

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ

Genel Bilgi

Fakültemiz, 1970 yılında Eskişehir Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi olarak kurulmuş ve 1981 yılında Eskişehir'deki öğretim kurumlarının Anadolu Üniversitesi adı altında yapılandırılması sonucu, Anadolu Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi adını alarak 18.8.1993 tarihine kadar bu üniversite bünyesinde eğitim öğretimini sürdürmüştür. 18.8.1993 tarihinde Eskişehir 'deki yükseköğretim kurumlarının yeniden yapılandırılması sonucunda, yeni kurulan Osmangazi Üniversitesi'ne bağlanmıştır.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, kurulduğu yıldan bu yana nitelikli mühendislik eğitimi veren köklü bir kurumdur.

Fakültenin temel amacı, alanlarında yetkin, pratik düşünen, yaratıcı ve bu sayede iş dünyası tarafından tercih edilen mühendis ve mimarlar yetiştirmektir.

Fakültede çok sayıda meslek laboratuvarının yanı sıra ortak kullanılan fizik ve kimya laboratuvarları da mevcuttur.

Fakültenin, Biyomedikal, Bilgisayar, Elektrik-Elektronik, Endüstri, İnşaat, Jeoloji, Kimya, Maden, Makine, Metalurji ve Malzeme, Uçak ile Yazılım Mühendisliği bölümleri Meşelik Yerleşkesinde, Mimarlık bölümü ise Bademlik Yerleşkesinde faaliyet göstermektedir. Fakülte bölümlerinde zorunlu derslerin yanında teknik ve sosyal seçmeli dersler de açılmaktadır.

Fakülte mezunları, kendi alanlarında serbest çalışabilecekleri gibi, kamu ve özel sektörde, branşlarında mühendis, mimar ve araştırmacı olarak görev alabilmekte, ayrıca akademik kariyer yapabilmektedirler.

Bölümler/Programlar

Biyomedikal Mühendisliği

Bilgisayar Mühendisliği

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Endüstri Mühendisliği

İnşaat Mühendisliği

Jeoloji Mühendisliği

Kimya Mühendisliği

Maden Mühendisliği

Makine Mühendisliği

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği

Mimarlık

Uçak Mühendisliği

Yazılım Mühendisliği

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

1. Genel Bilgi

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü 1975 yılında Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi bünyesinde kurulmuş ve eğitime 1977-1978 öğretim yılında başlamıştır. Kuruluşunda ve sonrasında 2015 yılına kadar Endüstri ve Yöneylem Araştırması

olmak üzere iki anabilim dalına sahip olan bölümümüzde bugün Üretim ve Servis Sistemleri, Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri, İnsan Makine Sistemleri ile Yöneylem Araştırması olmak üzere dört anabilim dalı mevcuttur. Mezunlarımızın ulusal ve uluslararası düzeyde tercih edilir olmasını sağlamak üzere yüksek kalitede eğitim programı sunmak amacımızdır. Bu doğrultuda, öğrencilerimizin, insan, makine, malzeme, enerji ve bilgi içeren sistemlerde, mesleki problemleri saptama, modelleme, veri derleme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme, sonuçları yorumlama bilgi ve becerisine sahip Endüstri Mühendisleri olarak yetişmeleri önemlidir. Mezun olan öğrencilerimiz üretim ve hizmet sektörlerinde farklı birimlerde (kalite, planlama, üretim, insan kaynakları vb.) görev alarak, ders ve stajlarda kazandıkları mesleki bilgiyi başarılı bir şekilde uygulamaya geçirmektedirler.

2. Kazanılan Derece

Programı başarıyla tamamlayan öğrencilere Endüstri Mühendisliği alanında lisans diploması verilir.

3. Derecenin Düzeyi

Lisans

4. Kabul ve Kayıt Koşulları

Türk ve yabancı öğrenciler için genel kabul şartları programa başlamak için geçerlidir.

5. Önceki Öğrenmenin Tanınması

Türk Yüksek Öğretim kurumlarında önceki örgün öğrenmenin tanınması dikey, yatay ve üniversite içindeki geçişler Yüksek Öğretim Kurulu'nun belirlemiş olduğu "Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal İle Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik" ve ilgili diğer yönetmelikler kapsamında gerçekleştirilmektedir.

Türkiye'de örgün eğitim kurumları dışında sertifikaya dayalı veya tecrübeye dayalı öğrenmenin tanınması kapsamında bazı bilgisayar ve yabancı dil dersleri için her akademik dönem başında muafiyet sınavı düzenlenmektedir. Sınava girip başarılı olan öğrenciler ders programında ilgili derslerden muaf olurlar.

6. Yeterlilik Koşulları ve Kuralları

Öğrencinin programdaki tüm derslerini başarmış olması, FF, DZ ya da YZ notunun olmaması gerekir. Bu programda öğrencinin asgari 240 AKTS kredisini sağlaması ve genel not ortalamasınının 4,00 üzerinden en az 2,00 olması gerekmektedir.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde öğrenim gören tüm öğrenciler, 4 yıllık eğitimleri boyunca atölye, yönetim ve işletme olmak üzere, toplamda, en az 40 işgünü staj yapmakla yükümlüdürler.

7. Program Profili (Amacı)

İç ve dış paydaşlardan alınan görüşler ve Endüstri Mühendisliği mesleğinin temel bileşenleri göz önüne alınarak belirlenen dört Program Eğitim Amacı izleyen şekilde belirlenmiştir:

A. Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini kullanarak, insan, makine, malzeme, enerji ve bilgi içeren sistem veya süreci tasarlama, geliştirme ve iyileştirme becerisine,

B. Karmaşık tasarım problemlerini modern teknik, araçlar ve bilişim teknolojilerini kullanarak modelleyip, çözebilecek teorik ve pratik bilgilere,

C. Endüstri Mühendisliği problemlerinin çözümü sürecinde evrensel ve toplumsal boyutları (verimlilik, risk, sağlık, güvenlik, çevre, sosyal ve hukuksal etkileri) da dikkate alarak faaliyetleri planlama becerisine,

D. Yaşam boyu öğrenmeyi benimsemiş, girişimci, disiplinler arası takımlarda çalışabilen, mesleki ve etik bilince, etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisine, sahip Endüstri Mühendisleri yetiştirmektedir.

8. Program Yeterlilikleri (Öğrenim Çıktıları)

Programı tamamlayan öğrenciler;

Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi,

Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme ve bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi,

Karmaşık bir sistemi, süreci veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi,

Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi,

Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi,

Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi,

Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi,

Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi,

Mesleki ve etik sorumluluk bilinci,

Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık,

Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık,

vb. kazanımları elde edeceklerdir.

9. Mezunların İstihdam Olanakları

Endüstri mühendislerinin mal ve/veya hizmet üreten sistemlerin tümünde profesyonel olarak faaliyetlerde bulunabilecekleri görülmektedir. Bu sistemlere örnek olarak otomobil, buzdolabı, tekstil, bisküvi, kâğıt,

makine, uçak, vb. mal üreten her türden fabrikaların yanı sıra hizmet üretiminde bulunan sağlık kurumları, eğitim kurumları ve yerel yönetimler verilebilir.

Endüstri mühendisleri bu tür sistemlerin tasarım ve kuruluş aşamalarında yer aldığı gibi kuruluş sonrasında da işletimin nasıl olması gerektiği, başka bir deyişle mevcut kaynakların (insan, makine malzeme) en iyi şekilde nasıl değerlendirileceği konularında da mühendislik çalışmaları yapar. Bu çalışmalar, özellikle, sistemin insan boyutunu da göz önünde bulundurarak, koşullar elverdiğince, en iyi çözümlerin bulunmasını kapsar.

10. Üst Derece Programlarına Geçiş

Lisans eğitimini başarı ile tamamlayan adaylar ALES veya eşdeğeri sınavlardan geçerli puan almaları ve yeterli düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmaları koşuluyla kendi alanlarında veya ilgili alanlarda Lisansüstü programlarda öğrenim görebilirler.

11. Sınavlar, Ölçme ve Değerlendirme

Her ders için uygulanan ölçme ve değerlendirme şekli “Ders Bilgi Formu” nda ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır.

12. Mezuniyet Koşulları

Mezuniyet koşulları “Yeterlilik Koşulları ve Kuralları” bölümünde açıklandığı gibidir.

13. Çalışma Şekli (Tam Zamanlı, e-öğrenme)

Tam Zamanlı

14. Adres ve İletişim Bilgileri (Bölüm/Program Başkanı, Yardımcıları ve Erasmus Koordinatörü)

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Müh. Mim. Fakültesi

Endüstri Mühendisliği Bölümü

M-3 Binası Batı-Meşelik 26480 Eskişehir

Tel 222 239 37 50 / 3613

Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU (Bölüm Başkanı) Dahili: 3613 / 3608

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN (Bölüm Başkan Yardımcısı) Dahili: 3618

Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU (Erasmus Koordinatörü) Dahili: 3617

15. Bölüm/Program Olanakları

Endüstri Mühendisliği Bölümünde 10 Profesör, 4 Doçent, 3 Doktor Öğretim Üyesi olmak üzere toplam 17 öğretim üyesi, 3 öğretim üyesi yardımcısı ve 1 idari personel görev yapmaktadır.

Endüstri Mühendisliği Bölümü'nde 24'ü öğretim üyelerine ait olmak üzere toplam 30 ofis, 12 adet derslik ve 50 m² lik toplantı salonu bulunmaktadır. Dersliklerin 7 tanesinde sabit projeksiyon cihazı bulunmaktadır.

Bölümde Üretim Sistemleri (ÜSLAB), Yönetim Teknolojileri Laboratuvarı (YÖNTEK) ve İş Etüdü-Ergonomi (İŞLAB) Laboratuvarı olmak üzere üç laboratuvar mevcuttur.

16. Akademik Personel

İnsan Makine Sistemleri Anabilim Dalı

Prof. Dr. Emin KAHYA (Anabilim Dalı Bşk.)

Prof. Dr. Berna ULUTAŞ

Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN

Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri (KGS) Anabilim Dalı

Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ (Anabilim Dalı Bşk.)

Prof. Dr. Meryem ULUSKAN

Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN
Arş. Gör. Mehmet Erol KARA

Üretim ve Servis Sistemleri Anabilim Dalı

Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU (Anabilim Dalı Bşk.)

Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK

Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK

Doç. Dr. Şerafettin ALPAY

Doç. Dr. Servet HASGÜL

Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN

Arş. Gör. Beyza GÜNESEN AKANSU

Arş. Gör. Aslıhan KARAŞ ÇELİK

Yöneylem Araştırması Anabilim Dalı

Prof. Dr. Müjgan SAĞIR (Anabilim Dalı Bşk.)

Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU

Prof. Dr. Tuğba SARAÇ

Dr. Öğr. Üyesi R. Aykut ARAPOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi İslam ALTIN

17. Dersler – AKTS Kredileri

1. Yıl					
Kodu	Ders Adı	AKTS	D+U+L	Z/S	Dili
Güz Dönemi					
151311195	Fizik I	3	3+0	Z	Türkçe
151311196	Fizik I Lab.	2	0+2	Z	Türkçe
151311212	Matematik I	5	4+0	Z	Türkçe
151311197	Kimya	3	3+0	Z	Türkçe
151311117	Teknik Resim	4	2+2	Z	Türkçe
151311213	Bilgi Teknolojileri	3	2+0	Z	Türkçe
151311214	Mühendisliğe Giriş	3	2+0	Z	Türkçe
151311215	Türk Dili I	2	2+0	Z	Türkçe
151011212	İngilizce I	2	3+0	Z	Türkçe
SS I	Sosyal Seçmeli I	3	2+0	S	Türkçe
151311185	Seminer I (Yab. Ö.)	2	2+0	Z	Türkçe
Güz Dönemi Toplamı:		30			
Bahar Dönemi					
151312196	Fizik II	3	3+0	Z	Türkçe
151312197	Fizik II Lab.	2	0+2	Z	Türkçe
151312205	Matematik II	5	4+0	Z	Türkçe
151312212	Endüstri Müh. Giriş	4	3+0	Z	Türkçe
151312206	Ekonomi	4	3+0	Z	Türkçe
151312213	Bilgisayar Programlama	5	2+2	Z	Türkçe
151312211	Türk Dili II	2	2+0	Z	Türkçe
151012212	İngilizce II	2	3+0	Z	Türkçe
151312186	Seminer II (Yab. Ö.)	2	2+0		
SS II	Sosyal Seçmeli II	3	2+0	S	Türkçe
Bahar Dönemi Toplamı:		30			
YIL TOPLAMI:		60			

2. Yıl					
Kodu	Ders Adı	AKTS	D+U+L	Z/S	Dili
Güz Dönemi					
151313555	Kesikli Sistemler	3	2+0	Z	Türkçe
	Müh. Mekaniği	4	3+0	Z	Türkçe
	Müh. Malzemeleri	3	2+2	Z	Türkçe
	Olasılık	4	3+0	Z	Türkçe
	Maliyet Analizi	3	3+0	Z	Türkçe
	Mesleki İngilizce I	3	3+0	Z	Türkçe
151313565	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	2+0	Z	Türkçe
151011208	AIİT I	2	2+0	Z	Türkçe
TOS I	Teknik Olmayan Seçmeli I	3	2+0	S	Türkçe
	Genel İşletme				
	Rapor Yazma Tekniği				
	Siber Güvenlik				
ADS I	Alan Dışı Seçmeli I	3	3+0	S	Türkçe
	Mühendislik Etiği				
Güz Dönemi Toplamı:		30			
Bahar Dönemi					
151314553	Doğrusal Sistemler	4	3+0	Z	Türkçe
151314554	İstatistik I	5	3+0	Z	Türkçe
	Sistem Analizi	4	3+0	Z	Türkçe
	İşbilim	4	3+0	Z	Türkçe
	Mesleki İngilizce II	3	3+0	Z	Türkçe
151314570	Staj I	2	0+0	Z	Türkçe
151012209	AIİT II	2	2+0	Z	Türkçe
TS I	Teknik Seçmeli I	3	2+0	S	Türkçe
151314246	Termodinamik				
151314572	Bulanık Mantık				
151314571	Görsel Programlama				
	Endüst. Enerji Verimliliği Uygulamaları				
151013212	C# ile Programlama				
ADS II	Alan Dışı Seçmeli II	3	3+0	S	Türkçe
	Ürün ve Süreç Tasarımı				
Bahar Dönemi Toplamı:		30			
YIL TOPLAMI:		60			

3. Yıl

Kodu	Ders Adı	AKTS	D+U+L	Z/S	Dili
Güz Dönemi					
151315400	Yöneylem Araştırması I	5	3+0	Z	Türkçe
151315401	İstatistik II	5	3+0	Z	Türkçe
	İmalat Süreçleri	4	3+0	Z	Türkçe
151315403	İş Etüdü	5	3+0	Z	Türkçe
	Müh. Ekonomisi	4	3+0	Z	Türkçe
151315405	Servis Sistemleri	3	2+0	Z	Türkçe
TS II	Teknik Seçmeli II	3	3+0	S	Türkçe
	Bilgi Sistemleri				
	Veritabanı Yönetim Sis.				
	Algoritmalar				
	Yapay Zekâ				
Güz Dönemi Toplamı:		29			
Bahar Dönemi					
151316351	Yöneylem Araştırması II	5	3+0	Z	Türkçe
151316352	Kalite Kontrolü	5	3+0	Z	Türkçe
151316353	Üretim Planlaması I	5	3+0	Z	Türkçe
151316365	Benzetim	5	3+0	Z	Türkçe
	Üretim Sistemleri	4	3+0	Z	Türkçe
151316370	Staj II	3	0+0	Z	Türkçe
TS III	Teknik Seçmeli III	4	3+0	S	Türkçe
	Malzeme Aktarma Sis.				
	Matematiksel Programlama Yazılımları				
	Tahmin Yöntemleri				
Bahar Dönemi Toplamı:		31			
YIL TOPLAMI:		60			

4. Yıl					
Kodu	Ders Adı	AKTS	D+U+L	Z/S	Dili
Güz Dönemi					
151317520	Tesis Planlaması	5	3+0	Z	Türkçe
151317521	Üretim Planlaması II	5	3+0	Z	Türkçe
151317632	Karar Destek Sistemleri	5	3+0	Z	Türkçe
TS IV	Teknik Seçmeli IV	4	3+0	S	Türkçe
	Yatırım Analizi				
	Çok Amaçlı Programlama Teknikleri				
	Deney Tasarımı				
	Lojistik Yönetimi				
TS V	Teknik Seçmeli V	4	3+0	S	Türkçe
	Karar Analizi				
	Niteliksel Karar Verme				
	Rassal Modeller				
MA I	Mühendislik Araştırmaları I	6	2+2	S	Türkçe
Güz Dönemi Toplamı:		29			
Bahar Dönemi					
	İş Sağlığı ve Güvenliği II	2	2+0	Z	Türkçe
	Proje Yönetimi	4	3+0	Z	Türkçe
	Yaratıcı Düşünce ve Girişimcilik	2	2+0	Z	Türkçe
	İngilizce Yazışma Teknikleri	2	2+0	Z	Türkçe
TOS II	Teknik Olmayan Seçmeli II	3	2+0	S	Türkçe
151318525	Finansal Yönetim				
151318526	Pazarlama Yönetimi				
151318527	İnsan Kaynakları Yönetimi				
151318631	Stratejik Planlama				
TS VI	Teknik Seçmeli VI	4	3+0	S	Türkçe
	Sezgisel Yöntemler				
	Endüstriyel Çizelgeleme				
	İleri Üretim Sistemleri				
TS VII	Teknik Seçmeli VII	4	3+0	S	Türkçe
	Yalın Üretim				
	Verimlilik Analizi				
	Ofis Ergonomisi				
TS VIII	Teknik Seçmeli VIII	4	3+0	S	Türkçe
	Bakım Planlaması				
	Tedarik Zinciri Yönetimi				
	Kalite Kontr. Bulanık Mantık Yaklaşımı				
MA II	Mühendislik Araştırmaları II	6	1+4	S	Türkçe

Bahar Dönemi Toplamı:	31			
YIL TOPLAMI:	60			



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
..... BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Fizik I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
1	3	0	3	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	✓			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Fiziğin temel yasaları ve kavramlarını öğretmek ve günlük yaşamda çeşitli uygulamalarını vermek.
Dersin Kısa İçeriği	Ölçme ve birimler, Vektörler, Kinematik, Dinamik, İş ve Enerji, Momentum ve Çarpışmalar, Dönme Hareketi, Denge, Harmonik Hareket.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenci uygulamada fiziksel sistemlerin çeşitli problemlerini fark eder ve çözer.	PÇ2,PÇ3,	1	A
2 Ölçme ve birimlerin önemini fark eder.	PÇ1, PÇ6	1	A
3 Fiziksel sistemleri günlük yaşamında uygular.	PÇ7,PÇ9,PÇ10	1	A
4 Mühendislik ve sağlık bilimlerinde fiziğin rolünü fark eder.	PÇ9	1	A
5 Fiziğin temel yasa ve kavramlarını açıklar.	PÇ6	1	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc.2. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers."
Yardımcı Kaynaklar	Fishbane, Gosiorowicz, Thornton , 2003, Temel Fizik, Cilt I, Arkadaş Yayınevi. Serway, 1996, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Cilt I, Palme Yayıncılık. Young, H.D, Freedman, R.A. (2006). University Physics Volume1 (12th Edition).Pearson/Addison Wesley Ohanian, H.C. (1989). Physics (2nd Edition) New York: W.W. Norton & Company, Inc. Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc."
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Ölçme ve Birimler
2	Vektörler
3	Tek Boyutlu Hareket
4	İki Boyutlu Hareket
5	Newton Hareket Yasaları ve Uygulamaları
6	İş ve Güç
7	Enerji
8	Ara Sınavlar
9	Enerji
10	Momentum ve Çarpışma
11	Momentum ve Çarpışma
12	Dönme Hareketi
13	Dönme Hareketi Uygulamaları
14	Denge
15	Harmonik Hareket
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	5	1	5
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	7	3	21
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	1	14
Toplam iş yükü			99
Toplam iş yükü / 30			99/30
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	50
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak.	5
2	Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak.	4
3	Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak.	4
4	Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak.	2
5	Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümlenebilmek, sayısal model geliştirebilmek.	4
6	Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak.	5
7	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	2
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak.	5
9	Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinlerarası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek.	2
10	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak.	2
11		
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

6/06/2024



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ

FACULTY OF SCIENCES

..... DEPARTMENT



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PHYSICS I	

Semester	Number of Course Hours per Week		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
1	3	0	3	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	✓			

Course Language	Course Level	Course Type
English	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	none
Objectives of the Course	To provide students with basic information about Newtonian mechanics and conservation laws. Ability to define, formulate and analytically solve problems in physical systems; To improve general problem solving ability.
Short Course Content	Measurement; vectors; movement in one dimension; movement in two and three dimensions; particle dynamics I; particle dynamics II; work and energy; conservation of energy; dynamics of particle systems; collision; rotational kinematics and dynamics; balance of solid bodies; gravity; oscillations.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The student recognizes and solves various problems of physical systems in practice.	PO2, PO3	1	A
2 Recognizes the importance of measurement and units.	PO1, PO6	1	A
3 Applies physical systems in daily life.	PO7, PO9, PO10	1	A
4 Recognizes the role of physics in engineering and health sciences.	PO9	1	A
5 Explains the basic laws and concepts of physics.	PO6	1	A
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	"1. Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc.2. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers."
Supporting References	"1. Young, H.D, Freedman, R.A. (2006). University Physics Volume1 (12th Edition). Pearson/Addison Wesley 2.Ohanian, H.C. (1989). Physics (2nd Edition) New York: W.W. Norton & Company, Inc.3. Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc."
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Measurement and Units
2	Vectors
3	One-Dimensional Motion
4	Two-Dimensional Motion
5	Newton's Laws of Motion and Applications
6	Work and Power
7	Energy
8	Mid-Term Exam
9	Energy
10	Momentum and Collision
11	Momentum and Collision
12	Rotational Movement
13	Rotational Motion Applications
14	Balance
15	Harmonic Motion
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	5	1	5
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	7	3	21
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	14	1	14
Total workload			99
Total workload / 30			99/30
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	50
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	To correctly understand the basic concepts, laws and relationships between physics.	5
2	To gain reasoning and problem solving skills on physics concepts and laws.	2
3	To be equipped with the mathematical tools necessary to examine the problems of theoretical and applied physics.	2
4	To acquire the skills of designing and carrying out experiments and evaluating the results of experiments individually and in team work.	2
5	To be able to solve physics problems using information technologies and develop numerical models.	2
6	To gain the ability to express the basic concepts and laws of physics in a simple and understandable way.	2
7	To gain awareness of professional and ethical responsibility.	2
8	Ability to communicate effectively verbally and in written Turkish; To gain the ability to use at least one foreign language related to one's profession.	2
9	To gain the ability to follow current developments in interdisciplinary courses and scientific activities and to improve oneself by embracing the importance of lifelong learning.	2
10	To gain the skills of acting independently, taking initiative and creativity.	2
11		
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:06.06.2024



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

FİZİK BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
PHYSICS I LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
1	0	2	1	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	1	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Fizik 1 dersinde öğrenilen mekanik konuları ile ilgili deney uygulamaları gerçekleştirmek ve neticesinde öğrencinin Newton mekaniği ile ilgili temel kavram ve prensiplere bakışını deneysel incelemelerle güçlendirmek.
Dersin Kısa İçeriği	Nümerik analiz ve hata hesapları ölçme deneyi, grafik çizimi kuvvet bileşenlerinin tayini; Newton'un hareket yasaları; eğik atış; enerjinin korunumu, momentumun korunumu, eylemsizlik momenti; yaylar; viskozite.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Gözlemsel ve analitik yetenekleri artırma.	1, 2, 11	13	C
2 Yaygın aletlerle ölçüm yapma.	4, 5	3	I
3 Sayısal verilerin analizini ve oluşacak hata payını hesaplayabilme becerisi edinmek	5,6	15	E
4 Deney verilerinin analizini grafik kullanarak sunabilme.	2, 5	15	E
5 Deney sonuçlarını matematiksel ve fiziksel modellerle karşılaştırarak yorum yapabilme.	5	8	E
6 Laboratuvar raporu hazırlama.	1, 2, 4, 5, 6	15	E
7 Takım çalışmasına uyum sağlama.	6	12	C, E, I, K
8 Temel ölçümler, statik, kinematik, Newton yasaları, yay sabitleri, viskozite konuları hakkında uygulamalı deneyim kazanımı.	1, 2, 4, 5	3	A, I

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

9	Fizik merakını geliştirme ve belirli fizik yasaları ile mühendislik uygulamaları arasındaki bağlantıları anlayabilme yeteneğinin gelişimi.	1	11	I
10	İhtiyaç halinde kurulması gereken temel deney düzeneklerini kurabilecek bilgi ve deneyim kazanımı.	2, 3, 4	3, 6, 10	I

Temel Ders kitabı	Physics I Experiments. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları Sertaç Eroğlu, Murat Kellegöz, Gökhan Kılıç, Halil Yasin Adıyaman.
Yardımcı Kaynaklar	Fundamentals of Physics, Halliday Resnick, John Wiley and Sons Inc. 1988. Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Laboratuvar tanıtımı, deney gruplarının oluşturulması
2	Nümerik analiz ve hata hesapları
3	Ölçme deneyi
4	Sabit ivmeli hareket deneyi
5	Çizgisel momentumun korunumu deneyi
6	Eğik atış deneyi
7	Eğik atış deneyi
8	Ara Sınavlar
9	Serbest düşme deneyi
10	Basit sarkaç ve enerjinin korunumu deneyi
11	Sürtünlü eğik düzlemde hareket deneyi
12	Yaylar deneyi
13	Eylemsizlik momenti deneyi
14	Vizkozite deneyi
15	Telafi deneyi, genel tekrar ve final sınavına hazırlık
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	2	1	2
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	1	2
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	10	4	40
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	14	14
		Toplam iş yüğü	60
		Toplam iş yüğü / 30	2
		Dersin AKTS Kredisi	2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	
Ödev	
Rapor	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ

(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı problemleri modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	5
2	Mühendislik ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Mühendislik ilgilendiren karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.	2
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	3
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2
12	Yerel ve evrensel boyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ

Yürütücü				
İmza				

6/06/2024



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ

FACULTY OF SCIENCES

PHYSICS DEPARTMENT



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PHYSICS I LAB	

Semester	Number of Course Hours per Week		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
1	0	2	1	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	1	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
English	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	Teaching through conducting experiments on the topics related to the content of Physics I; hence, enhancing the students' perception and understanding on the important concepts and fundamental laws of the Newtonian Mechanics.
Short Course Content	Numerical analysis and error calculation, measurement, specification of the components of forces, Newton's laws of motion, projectile motion, conservation of energy, conservation of momentum, moment of inertia, springs, and viscosity experiments.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To enhance observational and analytical skills.	1, 2, 11	13	C
2 Make measurements with common instruments.	4, 5	3	I
3 To be able to analyze quantitative information and errors.	5, 6	15	E
4 To be able to represent experimental data by using graphics.	2, 5	15	E
5 To be able to compare experimental results with mathematical and physical models, hence make an interpretation.	5	8	E
6 Prepare a lab report.	1, 2, 4, 5, 6	15	E
7 Develop teamwork skills.	6	12	C, E, I, K
8 To get hands on experience about the topics of basic measurements, statics, kinematics, Newton's Laws, spring constants, viscosity.	1, 2, 4, 5	3	A, I
9 Encourage the curiosity for physics and improve the ability to apprehend the solid correlations between physics and engineering applications.	1	11	I
10 To obtain knowledge and experience on building basic experimental set ups upon need.	2, 3, 4	3, 6, 10	I

Main Textbook	Physics I Experiments. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları Sertaç Eroğlu, Murat Kellegöz, Gökhan Kılıç, Halil Yasin Adıyaman.
Supporting References	Fundamentals of Physics, Halliday Resnick, John Wiley and Sons Inc. 1988. Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Introduction to laboratory, and formation of lab groups.
2	Numerical analysis and error calculation.
3	Measurement experiment .
4	Motion with constant acceleration experiment.
5	Conservation of linear momentum experiment.
6	Projectile motion experiment.
7	Projectile motion experiment.
8	Mid-Term Exam
9	Free fall experiment.
10	Simple pendulum and conservation of energy experiment.
11	Motion on a frictional inclined plane experiment.
12	Springs experiment.
13	Moment of inertia experiment.
14	Viscosity experiment.
15	Make up experiment, general review and preparation for final exam.
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	2	1	2
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	1	2
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	10	4	40
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	14	14
	Total workload		60
	Total workload / 30		2
	Course ECTS Credit		2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	
Quiz	
Homework	
Report	50
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Adequate knowledge of mathematics, science and engineering; ability to practice theoretical and practical knowledge of these areas into modeling and solving problems.	5
2	Ability to identify complex problems in mechanics in engineering and, for this purpose having skills to formulate, select and apply appropriate methods.	5
3	To apply modern methods to design a complex system, equipment or product that works under realistic conditions and constraints and satisfy specific requirements in engineering.	2
4	Having skills to develop, select and apply modern techniques and tools needed for engineering applications, skills to use information technology effectively.	2
5	Skills to design and conduct tests, collect data, analyze results, and interpret data for the experimental investigation of certain engineering problems.	4
6	Ability to function effectively as an individual and as a member of teams within the discipline and in multidiscipline areas.	3
7	To communicate and represent effectively in both Turkish and English.	2
8	Awareness of the necessity of lifelong learning, access to information, monitoring developments in science and technology and the ability to stay updated.	1
9	Understanding of professional and ethical responsibility.	1
10	Information on project management, change management and risk management practices, awareness on entrepreneurship, innovation and sustainable development.	1
11	Information about universal and societal effects of engineering applications on health, safety and environment; awareness of the legal consequences of engineering solutions.	2
12	To aware about the current problems in domestic and international level.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:06.06.2024



ESOGÜ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Matematik I	151611203

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
1	4	0	4	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Mühendislik Tasarımı	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
4				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Matematiğin temel bilgileri olan fonksiyon, limit, süreklilik, türev ve integral kavramlarını tanıtmak, gerektiğinde kullanabilmeleri için kullanma becerilerini geliştirmek
Dersin Kısa İçeriği	Fonksiyonlar, limit ve süreklilik, türev, türevin uygulamaları, belirsiz integraller, belirli integraller, integrallerin uygulamaları, genelleştirilmiş integraller, kutupsal koordinatlar

Dersin Öğrenme Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Fonksiyon ve ters fonksiyonu tanıtır.	1a	1, 6	A
2 Limit ve sürekliliği açıklar.	1a	1, 6	A
3 Öğrenci koordinat sistemlerini açıklar.	1a	1, 6	A
4 Türev anlamını kavrayarak, farklı fonksiyonların türevini alır.	1a	1, 6	A
5 İntegrali anlamını kavrayarak, farklı fonksiyonların integralini alır.	1a	1, 6	A
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Balcı, M.,2008, Genel Matematik 1, Balcı Yayınları, Ankara
Yardımcı Kaynaklar	Koçak, M, Genel Matematik, “Diferansiyel ve İntegral Hesap”. Balcı, M.,2007, Genel Matematik Problemleri 1, Balcı Yayınları, Ankara
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Konu anlatımı ve uygulamaları

Dersin Haftalık Planı	
1	Fonksiyon kavramı ve özellikleri
2	Bazı özel tanımlı fonksiyonlar ve pratik grafik çizimleri
3	Trigonometrik, üstel, logaritmik ve hiperbolik fonksiyonlar
4	Limit
5	Süreklilik
6	Türev ve türev alma kuralları
7	Trigonometrik, logaritmik, üstel ve hiperbolik fonksiyonların türevi, yüksek mertebeden türevler
8	Yarıyıl Sınavları
9	L’Hospital kuralı, türevin geometrik anlamı
10	Maksimum-minimum problemleri
11	Eğri çizimleri, Belirsiz integral
12	İntegral alma yöntemleri, Belirli İntegral
13	İntegral uygulamaları
14	Genelleştirilmiş integral, Kutupsal koordinatlar
15	Genel Uygulama
16,17	Yarıyıl Sonu Sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	10	4	40
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	7	2	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	10	2	20
		Toplam iş yükü	134
		Toplam iş yükü / 30	4,5
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	a. Matematik konularında yeterli bilgi birikimi	5
	b. Fen bilimleri konularında yeterli bilgi birikimi	
	c. Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	
	d. Bu bilgi birikimlerini, Karmaşık Kimya Mühendisliği problemlerinde kullanabilme-becerisi	
2	Kimya mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	
4	Kimya Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için	
	a. Gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma becerisi	
	b. Bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Karmaşık Kimya Mühendisliği problemlerinin veya Kimya Mühendisliğine özgü araştırma konularının incelenmesi için,	
	a. Deney tasarlama	
	b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	a. Bireysel çalışma yapabilme becerisi	
	b. Disiplin içi ve Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	a. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi	
	b. Yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
	c. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi	
	d. Etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme becerisi	
9	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında bilgi.	
10	a. Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi	
	b. Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık	
	c. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü			
İmza			

17/7/2024



ESOGÜ INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT

COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Calculus I	151611203

Semester	Weekly Course Period		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
1	4	0	4	5

Course Category (credit distribution)				
Maths and Basic Sciences	Engineering Sciences	Engineering Design	General Education	Social Sciences
4				

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s)	
Course Objectives	To introduce the concepts of function, limit, continuity, derivative and integral, which are the basic knowledge of mathematics, and to develop their skills in using them when necessary.
Course Description	Functions, Limits and Continuity, Derivation and Applications of differentiation, Definite and indefinite integrals, Applications of integration, improper integrals, polar coordinates

Course Outcomes	Contributed program outcomes	Education Methods*	Assessment Methods **
1 Define the function and reverse function	1a	1, 6	A
2 Explains limit and continuity.	1a	1, 6	A
3 Explain coordinate systems.	1a	1, 6	A
4 Grasp the meaning of derivatives and take derivative	1a	1, 6	A
5 Grasp the meaning of integral and take integral	1a	1, 6	A
6			
7			
8			
9			
10			

***Educaiton Methods** 1:Lecture, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Analogy, 5:Question-Answer, 6:Practice, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Tour, 10:Problem/Problem Solving , 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brainstorming, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Assessment Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Review, G:Presentation, I:Experimentation Skills, J:Project Follow up, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Textbook	Balcı, M.,2008, Genel Matematik 1, Balcı Yayınları, Ankara
Supporting Resources	Koçak, M, Genel Matematik, “Diferansiyel ve İntegral Hesap”. Balcı, M.,2007, Genel Matematik Problemleri 1, Balcı Yayınları, Ankara
Tools and Equipment Required for the Course	Lectures and applications

COURSE SYLLABUS	
1	Function concept and properties
2	Essential functions and their graphs
3	Trigonometric, exponential, logarithmic and hyperbolic functions
4	Limit
5	Continuity
6	Derivatives and derivation rules
7	Derivatives of Trigonometric, Exponential, Logarithmic and Hyperbolic functions
8	MIDTERM
9	L'Hospital's rule, geometric meaning of derivative
10	Maximum-minimum problems
11	Drawing curve, indefinite integrals
12	Integration formulas, definite integrals
13	Applications of integration
14	Improper integrals, polar coordinates
15	Practice
16,17	FINAL EXAM

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Duration (hr)	Total Workload (hr)
Course Duration (total weekly course hours)	14	4	56
Class Study time (revision, reinforcement, pre-study,....)	10	4	40
Homework			
Quiz			
Quiz preparation			
Oral Exam			
Oral Exam prep			
Report (including preparation and presentation time)			
Project (including preparation and presentation time)			
Presentation (including preparation time)			
Midterm	1	2	2
Midterm Exam preparation	7	2	14
Semester final exam	1	2	2
Final exam preparation	10	2	20
		Total workload	134
		Total workload / 30	4.5
		Course ECTS Credits	5

Assessment	
Semester activities	%
Midterm	40
Semester final exam	60
Total	100

**THE RELATIONSHIP BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES AND PROGRAM OUTCOMES
(PO) (5: Very high, 4: High, 3: Medium, 2: Low, 1: Very low)**

Num	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	a. Sufficient knowledge of mathematics	5
	b. Sufficient knowledge of basic sciences	
	c. Sufficient basic engineering and chemical engineering knowledge	
	d. Skill of applying all these knowledge and experience to complicated chemical engineering problems	
2	Skill of defining, identifying, formulating and solving the complicated problems in chemical engineering and related areas by applying appropriate analysis and modelling methods.	
3	Skill of designing a complicated process, system, equipment or product by applying modern design methods under realistic constraints and conditions.	
4	To analyze and solve the complicated engineering problems:	
	a. skill of developing, selecting and applying the required techniques and devices b. skill of using information technologies effectively	
5	To study the complicated on the complicated chemical engineering problems and research subjects:	
	a. skill of experimental design b. skill of performing the experiments, collecting the data and analyzing and interpreting the results	
6	a. Skill of performing individual studies	
	b. Skill of performing intra and interdisciplinary and multidisciplinary teamwork and studies	
7	a. Skill of effective oral and writing communication in Turkish	
	b. Skill of improving and using foreign language knowledge	
	c. Skill of effective reporting, understanding the reports and preparing the design and production reports	
	d. Skill of effective presentation and giving and getting clear and understandable instructions.	
8	Awareness of the necessity of life-long learning and skill of accessing to information and following the improvements in contemporary science and technology	
9	a. Awareness of necessity of behaving in accordance with the ethical principles and awareness of the importance of having professional ethical responsibilities	
	b. Knowledge about legal regulations and standards of engineering	
10	a. Knowledge about project management, risk management and change management	
	b. Awareness of the significance of entrepreneurship and innovation	
	c. Knowledge about sustainable development	
11	Knowledge about the effects of engineering applications and practices on the global and social health, ecology and safety, knowledge about the current problems in relation to the working areas of chemical engineering; and awareness of the legal issues resulting from engineering solutions	

INSTRUCTOR(S)			
Instructor(s)			
Signature			

17/7/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
KİMYA	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
√				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Atom ve moleküllerin özelliklerinin ve davranışlarının öğretilmesiyle moleküllerin kimyasal tepkimelerdeki davranışlarının öngörülmesi becerisinin öğrenciye kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Kimya ve maddenin özellikleri, atomun yapısı ve atom kuramları, elektronların atomik orbitallere yerleşimi, periyodik tablo ve bazı atom özellikleri, kimyasal bileşikler, kimyasal tepkimeler, kimyasal bağlar, moleküller arası kuvvetler, sıvılar ve katılar, gazlar, sulu çözelti tepkimeleri, organik kimyaya giriş. Kimyasal Bileşikler. Bağlar, Polar ve Polar Olmayan Maddeler, Elektro-negatiflik, Yüzey Gerilimi, Temas Açısı, Hidrofobik-Hidrofilik.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Maddenin Özelliklerini tanımlar, sınıflandırır ve açıklar.	1	1, 5, 10	A
2 Atom ve Atom Kuramını açıklar.	1	1, 5, 10	A
3 Mol Kavramını ve Avogadro Yasasını açıklar ve kullanır.	2	1, 5, 10	A
4 Kimyasal Bileşikleri açıklar ve sınıflandırır.	1, 2	1, 5, 10	A
5 Gazların Özelliklerini, Gaz Basıncını, Basit Gaz Yasalarını, İdeal ve Genel Gaz Denklemine tanımlar, açıklar, inceler ve kullanır.	5	1, 5, 10	A
6 Termodinamiğin temel kavramlarını tanımlar, termodinamiğin yasalarını açıklar ve bu bilgileri kullanarak termokimya problemlerini çözer.	4	1, 5, 10	A
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Petrucci, H., Harwood, W. S., Herring, F. G., 2002 “Genel Kimya: İlkeler ve Modern Uygulamalar” (I. Cilt), Çeviri Editörleri: Uyar. T., Aksoy, S., Palme Yayıncılık, Ankara.
Yardımcı Kaynaklar	1. Mortimer, C. E., 1988, Modern Üniversite Kimyası, I. ve II. Cilt, Çağlayan Kitabevi, İstanbul 2. Sienko, M. J., Plane, R. A., 1983, Temel Kimya, Savaş Yayınları, Ankara. 3. Erdik, E., Sarıkaya, Y., 1987, Temel Üniversite Kimyası, Hacettepe Taş Kitapçılık, Ankara.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Tahta, projektör

Dersin Haftalık Planı	
1	Maddenin Özellikleri ve Ölçümü; Kimyanın Amacı, Bilimsel Yöntem, Maddenin Özellikleri ve Sınıflandırılması, Maddenin Ölçümü, Bilimsel Ölçümlerde Belirsizlikler, Anlamlı Rakamlar
2	Atomlar ve Atom Kuramı; Kimyada İlk Buluşlar, Elektronlar ve Atom Fizikindeki Diğer Buluşlar, Atom Çekirdeği, Kimyasal Elementler, Atom Kütleleri
3	Periyodik Çizelgeye Giriş, Mol Kavramı ve Avogadro Yasası, Hesaplamalarda Mol Kavramının Kullanılışı
4	Kimyasal Bileşikler; Kimyasal Bileşik Çeşitleri ve Formülleri, Mol Kavramı ve Kimyasal Bileşikler, Kimyasal Bileşiklerin Bileşimi.
5	Kimyasal Bileşikler; Yükseltgenme Basamakları, Kimyasal Bileşiklerin Adlandırılması, İnorganik ve Organik Bileşiklerin Adlandırılması ve Formülleri
6	Kimyasal Tepkimeler ve Kimyasal Eşitlikler, Kimyasal Eşitlik ve Stokiyometri, Çözeltide Kimyasal Tepkimeler
7	Kimyasal Tepkimeler ve Kimyasal Eşitlikler; Sınırlayıcı Bileşenin Belirlenmesi, Tepkime Stokiyometrisinde Diğer Konular
8	Ara Sınavlar
9	Gazlar; Gaz Karışımları
10	Gazlar; Gazların Özellikleri, Gaz Basıncı, Basit Gaz Yasaları,
11	İdeal ve Genel Gaz Denklemi ve Uygulamaları, Kimyasal Tepkimelerde Gazlar,
12	Gazların Kinetik ve Molekül Kuramı ve Bu Kurama Bağlı Gaz Özellikleri ve Gerçek Gazlar.
13	Termokimya; Termokimyada Bazı Terimler, Isı, Kalorimetri
14	Sulu Çözelti Tepkimelerine Giriş
15	Sulu Çözelti Tepkimeleri
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			81
Toplam iş yükü / 30			81/30=2,7
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgiye sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri ve mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.	2
3	Modern tasarım yöntemlerini uygulayarak karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	
4	Metalurji ve Malzeme Mühendisi olarak karşılaşılan mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	
12	Mühendislik uygulamalarında, malzeme seçimi, ürün geliştirme ile üretim süreçlerinde kalite bilinci ve kalite-kontrol ile sürdürülebilirlik alanlarında farkındalık.	
13	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan sorunlara özgüvenle yaklaşma becerisi.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Fen Fak. Kimya Böl. Öğretim Üyeleri			
İmza				



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
CHEMISTRY	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
1	3	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
√				

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To introduce the main subjects of chemistry, to give the fundamentals of chemistry to the engineering students.
Short Course Content	The properties of material and measurements, atoms and atomic theory, periodic table chemical compounds, chemical reactions stoichiometry, gases and gas mixtures, chemical thermodynamics.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Define, classify and explain the properties of materials,	1	1, 5, 10	A
2 Explain the concepts of atoms and atomic theory,	1	1, 5, 10	A
3 Explain and use the mole concepts and the Avogadro’s law,	2	1, 5, 10	A
4 Explain and classify the chemical compounds,	1, 2	1, 5, 10	A
5 Define, explain and use the relationship of the gaseous state, the properties of gases and gas laws,	5	1, 5, 10	A
6 Define the basic concepts of thermodynamics, explain the law of thermodynamics and use them in solving the thermochemistry problems.	4	1, 5, 10	A
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Petrucci, H., Harwood, W. S., Herring, F. G., 2002 “Genel Kimya: İlkeler ve Modern Uygulamalar” (I. Cilt), Çeviri Editörleri: Uyar. T., Aksoy, S., Palme Yayıncılık, Ankara.
Supporting References	1. Mortimer, C. E. , 1988, Modern Üniversite Kimyası , I. ve II. Cilt, Çağlayan Kitabevi, İstanbul 2. Sienko, M. J., Plane, R. A., 1983, Temel Kimya , Savaş Yayınları, Ankara. 3. Erdik, E., Sarıkaya, Y., 1987, Temel Üniversite Kimyası , Hacettepe Taş Kitapçılık, Ankara.
Necessary Course Material	Board, projector

Course Schedule	
1	Matter-Its properties and measurement. The scope of chemistry, the scientific method, properties and classification of matter, measurements of matter, uncertainties in scientific measurements.
2	Atoms and the atomic theory, early chemical discoveries and the atomic theory, electrons and other discoveries in atomic physics, atomic masses, chemical elements.
3	Introduction to the periodic table, the concept of the mole, the Avogadro constant, using the mole concept in calculation.
4	Chemical compounds, types of chemical compounds and their formulas, the mole concept and chemical compounds, composition of chemical compounds.
5	Chemical compounds; oxidation states; A useful toll in describing chemical compounds, naming organic and inorganic compounds.
6	Chemical reactions and chemical equation, the chemical equation and stoichiometry, chemical reaction in solution.
7	Chemical reactions and chemical equation, Determining the limiting reactant, other practical matters.
8	Mid-Term Exam
9	Gases and Gases Mixers
10	Gases: Properties of gases; gas pressure, the simple gas laws
11	Gases: Application of the ideal gas equation.
12	Gases in chemical reaction, mixtures of gases, kinetic-molecular theory of gases, non-ideal gases.
13	Thermochemistry, getting started; some terminology, work, heat, and calorimetry.
14	Thermochemistry: The first law of thermodynamics, heats of reaction.
15	Thermochemistry: Hess’s law, standard enthalpies of formation,
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	15	15
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	20	20
Total workload			81
Total workload / 30			2.7
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	To possess sufficient knowledge in mathematics, science, and engineering subjects related to Metallurgical and Materials Engineering; the ability to apply theoretical and practical knowledge in these areas to model and solve engineering problems.	3
2	The ability to identify, define, formulate, and solve complex engineering problems by selecting and applying appropriate analysis and modeling methods.	2
3	The ability to design a complex system, process, device, or product under realistic constraints and conditions to meet specific requirements by applying modern design methods.	
4	The ability to develop, select, and use modern techniques and tools necessary for engineering applications encountered as a Metallurgical and Materials Engineer; the ability to effectively use information technology.	1
5	The ability to design experiments, conduct experiments, collect data, analyze results, and interpret findings for the investigation of engineering problems.	1
6	The ability to work effectively individually, as well as within disciplinary and interdisciplinary teams.	
7	The ability to communicate effectively in Turkish, both verbally and in writing; knowledge of at least one foreign language.	
8	The awareness of the necessity for lifelong learning; the ability to access information, follow developments in science and technology, and continuously renew oneself.	
9	Awareness of professional and ethical responsibility.	
10	Knowledge about business practices such as project management, risk management, and change management; awareness of entrepreneurship, innovation, and sustainable development.	
11	Knowledge about the universal and societal impacts of engineering applications on health, environment, and safety; awareness of the legal consequences of engineering solutions.	
12	Awareness of quality consciousness and sustainability in material selection, product development, and production processes in engineering applications; awareness of quality control.	
13	The ability to confidently approach problems encountered in engineering applications.	

LECTURER(S)				
Prepared by	Faculty of Science Chemistry Department Faculty Members			
Signature(s)				

Date:18.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Mühendisliğe Giriş	151311XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	1		1	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin amacı bölüme yeni başlayan öğrencilerin kampüs ve bölüme uyum sağlamaları için gerekli olan bilgileri sunmak; ayrıca bölümün işleyişi, dersler, yönetmelikler, stajlar ve kariyer planlama konusunda bilgilendirme seminerleri yapmak; ek olarak mühendislik ve mühendis kavramlarını vermek ve mühendisliğin bilim ve teknolojinin tarihsel gelişimi sürecinde nasıl oluştuğunu anlatmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Uyumlandırma programı sonrasında “Endüstri mühendisi kimdir? “Hangi alanlarda çalışır” “Ne iş yapar?” gibi soruların cevapları, mühendisliğin ve endüstri mühendisliğinin dünyada ve ülkemizde tarihsel gelişimi, mühendislik ile ilgili temel konular ve kavramlar, Endüstri mühendislerinin problemlere yaklaşımı ve çeşitli problem çözüm teknikleri, mezunlarımızın meslekle ilgili çalışmalarına örnekler

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Mühendislik kavramı ve tarihsel gelişimi	1,8	1,2,5,11	A,K
2 Bilim ve teknolojinin tarihsel gelişimi	1,8	1,2,5,11	A,K
3 Endüstri mühendisliğinin tarihsel gelişimi ve tanımı	1,2,11	1,2,5,11	A,K
4 Endüstri Mühendisliği temel alan ve araçlarının tanıtımı	1,4	1,2,5,10,11	A,G
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Özilgen Mustafa, 2009, Endüstrileşme Sürecinde Bilgi Birikiminin Öyküsü, Arkadaş Yayınları, ISBN:9755095684.
Yardımcı Kaynaklar	Bilim Felsefesi ve Tarihi – Prof. Dr. Ferhat Özçep ders notları (İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi) Mühendislik, Teknoloji ve Tarih – Durmuş Günay ders notları (Zonguldak Karaelmas Üniversitesi)
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Ders Notları

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders Tanıtım ve Giriş
2	Uyumlandırma Programı: Üniversitemiz ve bölümümüz hakkında bilgi sahibi olma
3	Uyumlandırma Programı: Lisans öğretim ve sınav yönetmeliği, Disiplin yönetmeliği, Öğrenci bilgi sistemi, öğrenci kulüpleri
4	Uyumlandırma Programı: Yan dal, çift anadal, Erasmus, Farabi, yaz okulu ve stajlar
5	Uyumlandırma Programı: Mühendislik nedir? Bir meslek midir? Mezunların örgütlenmesi, Endüstri Mühendisliği Öğrenci Topluluğu (EMÖT)
6	Mühendislik kavramı ve Endüstri Mühendisliği
7	Bilim tarihi-1
8	Ara Sınavlar
9	Bilim tarihi-2
10	Endüstri Devrimi ve sonuçları
11	Endüstri Mühendisliğinin doğuşu
12	Endüstri Mühendisliği temel araçları
13	Endüstri Mühendisliği temel alanları
14	Ödev sunumları-1
15	Ödev sunumları-2
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	5	10
Ödev (Rapor + Sunum)	1	15	15
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	13	13
Toplam iş yükü			82
Toplam iş yükü / 30			2,73
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev (Rapor + Sunum)	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç Dr. Mehmet ERTEM	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN	
İmza			

29/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Introduction to Engineering	151311XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
1	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	1		1	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	N/A
Objectives of the Course	The purpose of the course is to provide new students with the necessary information to help them adapt to the campus and department; to hold informational seminars on the department's functioning, courses, regulations, internships, and career planning; and additionally, to introduce the concepts of engineering and engineers and to explain how engineering emerged during the historical development of science and technology.
Short Course Content	After the orientation program, topics will include answers to questions such as "Who is an industrial engineer?" "What fields do they work in?" and "What do they do?" Additionally, the historical development of engineering and industrial engineering in the world and in our country, fundamental topics and concepts related to engineering, industrial engineers' approaches to problems and various problem-solving techniques, examples of our graduates' work related to the profession and their thoughts on the profession, and on-site observations through technical visits to production facilities will be covered.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The concept of engineering and its historical development	1,8	1,2,5,11	A,K
2 The historical development of science and technology	1,8	1,2,5,11	A,K
3 The emergence of engineering fields	1,2,11	1,2,5,11	A,K
4 Fundamental areas of Industrial Engineering	1,4	1,2,5,10,11	A,G
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Özilgen Mustafa, 2009, <i>The Story of Knowledge Accumulation in the Process of Industrialization</i> , Arkadaş Publications, ISBN: 9755095684
Supporting References	<i>Philosophy and History of Science</i> – Lecture notes by Prof. Dr. Ferhat Özçep (Istanbul Cerrahpaşa University) <i>Engineering, Technology, and History</i> – Lecture notes by Durmuş Günay (Zonguldak Karaelmas University)
Necessary Course Material	Lecture notes

Course Schedule	
1	Course Introduction and Overview
2	Orientation Program: Getting to know our university and department
3	Orientation Program: Undergraduate education and examination regulations, discipline regulations, student information system, student clubs
4	Orientation Program: Minor, double major, Erasmus, Farabi, summer school, and internships
5	Orientation Program: What is engineering? Is it a profession? Organization of graduates, Industrial Engineering Student Community (EMÖT)
6	The engineering profession and industrial engineering
7	History of science - 1
8	Mid-Term Exam
9	History of Science - 2
10	Industrial Revolution and its Results
11	The Birth of Industrial Engineering
12	Basic Tools of Industrial Engineering
13	Core Areas of Industrial Engineering
14	Assignment Presentations-1
15	Assignment Presentations-2
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	5	10
Homework + Presentation	1	15	15
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	12	12
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	13	13
Total workload			82
Total workload / 30			2.73
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Homework (Report + Presentation)	20
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constraints or conditions, defined by environmental, economical and political problems;	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	3
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)			
Prepared by	Assoc. Prof. Mehmet ERTEM	Assoc. Prof. Meryem ULUSKAN	
Signature(s)			

Date:29.07.2024



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
..... FAKÜLTESİ
..... Bölümü



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Türk Dili I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
Güz	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçeyi doğru şekilde konuşup yazabilmeyi sağlamak. Dünyadaki büyük dillerle Türk dilini karşılaştırmak. Büyük dillerin dil politikaları ile Türk dili dil politikasını karşılaştırmak. Konuşma eğitimi vermek.
Dersin Kısa İçeriği	Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesinin gelişimi; Atatürk ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar.	5,3	1	A
2 Türkçenin kurallarını tanımlar.	9	1, 5	A
3 Ses olaylarını fark eder.	8	1, 5, 11	A
4 Yazım kurallarını uygular.	7	5, 6	A
5 Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur.	2,4	6	A
6 Türkçeyi doğru kullanır.	1,6	6, 11	A
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	<i>Türk Dili I-II</i> , ed. Ferruh Ağca, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2022.
Yardımcı Kaynaklar	<i>Üniversiteler İçin Türk Dili</i> , Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projektör, bilgisayar.

Dersin Haftalık Planı	
1	Dilin Tanımı
2	Dil-Millet-Kültür İlişkisi
3	Dünya Dilleri ve Türk Dili
4	Türk Dilinin Yaşı
5	Türk Dilinin Tarihsel Gelişimi
6	Türkçenin Yazımında Kullanılan Alfabeler
7	Yazı Devrimi
8	Ara Sınavlar
9	Türk Dilinin Ses Bilgisi
10	Türk Dilinin Ses Bilgisi
11	Türk Dilinin Şekil Bilgisi
12	Türk Dilinin Şekil Bilgisi
13	Kelime Grupları
14	Kelime Grupları
15	Kelime Grupları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	4	4	16
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	4	4
Toplam iş yükü			56
Toplam iş yükü / 30			1,86
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	5
2	Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri, teknikleri ve araçları sosyal bilimlerde kullanabilme becerisi.	4
3	Alana ait kaynaklara ulaşılmasında yabancı dil etkinliğinin artırılması.	3
4	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi.	5
5	Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi.	5
6	Mesleki güncel konuları izleme becerisi.	5
7	Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi.	5
8	Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi.	5
9	Eleştirel bakış açısının kazandırılması.	5
10		
11		
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

5/07/2024



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZI UNIVERSITY

FACULTY OF

..... Department



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Turkish Language I	

Semester	Number of Course Hours per Week		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
Fall	2	0		2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To show the richness of Turkish by informing students about the development and current situation of Turkish, to gain a national language awareness, to ensure that they can speak and write Turkish correctly. To compare Turkish language with major languages in the world. To compare the language policies of major languages with the language policy of Turkish language. To give speech training.
Short Course Content	Definition and properties of language; languages of the world and the place of Turkish among the world languages; historical development of Turkish language and the development of Western Turkish; Atatürk's studies and views on Turkish language; phonetics; spelling rules and punctuation; language policies.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The student explains the language families of the world and the place of Turkish among the world languages.	5,3	1	A
2 Defines the rules of Turkish.	9	1, 5	A
3 Recognizes sound events.	8	1, 5, 11	A
4 Applies spelling rules.	7	5, 6	A
5 Compose written and oral compositions.	2,4	6	A
6 Uses Turkish correctly.	1,6	6, 11	A
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	<i>Türk Dili I-II</i> , ed. Ferruh Ağca, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2022.
Supporting References	<i>Üniversiteler İçin Türk Dili</i> , Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Definition of Language
2	Language-Nationality-Culture Relationship
3	World Languages and Turkish Language
4	Age of Turkish Language
5	Historical Development of Turkish Language
6	Alphabets Used in Turkish Writing
7	Writing Revolution
8	Mid-Term Exam
9	Phonetics of Turkish Language
10	Phonetics of Turkish Language
11	Morphology of Turkish Language
12	Morphology of Turkish Language
13	Word Groups
14	Word Groups
15	Word Groups
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	4	4	16
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	4	4
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	4	4
Total workload			56
Total workload / 30			1,86
Course ECTS Credit			2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Awareness of professional and ethical responsibility.	5
2	Ability to use contemporary methods, techniques and tools such as computers, computer software in social sciences.	4
3	Increasing the effectiveness of foreign language in accessing the resources of the field.	3
4	Ability to work individually and to work in disciplinary and interdisciplinary teams.	5
5	Ability to understand the national and global impact and consequences of data.	5
6	Ability to follow current professional issues.	5
7	Ability to conduct scientific research independently or under the supervision of a supervisor.	5
8	Ability to analyze, evaluate and design data.	5
9	Gaining a critical perspective.	5
10		
11		
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:05.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İngilizce I	Ek-3

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
Güz	3	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Ön Lisans / Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	YOK
Dersin Amacı	<p>Bu seviyedeki öğrenciler, en temel alanlarla (örneğin, çok temel kişisel ve aile bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya, istihdam) ilgili cümleleri ve sık kullanılan ifadeleri anlayabilirler. Öğrenciler, kişisel ilgi alanlarıyla (örneğin, çok temel kişisel ve aile bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya ve istihdam) ilgili net, yavaş, standart konuşmayı anlayabilir ve kısa, net, basit mesaj ve duyurulardaki ana noktayı yakalayabilirler.</p> <p>Öğrenciler, sık kullanılan sözcükler ve ortak uluslararası ifadeler içeren kısa, basit metinleri okuyup anlayabilirler.</p> <p>Öğrenciler, aşına oldukları konular ve etkinlikler hakkında, basit ve doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve sıklıkla yapılan işlerde iletişim kurabilirler.</p> <p>En temel alanlarla ilgili kısa, basit notlar ve mesajlar yazabilir, bir dizi basit ifadeyi ve cümleyi 'and', 'but' ve 'because' gibi basit bağlaçlarla birbirine bağlayabilirler.</p>
Dersin Kısa İçeriği	İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler (İngilizcenin Beginner düzeyde dilbilgisi kuralları ve kelime bilgisi vermeyi, yazma, konuşma ve dinleme becerilerini geliştirmeyi ve Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı (CEFR) başlangıç seviyesinde İngilizce dil becerilerini sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.)

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.	1, 2, 3, 4	1, 5, 11	A
2 İngilizce diyalogları çözümler.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
3 Seviyesindeki İngilizce bir metni anlar ve açıklar.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
4 İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
5			
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Warwick L., Williams D. (2020). <i>Roadmap A2 Students' Book & Workbook</i> . Pearson Education Limited.
Yardımcı Kaynaklar	Murphy, R., (2004). <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge University Press,
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Öğrenci ders kitabı, çalışma kitabı, bilgisayar, web-kamera, hoparlör, sözlük, akıllı telefon

Dersin Haftalık Planı	
1	1A: verb be – positive and negative - countries and nationalities contractions with be introduce yourself - write an online message - using capital letters and full stops
2	1B: questions with <i>be</i> question words intonation in questions ask and answer questions - understand a simple conversation understanding question words
3	1C: <i>this, that, these</i> and those everyday objects - <i>this, these</i> talk about things for sale - understand adverts identifying specific information 1D: tell the time
4	2A: possessive adjectives and possessive 's family members possessive 's describe your family - understand a conversation about family - and, too and but 2B: <i>whose</i> and possessive pronouns - everyday objects 2 - possessive pronouns say who things belong to - understand online posts - understanding the important words
5	2C: <i>have got</i> - adjectives describing objects <i>have/has</i> describe objects English in action buy things in a shop buy things in a shop - write a review of a product using and, but and so 2D: buy things in a shop
6	3A present simple with <i>I, you, we</i> and <i>they</i> ; adverbs of frequency and time expressions - free-time activities - talk about free-time Activities - write an online profile - using commas and apostrophes
7	3B present simple with <i>he, she</i> and <i>it</i> - everyday activities - present simple with <i>he, she</i> and <i>it</i> - describe daily routines - understand a factual text - using headings to find information
8	Ara Sınavlar
9	3C present simple questions free-time activities 2 <i>do/does</i> ask about free-time activities – understand short talks - understanding key words 3D buy tickets
10	4A there is/are - places in a city - linking - talk about your city - write a description - using word order correctly 4B articles - things in a home - the - describe your home - understand social media posts - guessing new words
11	4C need + noun, need + infinitive with to - equipment - weak forms - discuss what to take on a trip - understand a short radio programme - understanding weak forms 4D ask for information
12	5A position of adjectives - appearance - tonic stress on adjectives - describe people's appearance - write a description of a person - using paragraphs
13	5B was/were - adjectives to describe experiences - weak forms of was/were - describe an experience - understand a story - linking between words
14	5C can/can't for ability - skills - can/can't - describe your skills - understand information in a brochure - understanding it, they and them 5D make and respond to requests
15	
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	1	2	2
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	6	6
		Toplam iş yükü	72
		Toplam iş yükü / 30	2,4
		Dersin AKTS Kredisi	2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Günlük ve mesleki hayatta karşılaşılabilecekleri yabancı dildeki farklı yazılı metinleri anlama, yorumlama ve değerlendirebilme becerisi	3
2	Günlük ve mesleki hayatta karşılaşılabilecekleri yabancı dildeki farklı sözlü metinleri anlama, yorumlama ve değerlendirebilme becerisi	3
3	Günlük ve mesleki hayatta karşılaşılabilecekleri farklı ortamlarda yabancı dilde sözel iletişim kurabilme becerisi	3
4	Yabancı Dil Bilgisini günlük ve mesleki alanda kullanma becerisi	4
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

27/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
English I	Ek-2

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
Fall	3	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Associate degree / Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	NONE
Objectives of the Course	<p>Students at this level can understand sentences and frequently-used expressions related to areas of most immediate relevance (e.g. very basic personal and family information, shopping, local geography, employment).</p> <p>Students can understand clear, slow, standard speech related to areas of most immediate personal relevance (e.g. very basic personal and family information, shopping, local geography and employment) and can catch the main point in short, clear, simple messages and announcements.</p> <p>Students are able to read and understand short, simple texts containing high frequency vocabulary and shared international expressions.</p> <p>Students can communicate in simple and routine tasks requiring a simple and direct exchange of information on familiar topics and activities.</p> <p>They can write short, simple notes and messages relating to matters in areas of immediate need, linking a series of simple phrases and sentences with simple connectors like 'and', 'but' and 'because'.</p>
Short Course Content	The aim of the course is to teach students basic grammar rules in elementary level, give them speaking, writing, reading and listening knowledge of English. It consists of content and activities aimed at having students acquire Beginner Level English language skills according to evaluation and reference system of The Common European Framework.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The student becomes familiar with basic grammar rules in English.	1, 2, 3, 4	1, 5, 11	A
2 Analyzes English dialogues.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
3 Understands and explains an English text at the level.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
4 Communicates in written and spoken English.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
5			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Warwick L., Williams D. (2020). <i>Roadmap A2 Students' Book & Workbook</i> . Pearson Education Limited.
Supporting References	Murphy, R., (2004). <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge University Press,
Necessary Course Material	Computer, Webcam, Speakers; or Smart phone

Course Schedule	
1	1A: verb be – positive and negative - countries and nationalities contractions with be introduce yourself - write an online message - using capital letters and full stops
2	1B: questions with <i>be</i> question words intonation in questions ask and answer questions - understand a simple conversation understanding question words
3	1C: <i>this, that, these</i> and those everyday objects - <i>this, these</i> talk about things for sale - understand adverts identifying specific information 1D: tell the time
4	2A: possessive adjectives and possessive 's family members possessive 's describe your family - understand a conversation about family - and, too and but 2B: <i>whose</i> and possessive pronouns - everyday objects 2 - possessive pronouns say who things belong to - understand online posts - understanding the important words
5	2C: <i>have got</i> - adjectives describing objects <i>have/has</i> describe objects English in action buy things in a shop buy things in a shop - write a review of a product using and, but and so 2D: buy things in a shop
6	3A present simple with <i>I, you, we</i> and <i>they</i> ; adverbs of frequency and time expressions - free-time activities - talk about free-time Activities - write an online profile - using commas and apostrophes
7	3B present simple with <i>he, she</i> and <i>it</i> - everyday activities - present simple with <i>he, she</i> and <i>it</i> - describe daily routines - understand a factual text - using headings to find information
8	Mid-Term Exam
9	3C present simple questions free-time activities 2 <i>do/does</i> ask about free-time activities – understand short talks - understanding key words 3D buy tickets
10	4A there is/are - places in a city - linking - talk about your city - write a description - using word order correctly 4B articles - things in a home - the - describe your home - understand social media posts - guessing new words
11	4C need + noun, need + infinitive with to - equipment - weak forms - discuss what to take on a trip - understand a short radio programme - understanding weak forms 4D ask for information
12	5A position of adjectives - appearance - tonic stress on adjectives - describe people's appearance - write a description of a person - using paragraphs
13	5B was/were - adjectives to describe experiences - weak forms of was/were - describe an experience - understand a story - linking between words
14	5C can/can't for ability - skills - can/can't - describe your skills - understand information in a brochure - understanding it, they and them 5D make and respond to requests
15	
15,16	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	1	2	2
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	4	4
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	6	6
	Total workload		72
	Total workload / 30		2,4
	Course ECTS Credit		2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Ability to understand, interpret and evaluate different written texts in foreign languages that they will encounter in daily and professional life.	3
2	Ability to understand, interpret and evaluate different forms of oral communication in a foreign language that they will encounter in daily and professional life.	3
3	Ability to communicate verbally in a foreign language in different environments they may encounter in daily and professional life.	3
4	Ability to use foreign language knowledge for daily and professional activities.	4
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:27.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Seminer I (Yabancı Uyruklu öğrenciler)	151311185

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
Güz	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	1		1	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin amacı bölüme yeni başlayan yabancı uyruklu öğrencilerin bölüme ve mesleki dile uyum sağlamaları için gerekli olan bilgileri sunmak
Dersin Kısa İçeriği	Endüstri mühendisliğinin temel kapsamı ve temel alanlarını işleyerek öğrencilerin Türkçe mesleki terimlere aşina olmasını sağlamak

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Endüstri mühendisliğinin temel kapsamı	6,8	1,2,5,11	C,D,G,K
2 Endüstri mühendisliğinde temel konular	6,8	1,2,5,11	C,D,G,K
3 Türkçe mesleki terimleri öğrenme	7	1,2,5,11	C,D,G,K
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı


Temel Ders kitabı	50 Soruda Endüstri Mühendisliği, Esra Baş, Bilim ve Gelecek Kitaplığı
Yardımcı Kaynaklar	Banger G., 2016, Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme, Dorlion Yayınevi İlgili web siteleri
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Ders kitabı ve notları

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders Tanıtım ve Giriş
2	Endüstri Mühendisliğinin Temel Kapsamı
3	Endüstri Mühendisliğinin Temel Kapsamı
4	Endüstri Mühendisliğinin Temel Kapsamı
5	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – kısıtlı kaynaklar
6	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – kısıtlı kaynaklar
7	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – kısıtlı kaynaklar
8	Ara Sınavlar
9	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – yöneylem araştırması
10	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – yöneylem araştırması
11	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – yöneylem araştırması
12	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – belirsizlik altında karar verme
13	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – belirsizlik altında karar verme
14	Vaka sunumları
15	Vaka sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	3	6
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav	1	10	10
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	10	10
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			54
Toplam iş yükü / 30			1,8
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sözlü	40
Sunum	60
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	5
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ERTEM		
İmza			

19/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Seminar I (International Students)	151311185

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
Fall	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	1		1	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The purpose of the course is to provide international students who are new to the department with the necessary information to help them adapt to the department and the professional language.
Short Course Content	The course will cover the fundamental scope and basic areas of industrial engineering to familiarize students with professional Turkish terms.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The fundamental scope of industrial engineering	6,8	1,2,5,11	C,D,G,K
2 Basic topics in industrial engineering	6,8	1,2,5,11	C,D,G,K
3 Learning professional Turkish terms	7	1,2,5,11	C,D,G,K
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

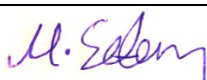
Main Textbook	<i>50 Soruda Endüstri Mühendisliği (50 Questions on Industrial Engineering)</i> , Esra Baş, Bilim ve Gelecek Kitaplığı
Supporting References	Banger G., 2016, <i>Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme (Industry 4.0 and Smart Business)</i> , Dorlion Yayınevi Relevant websites
Necessary Course Material	Textbook and lecture notes

Course Schedule	
1	Course Introduction and Overview
2	The Fundamental Scope of Industrial Engineering
3	The Fundamental Scope of Industrial Engineering
4	The Fundamental Scope of Industrial Engineering
5	Basic Topics in Industrial Engineering – Limited Resources
6	Basic Topics in Industrial Engineering – Limited Resources
7	Basic Topics in Industrial Engineering – Limited Resources
8	Mid-Term Exam
9	Basic Topics in Industrial Engineering – Operations Research
10	Basic Topics in Industrial Engineering – Operations Research
11	Basic Topics in Industrial Engineering – Operations Research
12	Basic Topics in Industrial Engineering – Decision Making Under Uncertainty
13	Basic Topics in Industrial Engineering – Decision Making Under Uncertainty
14	Case Presentations
15	Case Presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	3	6
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam	1	10	10
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	10	10
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			54
Total workload / 30			1.8
Course ECTS Credit			2

Evaluation	
Activity Type	%
Oral Exam	40
Presentation	60
Final Exam	
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	5
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	3
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Mehmet ERTEM			
Signature(s)				

Date:19.07.2024



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
..... BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Fizik II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
2	3	0	3	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	✓			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Fiziğin temel yasa ve kavramlarını öğretmek ve günlük yaşantıda çeşitli uygulamalarını vermek.
Dersin Kısa İçeriği	Elektrik Yükleri, Coulomb Kanunu, Elektrik Alan, Elektrik Potansiyel, Kapasitörler ve Dielektrik Materyaller, Direnç ve Elektrik Akımı, Magnetik Alan, Magnetik Alan Kaynakları, Faraday'ın İndüksiyon Kanunu.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Elektrik ve Manyetizmanın temel yasa ve kavramlarını açıklar.	PÇ1, PÇ2, PÇ6	1	A
2 Öğrenci uygulamada fiziksel sistemlerin çeşitli problemlerini fark eder ve çözer.	PÇ2, PÇ3, PÇ4, PÇ5	1	A
3 Fiziksel sistemleri günlük yaşantısında uygular.	PÇ7, PÇ8, PÇ9, PÇ10	1	A
4			
5			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	"I. Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc.2. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers."
Yardımcı Kaynaklar	"I. Young, H.D, Freedman, R.A. (2006). University Physics Volume1 (12th Edition). Pearson/Addison Wesley 2.Ohanian, H.C. (1989). Physics (2nd Edition) New York: W.W. Norton & Company, Inc.3.Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc."
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Elektrik Yükleri, Coulomb Kanunu
2	Elektrik Alan
3	Elektrik Potansiyel
4	Kapasitörler
5	Dielektrik Materyaller
6	Elektrik Akımı
7	Elektriksel İş ve Güç
8	Ara Sınavlar
9	Kirchoff Yasaları
10	Kirchoff Yasaları
11	Çok Gözlü Devreler
12	Magnetik Alan
13	Magnetik Alan Kaynakları
14	Faraday'ın İndüksiyon Kanunu
15	Faraday'ın İndüksiyon Kanunu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	5	1	5
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	7	3	21
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	1	14
Toplam iş yükü			99
Toplam iş yükü / 30			99/30
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	50
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve aralarındaki ilişkileri doğru anlamak.	5
2	Fizik kavramları ve yasaları üzerinde akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak.	4
3	Kuramsal ve uygulamalı fiziğin problemlerini irdelemek için gerekli matematiksel araçlarla donanmak.	4
4	Deney tasarlama, gerçekleştirme ve deney sonuçlarını değerlendirme becerilerini bireysel ve takım çalışması içerisinde kazanmak.	2
5	Fizik problemlerini bilişim teknolojilerini kullanarak çözümlenebilmek, sayısal model geliştirebilmek.	4
6	Fizik biliminin temel kavram ve yasalarını yalın ve anlaşılır biçimde ifade edebilme becerisini kazanmak.	5
7	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazanmak.	2
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dili mesleği ile ilgili kullanabilme yetisini kazanmak.	5
9	Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimseyerek, disiplinlerarası dersler ve bilimsel etkinlikler ile ilgili konularda güncel gelişmeleri takip edebilme becerisini kazanmak ve kendisini geliştirebilmek.	2
10	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma ve yaratıcılık becerisi kazanmak.	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

6/06/2024



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ
FACULTY OF SCIENCES
 DEPARTMENT

COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PHYSICS II	

Semester	Number of Course Hours per Week		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
2	3	0	3	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
✓				

Course Language	Course Level	Course Type
English	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	none
Objectives of the Course	To teach the basic laws and concepts of physics and to give various applications in daily life.
Short Course Content	Electric Charges, Coulomb's Law, Electric Field, Electric Potential, Capacitors and Dielectric Materials, Resistance and Electric Current, Magnetic Field, Magnetic Field Sources, Faraday's Law of Induction.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Explains the basic laws and concepts of Electricity and Magnetism.	PO1, PO2, PO6	1	A
2 The student recognizes and solves various problems of physical systems in practice.	PO2, PO3, PO4, PO5	1	A
3 Applies physical systems in daily life.	PO7, PO8, PO9, PO10	1	A
4			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	"I. Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc.2. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers."
Supporting References	"I. Young, H.D, Freedman, R.A. (2006). University Physics Volume1 (12th Edition). Pearson/Addison Wesley 2.Ohanian, H.C. (1989). Physics (2nd Edition) New York: W.W. Norton & Company, Inc.3. Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc."
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Electric Charges, Coulomb's Law
2	Electric field
3	Electric Potential
4	capacitors
5	Dielectric Materials
6	Electrical current
7	Electrical Work and Power
8	Mid-Term Exam
9	Kirchoff's Laws
10	Kirchoff's Laws
11	Multistage Circuits
12	Magnetic Field
13	Magnetic Field Sources
14	Faraday's Law of Induction
15	Faraday's Law of Induction
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	5	1	5
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	7	3	21
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	14	1	14
Total workload			99
Total workload / 30			99/30
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	50
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of mathematics, science and Computer Engineering; Ability to apply theoretical and applied knowledge in these fields to model and solve complex Computer Engineering problems.	5
2	Ability to identify, define, formulate and solve complex engineering problems in Computer Engineering and related fields by selecting and applying appropriate analysis and modeling methods.	2
3	The ability to design a complex system, device or product in line with a determined goal, under realistic constraints and conditions, by applying modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern techniques and tools required for complex Computer Engineering applications and to make effective use of information technologies.	2
5	Ability to design experiments, conduct experiments, collect data, analyze, and interpret results for the study of complex Computer Engineering problems.	2
6	Ability to work individually, within and across disciplines as a team	2
7	Ability to communicate effectively in Turkish verbally and in writing and the ability to use/improve foreign language knowledge.	2
8	Awareness of the necessity of lifelong learning; the ability to access information, follow developments in science and technology and constantly renew oneself	2
9	Awareness of professional and ethical responsibility	2
10	Knowledge of project management and business practices such as risk management and change management; awareness about entrepreneurship, innovation and sustainable development	2
11	Information about the effects of engineering practices on health, environment and safety at universal and social dimensions; Awareness of national and international legal regulations and standards and the legal consequences of engineering solutions	2
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
PHYSICS II LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
2	0	2	1	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	1	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Fizik 2 dersinde öğrenilen elektrik manyetizma konuları ile ilgili deney uygulamaları gerçekleştirmek ve neticesinde öğrencinin temel ölçümler alabilme, fizik deneylerini doğru biçimde gerçekleştirip sonuçlarını yorumlayabilme, fiziksel parametreleri deneylerden elde edilen verilere uydurabilme kabiliyetlerini deneysel incelemelerle güçlendirmek.
Dersin Kısa İçeriği	Temel ölçümler; elektroliz;; Ohm yasası; elektrik alan çizgileri; Kirchoff yasası ve Wheatstone köprüsü; değişken akım devreleri, manyetik kuvvet; transformatör.

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Gözlemsel ve analitik yetenekleri artırma.	1, 2, 11	13	C
2 Yaygın aletlerle ölçüm yapma.	4, 5	3	I
3 Sayısal verilerin analizini ve oluşacak hata payını hesaplayabilme becerisi edinmek	5,6	15	E
4 Deney verilerinin analizini grafik kullanarak sunabilme.	2, 5	15	E
5 Deney sonuçlarını matematiksel ve fiziksel modellerle karşılaştırarak yorum yapabilme.	5	8	E
6 Laboratuar raporu hazırlama.	1, 2, 4, 5, 6	15	E
7 Takım çalışmasına uyum sağlama.	6	12	C, E, I, K
8 Voltmetre, ampermetre, sinyal üretici, güç kaynağı ve osiloskop gibi cihazların kullanımını, elektriksel ölçüm prensiplerini, elektrik ve manyetizma arasındaki ilişkiyi, devre elemanlarının temel prensiplerini deneyimleyerek anlamak.	1, 2, 4, 5	3	A, I
9 Fizik merakını geliştirme ve belirli fizik yasaları ile mühendislik uygulamaları arasındaki bağlantıları anlayabilme yeteneğinin gelişimi.	1	11	I
10 İhtiyaç halinde kurulması gereken temel deney düzeneklerini kurabilecek bilgi ve deneyim kazanımı.	2, 3, 4	3, 6, 10	I

Temel Ders kitabı	Physics II Experiments Laboratory Book, Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Sertaç Eroğlu, Murat Kellegöz, Gökhan Kılıç, Halil Yasin Adıyaman
Yardımcı Kaynaklar	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Dersin Haftalık Planı	
1	Laboratuvar tanıtımı, deney gruplarının oluşturulması
2	Elektroliz deneyi
3	Basit ölçümler ve Ohm yasası deneyi
4	Ohm yasası deneyi
5	Wheatstone köprüsü deneyi
6	Eşpotansiyel ve elektrik alan çizgileri deneyi
7	Eşpotansiyel ve elektrik alan çizgileri deneyi
8	Ara Sınavlar
9	Manyetik kuvvet deneyi
10	Biot-Savart yasası deneyi
11	Transformator deneyi
12	Telde rezonans deneyi
13	Rezonans tüpü ve kararlı dalgalar deneyi
14	Rezonans tüpü ve kararlı dalgalar deneyi
15	Telafi deneyi, genel tekrar ve final sınavına hazırlık
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	2	1	2
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	1	2
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	10	4	40
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	14	14
Toplam iş yükü			60
Toplam iş yükü / 30			2
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	
Ödev	
Rapor	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı problemleri modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	5
2	Mühendislik ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Mühendislik ilgilendiren karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.	2
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	3
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2
12	Yerel ve evrensel boyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

6/06/2024



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ

FACULTY OF SCIENCES

PHYSICS DEPARTMENT



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PHYSICS II LAB	

Semester	Number of Course Hours per Week		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
2	0	2	1	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	1	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
English	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	Teaching through conducting experiments on the topics related to the content of Physics II; hence, enhancing the students' perception and understanding on the important concepts and fundamental laws of electricity and magnetism.
Short Course Content	Numerical analysis and error calculation, fundamental measurements and Ohm's law, electrolysis, magnetic force, Ohm's law, electric field lines, Kirchhoff's rules and Wheatstone Bridge, alternating current circuits, transformers.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To enhance observational and analytical skills.	1, 2, 11	13	C
2 Make measurements with common instruments.	4, 5	3	I
3 To be able to analyze quantitative information and errors.	5, 6	15	E
4 To be able to represent experimental data by using graphics.	2, 5	15	E
5 To be able to compare experimental results with mathematical and physical models, hence make an interpretation.	5	8	E
6 Prepare a lab report.	1, 2, 4, 5, 6	15	E
7 Develop teamwork skills..	6	12	C, E, I, K
8 Learning how to run essential measurement devices such as voltmeter, ammeter, signal generator, and oscilloscope. Comprehend the working principles of circuit components. Understanding the pivotal relationship between electricity and magnetism.	1, 2, 4, 5	3	A, I
9 Encourage the curiosity for physics and improve the ability to apprehend the solid correlations between physics and engineering applications.	1	11	I
10 To obtain knowledge and experience on building basic experimental set ups upon need.	2, 3, 4	3, 6, 10	I

Main Textbook	Physics II Experiments Laboratory Book, Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Sertaç Eroğlu, Murat Kellegöz, Gökhan Kılıç, Halil Yasin Adıyaman
Supporting References	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc. Serway, R.A., Beichner, R.J., Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Introduction to laboratory, and formation of lab groups.
2	Electrolysis experiment.
3	Basic measurements and Ohm's Law Experiment.
4	Ohm's Law experiment
5	Wheatstone Bridge experiment
6	Equipotential and electric field lines experiment
7	Equipotential and electric field lines experiment
8	Mid-Term Exam
9	Magnetic force experiment
10	Biot-Savart Law Experiment
11	Transformers experiment
12	Resonance in Wire experiment
13	Resonance tube and standing waves experiment
14	Resonance tube and standing waves experiment
15	Make up experiment, general review and preparation for final exam.
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	2	1	2
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	1	2
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	10	4	40
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	14	14
Total workload			60
Total workload / 30			2
Course ECTS Credit			2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	
Quiz	
Homework	
Report	50
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Adequate knowledge of mathematics, science and engineering; ability to practice theoretical and practical knowledge of these areas into modeling and solving problems.	5
2	Ability to identify complex problems in mechanics in engineering and, for this purpose having skills to formulate, select and apply appropriate methods.	5
3	To apply modern methods to design a complex system, equipment or product that works under realistic conditions and constraints and satisfy specific requirements in engineering.	2
4	Having skills to develop, select and apply modern techniques and tools needed for engineering applications, skills to use information technology effectively.	2
5	Skills to design and conduct tests, collect data, analyze results, and interpret data for the experimental investigation of certain engineering problems.	4
6	Ability to function effectively as an individual and as a member of teams within the discipline and in multidiscipline areas.	3
7	To communicate and represent effectively in both Turkish and English.	2
8	Awareness of the necessity of lifelong learning, access to information, monitoring developments in science and technology and the ability to stay updated.	1
9	Understanding of professional and ethical responsibility.	1
10	Information on project management, change management and risk management practices, awareness on entrepreneurship, innovation and sustainable development.	1
11	Information about universal and societal effects of engineering applications on health, safety and environment; awareness of the legal consequences of engineering solutions.	2
12	To aware about the current problems in domestic and international level.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:06.06.2024



ESOGÜ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Matematik II	151612207

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
2	4	0	4	5

Dersin Kategorisi (%)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Mühendislik Tasarımı	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
4				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Çok değişkenli fonksiyonlar ve çok katlı integralleri tanıtmak, bunlar yardımı ile alan ve hacimlerin hesaplanmasını öğretmek
Dersin Kısa İçeriği	Diziler ve seriler, vektör değerli fonksiyonlar, çok değişkenli fonksiyonlar, çok katlı integraller ve uygulamaları

Dersin Öğrenme Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Çok değişkenli fonksiyon, limit, süreklilik ve türev problemlerini çözer.	1a	1,5	A
2 Dik, polar, silindirik ve küresel koordinatlar arasındaki ilişkiyi, alan ve hacim elemanı kavramlarını bilerek uygulamada kullanır.	1a	1,5	A
3 Fiziksel büyüklüklerin dağılımını skaler ve vektörel alanlar kavramlarıyla birleştirir.	1a	1,5	A
4 Skaler ve vektörel alanların matematiksel tanımlarını fiziksel olarak yorumlar.	1a	1,5	A
5 Çok katlı integrallerin matematiksel yapısı, fiziksel karşılıkları ve çözümlerinde beceri kazanır.	1a	1,5	A
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Balcı, M., 2010, Genel Matematik 2, Balcı Yayınları, Ankara.
Yardımcı Kaynaklar	1. Koçak, M, Genel Matematik, “Diferensiyel ve İntegral Hesap”. 2. Balcı, M., 2009, Genel Matematik Problemleri 2, Balcı Yayınları, Ankara.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Dizi ve Seriler
2	Vektör değerli fonksiyonlar
3	Çok değişkenli fonksiyonlar, limit ve sürekliliği
4	Kısmi türev ve Zincir kuralı
5	Kapalı fonksiyonların türevi ve Yönlü türev
6	İki katlı integraller ve bölge dönüşümleri
7	Genel tekrar
8	Yarıyıl Sınavları
9	İki katlı integrallerle alan ve hacim hesabı
10	İki katlı integrallerle alan ve hacim hesabı
11	İki katlı integrallerle kütle ve ağırlık merkezi hesabı
12	İki katlı integrallerle dönel cismin hacmi ve eylemsizlik momenti hesabı
13	Üç katlı integraller ve bölge dönüşümleri
14	Üç katlı integrallerin uygulamaları (hacim, kütle, eylemsizlik momenti hesabı)
15	Üç katlı integrallerin uygulamaları (hacim, kütle, eylemsizlik momenti hesabı)
16,17	Yarıyıl Sonu Sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1,5	1,5
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1,5	1,5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
		Toplam iş yükü	141
		Toplam iş yükü / 30	4,47
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Kısa Sınav	
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	a. Matematik konularında yeterli bilgi birikimi	5
	b. Fen bilimleri konularında yeterli bilgi birikimi	
	c. Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	
	d. Bu bilgi birikimlerini, Karmaşık Kimya Mühendisliği problemlerinde kullanabilme-becerisi	
2	Kimya mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	
4	Kimya Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için	
	a. Gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma becerisi b. Bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Karmaşık Kimya Mühendisliği problemlerinin veya Kimya Mühendisliğine özgü araştırma konularının incelenmesi için,	
	a. Deney tasarlama b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	a. Bireysel çalışma yapabilme becerisi	
	b. Disiplin içi ve Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	a. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi	
	b. Yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
	c. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi	
	d. Etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme becerisi	
9	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında bilgi.	
10	a. Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi	
	b. Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık	
	c. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü			
İmza			

17/7/2024



ESOGÜ INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT

COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Calculus II	151612207

Semester	Weekly Course Period		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
2	4	0	4	5

Course Category (credit distribution)				
Maths and Basic Sciences	Engineering Sciences	Engineering Design	General Education	Social Sciences
4				

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s)	
Course Objectives	To introduce multivariable functions and multiple integrals and to teach the calculation of areas and volumes with their help.
Course Description	Sequences and series, vector valued functions, multivariable functions, multiple integrals and their applications

Course Outcomes	Contributed program outcomes	Education Methods*	Assessment Methods **
1 Solves multivariable function, limit, continuity and derivative problems.	1a	1,5	A
2 Knows the relationship between perpendicular, polar, cylindrical and spherical coordinates, and the concepts of area and volume elements and uses them in practice.	1a	1,5	A
3 Combines the distribution of physical quantities with the concepts of scalar and vector fields.	1a	1,5	A
4 Physically interprets mathematical definitions of scalar and vector fields.	1a	1,5	A
5 Gains skills in the mathematical structure, physical equivalents and solutions of multiple integrals.	1a	1,5	A
6			
7 c			
8			
9			
10			

Textbook	Balcı, M., 2010, Genel Matematik 2, Balcı Yayınları, Ankara.
Other References	1. Koçak, M, Genel Matematik, “Diferensiyel ve İntegral Hesap”. 2. Balcı, M., 2009, Genel Matematik Problemleri 2, Balcı Yayınları, Ankara.
Tools and Equipment Required	

COURSE SYLLABUS	
1	Sequences and series
2	Vector functions
3	Functions of several variables, limits and continuities of them
4	Partial derivatives and chain rules
5	Derivative of implicit functions and Directional derivative
6	Double integrals and region transformations
7	Review
8	MIDTERM
9	Finding volumes and areas by double integration
10	Finding volumes and areas by double integration
11	Finding mass and center of gravity by double integration
12	Calculating the volume and moment of inertia of a solid of revolution with double integrals
13	Triple integrals and region transformations
14	Applications of triple integrals (calculation of volume, mass, moment of inertia)
15	Applications of triple integrals (calculation of volume, mass, moment of inertia)
16,17	FINAL EXAM

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Duration (hr)	Total Workload (hr)
Course Duration (total weekly course hours)	14	4	56
Class Study time (revision, reinforcement, pre-study,...)	14	3	42
Homework			
Quiz			
Quiz preparation			
Oral Exam			
Oral Exam prep			
Report (including preparation and presentation time)			
Project (including preparation and presentation time)			
Presentation (including preparation time)			
Midterm	1	1.5	1.5
Midterm Exam preparation	1	20	20
Semester final exam	1	1.5	1.5
Final exam preparation	1	20	20
Total workload			141
Total workload / 30			4.47
Course ECTS Credits			5

Assessment	
Semester activities	%
Midterm	40
Quiz	
Homework	
Semester final exam	60
Total	100

**THE RELATIONSHIP BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES AND PROGRAM OUTCOMES
(PO) (5: Very high, 4: High, 3: Medium, 2: Low, 1: Very low)**

Num	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	a. Sufficient knowledge of mathematics	5
	b. Sufficient knowledge of basic sciences	
	c. Sufficient basic engineering and chemical engineering knowledge	
	d. Skill of applying all these knowledge and experience to complicated chemical engineering problems	
2	Skill of defining, identifying, formulating and solving the complicated problems in chemical engineering and related areas by applying appropriate analysis and modelling methods.	
3	Skill of designing a complicated process, system, equipment or product by applying modern design methods under realistic constraints and conditions.	
4	To analyze and solve the complicated engineering problems:	
	a. skill of developing, selecting and applying the required techniques and devices b. skill of using information technologies effectively	
5	To study the complicated on the complicated chemical engineering problems and research subjects:	
	a. skill of experimental design b. skill of performing the experiments, collecting the data and analyzing and interpreting the results	
6	a. Skill of performing individual studies	
	b. Skill of performing intra and interdisciplinary and multidisciplinary teamwork and studies	
7	a. Skill of effective oral and writing communication in Turkish	
	b. Skill of improving and using foreign language knowledge	
	c. Skill of effective reporting, understanding the reports and preparing the design and production reports	
	d. Skill of effective presentation and giving and getting clear and understandable instructions.	
8	Awareness of the necessity of life-long learning and skill of accessing to information and following the improvements in contemporary science and technology	
9	a. Awareness of necessity of behaving in accordance with the ethical principles and awareness of the importance of having professional ethical responsibilities	
	b. Knowledge about legal regulations and standards of engineering	
10	a. Knowledge about project management, risk management and change management	
	b. Awareness of the significance of entrepreneurship and innovation	
	c. Knowledge about sustainable development	
11	Knowledge about the effects of engineering applications and practices on the global and social health, ecology and safety, knowledge about the current problems in relation to the working areas of chemical engineering; and awareness of the legal issues resulting from engineering solutions	

INSTRUCTOR(S)			
Instructor(s)			
Signature			

17/7/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Endüstri Mühendisliğine Giriş	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin amacı Endüstri Mühendisliği ile ilgili konular, Endüstri Mühendislerinin çalışma alanları ve ilgili alanlarda karşılaşılan problemler ve çözüm yaklaşımlarını bilme becerisi kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Üretim sistemleri tasarımı, sistem kavramı, sistem mühendisliği, imalat mühendisliği, tesis yerleşimi, malzeme taşıma sistemleri, yöneylem araştırması, iş etüdü, üretim planlaması ve kalite kontrol konularında temel kavram ve teknikler hakkında bilgilendirme.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Endüstri mühendisliği konusunda karşılaştığı problemi mühendislik problem çözme adımlarını dikkate alarak çözebilme becerisi	2	1	A, J
2 Meslek etiğini bilerek, meslek etiğine uygun davranabilme becerisi	9	1	J
3 Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	8	1, 15	J
4 Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi	6, 7	15	A, J
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Turner, W. C., Mize, J. H., Case, K. E., (Çevirenler: Ufuk Kula, Orhan Torkul, Harun Taşkın), 2006, Endüstri ve Sistem Mühendisliğine Giriş, Değişim yayınları
Yardımcı Kaynaklar	Öztemel E.(ed.), 2009, Endüstri Mühendisliğine Giriş, Papatya Yayıncılık Eğitim, ISBN 978-975-6797-89-1
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Sınıf ortamı, bilgisayar, projeksiyon

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme Mühendislik tarihi, mesleki ahlak, End.Müh. tarihçesi
2	EM tanımı, EM eğitimi, faaliyet alanları, sistem kavramı, sistem mühendisliği
3	İmalat mühendisliği; (üretim süreci tasarımı, süreç mühendisliği, başabaş analizi, endüstriyel süreçler)
4	Tesis yerleştirme ve düzenleme; (matematiksel model, yer seçimi problemi, anahat iş akış şeması, iş akış şeması, faaliyet-ilişki diyagramı)
5	Malzeme taşıma sistemi; (macar algoritması, en yakın ziyaret edilmeyen şehir sezgiseli, dilimleme ile rotalama)
6	İş etüdü (metod etüdü, mikrohareket etüdü, iş ölçümü, zaman etüdü, MTM) Üretim planlaması; talep tahmini (üstel düzeltme, regresyon analizi)
7	Stok yönetimi (perakendeci modeli), Malzeme Gereksinim Planlaması (MRP)
8	Ara Sınavlar
9	Kalite kontrol (sekiz temel İSK aracı), Ücretlendirme
10	Yöneylem Araştırması (deterministik model, örnekler)
11	Benzetim
12	Proje yönetimi
13	Proje Sunumları
14	Proje Sunumları
15	Proje Sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık süresi dahil)	1	20	20
Sunum (Hazırlık süresi dahil)	1	5	5
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			112
Toplam iş yükü / 30			3,73
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN	
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Introduction to Industrial Engineering	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
2	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The aim of the course is to provide students with the ability to know the issues related to Industrial Engineering, the working areas of Industrial Engineers and the problems and solution approaches encountered in related fields.
Short Course Content	Information about basic concepts and techniques in production systems design, system concept, systems engineering, manufacturing engineering, facility layout, material handling systems, operations research, work study, production planning and quality control.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to solve problems encountered in industrial engineering by taking into account engineering problem solving steps	2	1	A, J
2 Knowing professional ethics and the ability to act in accordance with professional ethics	9	1	J
3 The ability to access information, follow developments in science and technology and constantly renew oneself	8	1, 15	J
4 Effective written and verbal communication skills	6, 7	15	A, J
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Turner, W. C., Mize, J. H., Case, K. E., (Çevirenler: Ufuk Kula, Orhan Torkul, Harun Taşkın), 2006, Endüstri ve Sistem Mühendisliğine Giriş, Değişim yayınları
Supporting References	Öztemel E.(ed.), 2009, Endüstri Mühendisliğine Giriş, Papatya Yayıncılık Eğitim, ISBN 978-975-6797-89-1
Necessary Course Material	Classroom environment, computer, projection

Course Schedule	
1	Course scope, conduct, evaluation History of engineering, professional ethics, history of Industrial Engineering
2	IE definition, IE education, fields of activity, system concept, system engineering
3	Manufacturing engineering; (production process design, process engineering, break-even analysis, industrial processes)
4	Facility placement and arrangement; (mathematical model, location selection problem, outline workflow diagram, workflow diagram, activity-relationship diagram)
5	Material handling system; (hungarian algorithm, nearest unvisited city heuristic, routing by slicing)
6	Work study (method study, micromotion study, work measurement, time study, MTM) Production planning; demand forecasting (exponential smoothing, regression analysis)
7	Inventory management (retailer model), Material Requirements Planning (MRP)
8	Mid-Term Exam
9	Quality control (eight core HRM tools), Pricing
10	Operations Research (deterministic model, examples)
11	Simulation
12	Project management
13	Project Presentations
14	Project Presentations
15	Project Presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	20	20
Presentation (Preparation time included)	1	5	5
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			112
Total workload / 30			3,73
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	4
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Yeliz BURUK ŞAHİN	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN		
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Bilgisayar Programlama	151312XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	2	2	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Algoritmaları ve bilgisayar programlama dillerini tanıtmak. Nesneye yönelik programlamayı anlamak ve nesnelere çalışma becerisi kazandırmak. Python programlama ortamını tanıtmak. Python ortamında kod yazabilmeyi sağlamak. Mesleği ile ilgili problemleri çözmeye gerekli olabilecek temel programlama becerisini kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Bilgisayarlar, algoritmalar ve programlama dilleri. Python programlama ortamı. Veri tipleri, sabitler ve değişkenler. Koşullu ifadeler. Döngü ifadeleri ve aralarındaki farklar. Python'da nesne tabanlı programlama.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Ele alınan problemin/sistemin kısıtlarını belirlemek	1,2	1,5,6,10	A
2 İhtiyaçlarını karşılayacak temel bilgisayar bilgisini kazanmak	3,4	1,5,6,10	A
3 Program tasarlama ve oluşturma becerisini kazanmak	2,3,4	6,10,11	A,D
4 Endüstri mühendisliği uygulamaları için gerekli olabilecek modern programlama becerisini kazanmak	2,5,8	1,6,10,11,12	A,B,D,E
5			
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Prof. Dr. Fahri Vatansever, Seçkin Yayınları. Python Sıfırdan Uzmanlığa Programlama, Atıl Samancıoğlu, Unikod Medya.
Yardımcı Kaynaklar	Python Kılavuzu Sürüm 3.x, Fırat Özgül.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Konu anlatımı, Sınıfta bilgisayarlı gösterim ve uygulamalar, Bilgisayar laboratuvarında öğrencilerin örnek tasarım ve uygulama çalışmaları.

Dersin Haftalık Planı	
1	Algoritmalar ve programlama dilleri
2	Python çalışma ortamı ve menüleri
3	Python nesnelere ve veri yapıları
4	Matematiksel, mantıksal ve karşılaştırma operatörleri
5	Python'da koşul yapıları
6	Python'da döngü yapıları
7	Koşul ve döngü yapılarına dair uygulamalar
8	Ara Sınavlar
9	Python'da metotlar ve modüller
10	Python'da metotlar ve modüller
11	Python'da nesne tabanlı programlama
12	Python'da nesne tabanlı programlama
13	Python'da nesne tabanlı programlama
14	Python'da hata yönetimi
15	Örnek uygulamalar
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	4	60
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	2	30
Uygulama (hazırlık)	5	2	10
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1,5	1,5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			152,5
Toplam iş yükü / 30			5,08
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Uygulama	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Öğr. Gör. Ali ATALAY	Arş. Gör. Dr. İslam ALTIN	
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Computer Programming	151312XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
2	2	2	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Introducing algorithms and computer programming languages. Understanding object-oriented programming and develop the ability to work with objects. Introducing the Python programming environment. Enabling students to write code in the Python environment. Equipping them with the fundamental programming skills necessary for solving profession-related problems.
Short Course Content	Computers, algorithms, and programming languages. The Python programming environment. Data types, constants, and variables. Conditional statements. Loop statements and their differences. Object-oriented programming in Python.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Determining constraints of the addressed problem/system	1,2	1,5,6,10	A
2 Getting fundamental computer knowledge to meet the needs	3,4	1,5,6,10	A
3 Developing the ability to design and create programs	2,3,4	6,10,11	A,D
4 Getting modern programming skills necessary for industrial engineering applications	2,5,8	1,6,10,11,12	A,B,D,E
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Prof. Dr. Fahri Vatansever, Seçkin Yayınları. Python Sıfırdan Uzmanlığa Programlama, Atıl Samancıoğlu, Unikod Medya.
Supporting References	Python Kılavuzu Sürüm 3.x, Fırat Özgül.
Necessary Course Material	Presentations, in-class activities.

Course Schedule	
1	Algorithms and programming languages
2	Python programming language
3	Objects and data structures in Python
4	Mathematical, logical, and comparison operators
5	Conditional structures in Python
6	Loop structures in Python
7	Applications of conditional and loop structures
8	Mid-Term Exam
9	Methods and modules in Python
10	Methods and modules in Python
11	Object-oriented programming in Python
12	Object-oriented programming in Python
13	Object-oriented programming in Python
14	Errors and Exceptions
15	Applications
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	4	60
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	15	2	30
Application (prestudy)	5	2	10
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	20	20
Final Exam	1	1,5	1,5
Studying for Final Exam	1	30	30
		Total workload	152,5
		Total workload / 30	5,08
		Course ECTS Credit	5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Quiz	20
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	4
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Öğr. Gör. Ali ATALAY	Arş. Gör. Dr. İslam ALTIN		
Signature(s)				

Date:06.06.2024

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
..... FAKÜLTESİ
..... BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Türk Dili II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
Bahar	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
				2

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçeyi doğru şekilde konuşup yazabilmeyi sağlamak. Dünyadaki büyük dillerle Türk dilini karşılaştırmak. Büyük dillerin dil politikaları ile Türk dili dil politikasını karşılaştırmak. Konuşma eğitimi vermek.
Dersin Kısa İçeriği	Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesinin gelişimi; Atatürk ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar.	5,3	1	A
2 Türkçenin kurallarını tanımlar.	9	1, 5	A
3 Ses olaylarını fark eder.	8	1, 5, 11	A
4 Yazım kurallarını uygular.	7	5, 6	A
5 Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur.	2,4	6	A
6 Türkçeyi doğru kullanır.	1,6	6, 11	A
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	<i>Türk Dili I-II</i> , ed. Ferruh Ağca, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2018.
Yardımcı Kaynaklar	<i>Üniversiteler İçin Türk Dili</i> , Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projektör, bilgisayar.

Dersin Haftalık Planı	
1	Cümlenin Öğeleri
2	Cümlenin Öğeleri
3	Cümle Türleri
4	Cümle Türleri
5	Noktalama İşaretleri
6	Noktalama İşaretleri
7	Noktalama İşaretleri
8	Ara Sınavlar
9	Yazılı Anlatım
10	Yazılı Anlatım
11	Sözlü Anlatım
12	Sözlü Anlatım
13	Yazım Kuralları
14	Yazım Kuralları
15	Anlatım Bozuklukları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	4	4	16
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	4	4
Toplam iş yükü			56
Toplam iş yükü / 30			1,86
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	5
2	Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri, teknikleri ve araçları sosyal bilimlerde kullanabilme becerisi.	4
3	Alana ait kaynaklara ulaşılmasında yabancı dil etkinliğinin artırılması.	3
4	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi.	5
5	Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi.	5
6	Mesleki güncel konuları izleme becerisi.	5
7	Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi.	5
8	Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi.	5
9	Eleştirel bakış açısının kazandırılması.	5
10		
11		
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

5/07/2024



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZI UNIVERSITY

FACULTY OF

..... Department



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Turkish Language II	

Semester	Number of Course Hours per Week		Credit	ECTS
	Theory	Practice		
Spring	2	0		2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To show the richness of Turkish by informing students about the development and current situation of Turkish, to gain a national language awareness, to ensure that they can speak and write Turkish correctly. To compare Turkish language with major languages in the world. To compare the language policies of major languages with the language policy of Turkish language. To give speech training.
Short Course Content	Definition and properties of language; languages of the world and the place of Turkish among the world languages; historical development of Turkish language and the development of Western Turkish; Atatürk's studies and views on Turkish language; phonetics; spelling rules and punctuation; language policies.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The student explains the language families of the world and the place of Turkish among the world languages.	5,3	1	A
2 Defines the rules of Turkish.	9	1, 5	A
3 Recognizes sound events.	8	1, 5, 11	A
4 Applies spelling rules.	7	5, 6	A
5 Compose written and oral compositions.	2,4	6	A
6 Uses Turkish correctly.	1,6	6, 11	A
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	<i>Türk Dili I-II</i> , ed. Ferruh Ağca, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2022.
Supporting References	<i>Üniversiteler İçin Türk Dili</i> , Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Elements of a Sentence
2	Elements of a Sentence
3	Sentence Types
4	Sentence Types
5	Punctuation Marks
6	Punctuation Marks
7	Punctuation Marks
8	Mid-Term Exam
9	Written Expression
10	Written Expression
11	Oral Expression
12	Oral Expression
13	Spelling Rules
14	Spelling Rules
15	Expression Disorders
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	4	4	16
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	4	4
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	4	4
Total workload			56
Total workload / 30			1,86
Course ECTS Credit			2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Awareness of professional and ethical responsibility.	5
2	Ability to use contemporary methods, techniques and tools such as computers, computer software in social sciences.	4
3	Increasing the effectiveness of foreign language in accessing the resources of the field.	3
4	Ability to work individually and to work in disciplinary and interdisciplinary teams.	5
5	Ability to understand the national and global impact and consequences of data.	5
6	Ability to follow current professional issues.	5
7	Ability to conduct scientific research independently or under the supervision of a supervisor.	5
8	Ability to analyze, evaluate and design data.	5
9	Gaining a critical perspective.	5
10		
11		
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:05.07.2024



ESOGÜ YABANCI DİLLER YÜKSEKOKULU



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İngilizce II	Ek 4

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
Bahar	3	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Ön Lisans / Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	YOK
Dersin Amacı	<p>Öğrenciler, tanıdık ve sık karşılaşılan konularda, doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve rutin işlerde iletişim kurabilirler. Kendi geçmişlerini, yakın çevrelerini ve temel alanlardaki konuları basit terimlerle ifade edebilirler.</p> <p>Öğrenciler, kişisel ilgi alanlarına (örneğin, kişisel bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya ve istihdam) ilişkin standart konuşmaları anlayabilir ve basit mesaj ve duyurulardaki ana noktaları yakalayabilirler.</p> <p>Öğrenciler reklamlar, broşürler ve tarifeler gibi basit günlük materyallerdeki belirli, öngörülebilir bilgileri okuyabilir ve bulabilirler.</p> <p>Öğrenciler genellikle sohbeti kendi başlarına sürdüremeseler bile, kısa sosyal diyalogların üstesinden gelebilirler.</p> <p>Temel alanlardaki konularla ilgili olarak bir dizi ifadeyi ve cümleyi bağlaçlarla bağlayarak yazabilirler.</p>
Dersin Kısa İçeriği	İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler (İngilizce'nin Elementary düzeyde dilbilgisi kuralları ve kelime bilgisi vermeyi, yazma, konuşma ve dinleme becerilerini geliştirmeyi ve Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı (CEFR) Elementary seviyelerinde İngilizce dil becerilerini sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.)

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.	1, 2, 3, 4	1, 5, 11	A
2 İngilizce diyalogları çözümler.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
3 Seviyesindeki İngilizce bir metni anlar ve açıklar.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
4 İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
5			
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Warwick L., Williams D. (2020). <i>Roadmap A2 Students' Book & Workbook</i> . Pearson Education Limited.
Yardımcı Kaynaklar	Murphy, R., (2004). <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge University Press,
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Öğrenci ders kitabı, çalışma kitabı, bilgisayar, web-kamera, hoparlör, sözlük, akıllı telefon

Dersin Haftalık Planı	
1	6A past simple (regular verbs) - prepositions - describe an event - understand reviews - understanding adjectives 6B past simple (irregular verbs) - describe a good weekend - understand a narrative - understanding the order of events
2	6C past simple (questions) - verbs + prepositions - did you? - ask and answer questions - write a short story - using subject pronouns 6D give and accept an apology
3	7A countable and uncountable nouns; some, any, lots of and a lot of - food and drink - vowel sounds; connected speech - describe food shopping items - understand announcements - listening for special information
4	7B how much/how many? + quantifiers – food containers - sentence stress - create a dish - write a social media post - giving opinions and reasons
5	7C comparative adjectives - describing places to eat - compare places to eat - follow instructions - understanding instructions 7D order in a café
6	8A present continuous - geography -ing - describe a travel experience - write a guide - using adjectives 8B present simple and present continuous - weather - contractions - describe the weather - understand a news report - understanding connected speech
7	8C superlative adjectives - phrases describing travel - compare places, activities and transport - understand a short article - understanding paragraph topics 8D make a phone call
8	Ara Sınavlar
9	9A should/shouldn't - health - give advice - understand a short talk - dealing with unknown words
10	9B be going to - future plans - discuss your goals for the future - write an informal email - organising an email to a friend
11	9C would like/want - activities with go - tonic stress; weak forms - describe what you want to do - understand a blog post - understanding because and so 9D make arrangements and invitations
12	10A verb patterns - housework - sentence stress - interview people - write a personal profile - expressing likes and dislikes
13	10B have to/don't have to - clothes - word stress; have to - play a guessing game - understand an opinion article - identifying opinions
14	10C present perfect simple - technology - contractions - talk about past experiences - understand an interview - understanding time expressions 10D give a compliment
15	
15,16	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	1	2	2
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	4	4
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	6	6
		Toplam iş yükü	72
		Toplam iş yükü / 30	2,4
		Dersin AKTS Kredisi	2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Günlük ve mesleki hayatta karşılaşılabilecekleri yabancı dildeki farklı yazılı metinleri anlama, yorumlama ve değerlendirebilme becerisi	3
2	Günlük ve mesleki hayatta karşılaşılabilecekleri yabancı dildeki farklı sözlü metinleri anlama, yorumlama ve değerlendirebilme becerisi	3
3	Günlük ve mesleki hayatta karşılaşılabilecekleri farklı ortamlarda yabancı dilde sözel iletişim kurabilme becerisi	3
4	Yabancı Dil Bilgisini günlük ve mesleki alanda kullanma becerisi	4
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

27/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
English II	Ek-1

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
Spring	3	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Associate degree / Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	NONE
Objectives of the Course	<p>Students can communicate in simple and routine tasks requiring a simple and direct exchange of information on familiar and routine matters. They can describe in simple terms aspects of their background, immediate environment and matters in areas of immediate need.</p> <p>Students can understand standard speech related to areas of most immediate personal relevance (e.g. personal and family information, shopping, local geography and employment) and can catch the main point in simple messages and announcements.</p> <p>Students can read and find specific, predictable information in simple everyday material such as advertisements, prospectuses and timetables.</p> <p>Students can handle very short social exchanges, even though they cannot usually keep the conversation going of their own accord.</p> <p>They can write relating to matters in areas of immediate need, linking a series of phrases and sentences with connectors.</p>
Short Course Content	The aim of the course is to teach students basic grammar rules in elementary level, give them speaking, writing, reading and listening knowledge of English. It consists of content and activities aimed at having students acquire Elementary Level English language skills according to evaluation and reference system of The Common European Framework.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The student becomes familiar with basic grammar rules in English.	1, 2, 3, 4	1, 5, 11	A
2 Analyzes English dialogues.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
3 Understands and explains an English text at the level.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
4 Communicates in written and spoken English.	1, 2, 3, 4	1, 4, 5, 11	A
5			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Warwick L., Williams D. (2020). <i>Roadmap A2 Students' Book & Workbook</i> . Pearson Education Limited.
Supporting References	Murphy, R., (2004). <i>English Grammar in Use</i> , Cambridge University Press,
Necessary Course Material	Computer, Webcam, Speakers; or Smart phone

Course Schedule	
1	6A past simple (regular verbs) - prepositions - describe an event - understand reviews - understanding adjectives 6B past simple (irregular verbs) - describe a good weekend - understand a narrative - understanding the order of events
2	6C past simple (questions) - verbs + prepositions - did you? - ask and answer questions - write a short story - using subject pronouns 6D give and accept an apology
3	7A countable and uncountable nouns; some, any, lots of and a lot of - food and drink - vowel sounds; connected speech - describe food shopping items - understand announcements - listening for special information
4	7B how much/how many? + quantifiers – food containers - sentence stress - create a dish - write a social media post - giving opinions and reasons
5	7C comparative adjectives - describing places to eat - compare places to eat - follow instructions - understanding instructions 7D order in a café
6	8A present continuous - geography -ing - describe a travel experience - write a guide - using adjectives 8B present simple and present continuous - weather - contractions - describe the weather - understand a news report - understanding connected speech
7	8C superlative adjectives - phrases describing travel - compare places, activities and transport - understand a short article - understanding paragraph topics 8D make a phone call
8	Mid-Term Exam
9	9A should/shouldn't - health - give advice - understand a short talk - dealing with unknown words
10	9B be going to - future plans - discuss your goals for the future - write an informal email - organising an email to a friend
11	9C would like/want - activities with go - tonic stress; weak forms - describe what you want to do - understand a blog post - understanding because and so 9D make arrangements and invitations
12	10A verb patterns - housework - sentence stress - interview people - write a personal profile - expressing likes and dislikes
13	10B have to/don't have to - clothes - word stress; have to - play a guessing game - understand an opinion article - identifying opinions
14	10C present perfect simple - technology - contractions - talk about past experiences - understand an interview - understanding time expressions 10D give a compliment
15	
15,16	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	1	2	2
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	4	4
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	6	6
	Total workload		72
	Total workload / 30		2,4
	Course ECTS Credit		2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Ability to understand, interpret and evaluate different written texts in foreign languages that they will encounter in daily and professional life.	3
2	Ability to understand, interpret and evaluate different forms of oral communication in a foreign language that they will encounter in daily and professional life.	3
3	Ability to communicate verbally in a foreign language in different environments they may encounter in daily and professional life.	3
4	Ability to use foreign language knowledge for daily and professional activities.	4
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:27.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Seminer II (Yabancı Uyruklu öğrenciler)	151312186

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	1		1	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin amacı bölüme yeni başlayan yabancı uyruklu öğrencilerin bölüme ve mesleki dile uyum sağlamaları için gerekli olan bilgileri sunmak
Dersin Kısa İçeriği	Endüstri mühendisliğinin temel kapsamı ve temel alanlarını işleyerek öğrencilerin Türkçe mesleki terimlere aşina olmasını sağlamak

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Endüstri mühendisliğinin temel kapsamı	6,8	1,2,5,11	D, J
2 Endüstri mühendisliğinde temel konular	6,8	1,2,5,11	D, J
3 Türkçe mesleki terimleri öğrenme	7	1,2,5,11	D, J
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	50 Soruda Endüstri Mühendisliği, Esra Baş, Bilim ve Gelecek Kitaplığı
Yardımcı Kaynaklar	Banger G., 2016, Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme, Dorlion Yayınevi İlgili web siteleri
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Ders kitabı ve notları

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders Tanıtım ve Giriş
2	Endüstri Mühendisliğinin Temel Kapsamı
3	Endüstri Mühendisliğinin Temel Kapsamı
4	Endüstri Mühendisliğinin Temel Kapsamı
5	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – kısıtlı kaynaklar
6	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – kısıtlı kaynaklar
7	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – kısıtlı kaynaklar
8	Ara Sınavlar
9	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – yöneylem araştırması
10	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – yöneylem araştırması
11	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – yöneylem araştırması
12	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – belirsizlik altında karar verme
13	Endüstri Mühendisliğinde temel konular – belirsizlik altında karar verme
14	Vaka sunumları
15	Vaka sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	1	6	6
Ödev	1	10	10
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	10	10
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			54
Toplam iş yükü / 30			1,8
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	4
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN		
İmza			

21/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Seminar II	151312186

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
2	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	1		1	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To provide the information necessary for new foreign students to adapt to the department and professional language, section by section of the course.
Short Course Content	To ensure that students are familiar with Turkish professional terms by covering the basic scope and basic areas of industrial engineering.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Basic scope of industrial engineering	6,8	1,2,5,11	D, J
2 Basic topics in industrial engineering	6,8	1,2,5,11	D, J
3 Learning Turkish professional terms	7	1,2,5,11	D, J
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	<ul style="list-style-type: none"> • 50 Soruda Endüstri Mühendisliği, Esra Baş, Bilim ve Gelecek Kitaplığı
Supporting References	<ul style="list-style-type: none"> • Banger G., 2016, Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme, Dorlion Yayınevi • Web sites
Necessary Course Material	Computer and Projector.

Course Schedule	
1	Course information and introduction
2	Basic Scope of Industrial Engineering
3	Basic topics in Industrial Engineering – Production Planning
4	Basic topics in Industrial Engineering – Production Planning
5	Basic topics in Industrial Engineering – Logistics and Supply Chain Management
6	Basic topics in Industrial Engineering – Logistics and Supply Chain Management
7	Basic topics in Industrial Engineering – Logistics and Supply Chain Management
8	Mid-term exam
9	Basic topics in Industrial Engineering – Investment Evaluation
10	Basic topics in Industrial Engineering – Investment Evaluation
11	Basic topics in Industrial Engineering – Ergonomics and Human Resources Engineering
12	Basic topics in Industrial Engineering – Ergonomics and Human Resources Engineering
13	Project Presentation
14	Project Presentation
15	Project Presentation
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	1	6	6
Homework	1	10	10
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	10	10
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
		Total workload	54
		Total workload / 30	1,8
		Course ECTS Credit	2

Evaluation	
Activity Type	%
Homework	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	4
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	3
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	1
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN			
Signature(s)				

Date:21.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
KESİKLİ SİSTEMLER	151313555

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	2		3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	Yok.
Dersin Amacı	Dersin hedefi, temel kalkülüs derslerinde yer bulamayan kesikli matematik ve kombinatorik konularını ve bunun endüstri mühendisliğindeki izdüşümlerini öğrencilere kavratmak ve kombinatoriyal problemlerin çözüm yöntemlerini, karakteristik fonksiyonlar, matematiksel ifadeler ve optimizasyon bakış açısı ile birarada sunmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Kümeler, Özel Amaçlı Kümeleme Problemleri: Sırt çantası, küme kapsama, kutlama, öbekleme problemleri. Tam Sayılar, Fonksiyonlar, Çoklu-Dizeyler ve Matrisler, Akıl Yürütme ve Mantık, Ağaçlar, Ağaçlarla Modellenen EM problemleri, Örtün Ağaç Problemi ve Algoritmaları, Çizgeler, Euler ve Hamilton yolları, Fleury Algoritması ve Enyakın Komşu Algoritmaları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Özel amaçlı kümeleme problemlerini tanımlama ve çözümleme	1, 2	1	A
2 Ağaç yapıları ile kesikli EM problemlerini modelleme ve çözümleme	1, 2	1	A.D
3 Çizgelerle modellenen problemleri çözümleme	1, 2	1	A.D
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction, R.P. Grimaldi, Beşinci Basım, 2004
Yardımcı Kaynaklar	Ders notları ve ders görselleri. Prof.Dr. M.Kapanoğlu, 2024. Discrete Mathematics and Its Applications, K.H.Rosen, Dördüncü Basım, 1999. Amaç (The Goal). E.Goldratt.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Sistem Kavramı ve Matematiksel Sistemler: Sürekli, Sonsuz, Ayrık, Sonlu Sistemler
2	Kümeler: küme işlemleri, diziler ve dizeler, özel-amaçlı kümeleme (ÖAK) problemlerine giriş
3	ÖAK.1: Sırt çantası probleminde açgözlü algoritma, işlem tablosu ve matematiksel gösterim
4	ÖAK.2: Küme kapsama problemi: Açgözlü algoritma ve matematiksel gösterimi
5	Tamsayılar, matrisler, matematik sistemler
6	ÖAK.3: Öbekleme (clustering) parça ve makinelerin gruplanması
7	ÖAK.4: Kutulama Problemleri
8	Ara Sınavlar
9	Mantık: Önermeler, Listeler, Bağlantı İşlemleri, Fonksiyonlar
10	Sıra bağıntıları ve sistemleri, posetler
11	Ağaçlar, İkili Ağaçlar, Ağaç Arama, Yönlü Ağaçlar
12	Yönsüz Ağaçlar, Örtün Ağaç, algoritmaları ve matematiksel ifadeleri
13	Çizgeler, Euler yolu, Hamilton yolu, Eşleştirme
14	Fleury ve Enyakın Komşu Algoritmaları
15	Kesikli Sistemlerde İşlem tablosu ve Solver Kullanımı
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	14
Ödev	5	4	20
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			96
Toplam iş yükü / 30			3.2
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	5
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
DISCRETE SYSTEMS	151313555

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	2		3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
2	1			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	The aim of the course is to make students comprehend the topics of discrete mathematics and combinatorics that cannot be included in basic calculus courses and their reflections in industrial engineering, and to present the solution methods of combinatorial problems together with characteristic functions, mathematical expressions and optimization perspective.
Short Course Content	Sets, Special Set Clustering Problems: knapsack, set covering, bin-packing, part clustering problems. Integers, Functions, Multi-Arrays and Matrices, Reasoning and Logic, Trees, EM problems modeled as trees, Spanning Tree Problems and Algorithms, Graphs, Euler and Hamiltonian paths, Fleury and Nearest Neighbor Algorithms.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defining and solving special set clustering problems	1, 2	1	A
2 Modeling and solving discrete EM problems with tree structures	1, 2	1	A.D
3 Analyzing problems modeled with graphs	1, 2	1	A.D
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction, R.P. Grimaldi, Beşinci Basım, 2004
Supporting References	Ayrık Matematik, Ders Notları, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü. Discrete Mathematics and Its Applications, K.H.Rosen, Dördüncü Basım, 1999.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Systems and Mathematical Systems: Continuous, Infinite, Discrete, Finite Systems
2	Sets: set operations, sequences and matrices, intro to special-purpose set clustering (SPSC) problems
3	SPSC.1: Greedy algorithm and modeling in the knapsack problem
4	SPSC.2: Set coverage problem: Greedy algorithm, spreadsheets and math expressions
5	Integers, matrices, mathematical systems
6	SPSC.3: Clustering and grouping of parts and machines.
7	SPSC.4: Bin-packing problems, algorithms and spreadsheet and math expressions
8	Mid-Term Exam
9	Logic: Propositions, lists, relation operations, functions
10	Order relations and systems, posets
11	Trees, binary trees, tree search, directed trees
12	Undirected trees, spanning trees, algorithms and mathematical expressions
13	Graphs, Euler path, Hamilton path, matching
14	Fleury and nearest neighbor algorithms
15	Using spreadsheet and Solver in analyzing discrete systems
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	5	4	20
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	20	20
Total workload			96
Total workload / 30			3.2
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Homework	30
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	5
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constraints or conditions, defined by environmental, economic and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	1
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
Signature(s)				

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Mühendislik Mekaniği	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1,2	2,8			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Temel bilim dersleri ile meslek dersleri arasındaki bağlantıyı sağlamak. Öğrenciye doğa kanunlarını ve temel mühendislik ilkelerini kullanarak problemleri sistemli bir şekilde çözmeye ve çözümünü standart bir şekilde raporlama alışkanlığı kazandırmak. İnsan-makine ve malzemeden oluşan üretim sistemlerinin derinlemesine anlaşılmasını sağlayacak mühendislik mekaniğine yönelik- temel bilgileri vermek
Dersin Kısa İçeriği	Mühendislik ve problem çözmeye, mekanik ve mühendislik, temel kavramlar, dış yükler, bağlantılar, serbest cisim diyagramı, denge, sürtünme, kafes sistemleri, ağırlık merkezleri ve momentler, sözde iş ilkesi, kinematik, mekanik verim, gerilim ve birim uzama, kesme, eğilme, burulma, bel verme, bileşik mukavemet

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Mekanik ve mühendislik temel kavramlarını anlayarak, gerçek hayatta karşılaşılan mühendislik problemlerini sistematik olarak çözmeye becerisi kazanmak	1, 2, 8	1, 5, 6, 10	A, B, D
2 Serbest cisim diyagramlarını oluşturma ve denge denklemlerini uygulayarak kuvvet sistemlerini analiz etme yetkinliği edinmek	1, 2, 4	1, 5, 6, 10	A, B, D
3 Sürtünme etkilerini analiz ederek ve kafes sistemlerini çözümlenerek mühendislik uygulamalarında temel yapısal analiz becerileri kazanmak	1, 2, 4	1, 5, 6, 10	A, B, D
4 Ağırlık merkezi, momentler ve dengede kararlılık kavramlarını anlayarak mühendislik tasarımlarında bu bilgileri uygulama becerisi geliştirmek	1, 2, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
5 Hareket ve kuvvetlerin etkileşimlerini analiz ederek mekanik verim ve makine kanunlarını değerlendirme yetkinliği kazanmak	1, 2, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
6 Esneklik, gerilim, birim uzama, kayma açısı ve kesme kavramlarını öğrenerek malzeme özelliklerini mühendislik tasarımlarında dikkate alma becerisi kazanmak	1, 4, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
7 Eğilme, burulma ve bileşik mukavemet konularını öğrenerek, yapısal elemanların yük altında davranışlarını analiz edebilme yetkinliği edinmek	1, 2, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
8 Mühendislik mekanik problemlerinde bireysel sorumluluk olarak ve takım içinde çalışarak etkili iletişim ve etik değerleri benimsemek	6, 9, 11	12, 13, 15	D

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

9			
10			

***Öğretim Yöntemleri 1:**Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri A:**Sınav, **B:**Kısa Sınav, **C:**Sözlü Sınav, **D:**Ödev, **E:**Rapor, **F:**Makale İnceleme, **G:**Sunum, **I:**Deney Yapma Becerisi, **J:**Proje İzleme, **K:**Devam; **L:**Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Mühendisler İçin Vektör Mekaniği – Statik, Beer, Johnston, Mazurek Mühendisler İçin Vektör Mekaniği – Dinamik, Beer, Johnston, Cornwell
Yardımcı Kaynaklar	Mühendisli Mekaniği – Statik, R. C. Hibbeler Mühendislik Mekaniği – Dinamik, R. C. Hibbeler
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projeksiyon + Perde Karatahta

Dersin Haftalık Planı	
1	Dersin tanıtımı ve yürütme ilkeleri
2	Mühendislik ve problem çözüme, mekanik ve mühendislik
3	Temel kavramlar, dış yükler
4	Bağlantılar, serbest cisim diyagramı, denge
5	Sürtünme, kafes sistemleri
6	Ağırlık merkezleri ve momentler
7	Dengede kararlılık, Sözde iş ilkesi
8	Ara Sınavlar
9	Kinematik, Dinamik Mekanik verim, Makine kanunu
10	Esneklik, Gerilim ve Birim uzama
11	Kayma açısı ve Kesme
12	Eğilme
13	Burulma, Bel verme, bileşik mukavemet
14	Maddesel Noktanın Kinematığı
15	Maddesel Noktanın Kinetiği
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev	4	2	8
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
		Toplam iş yükü	121
		Toplam iş yükü / 30	4.03
		Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	5
2	Endüstri mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	3
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Ömer KARAGÖZ			
İmza				

16/01/2025



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Engineering Mechanics	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1.2	2.8			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	The aim is to bridge the gap between fundamental science courses and professional courses. This includes fostering in students the ability to systematically solve problems using natural laws and fundamental engineering principles, as well as the practice of reporting solutions in a standardized format. Additionally, the goal is to provide foundational knowledge in engineering mechanics to facilitate a comprehensive understanding of production systems involving humans, machines, and materials.
Short Course Content	Topics include engineering and problem-solving, mechanics and its applications, fundamental concepts, external loads, connections, free-body diagrams, equilibrium, friction, truss systems, centroids and moments, the principle of virtual work, kinematics, mechanical efficiency, stress and strain, shear, bending, torsion, buckling, and combined stresses.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Gaining the ability to systematically solve engineering problems encountered in real life by understanding the fundamental concepts of mechanics and engineering.	1, 2, 8	1, 5, 6, 10	A, B, D
2 Acquiring the competence to analyze force systems by creating free-body diagrams and applying equilibrium equations.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10	A, B, D
3 Gaining basic structural analysis skills for engineering applications by analyzing the effects of friction and solving truss systems.	1, 2, 4	1, 5, 6, 10	A, B, D
4 Developing the ability to apply the concepts of centroid, moments, and stability in equilibrium to engineering designs.	1, 2, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
5 Gaining the competence to evaluate mechanical efficiency and the laws of machines by analyzing the interactions of motion and forces.	1, 2, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
6 Acquiring the ability to consider material properties in engineering designs by learning about elasticity, stress, strain, shear angle, and shear concepts.	1, 4, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
7 Gaining the competence to analyze the behavior of structural elements under load by studying bending, torsion, and combined stress.	1, 2, 5	1, 5, 6, 10	A, B, D
8 Adopting effective communication and ethical values by taking individual responsibility in engineering mechanics problems and working within a team.	6, 9, 11	12, 13, 15	D

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Mühendisler İçin Vektör Mekaniği – Statik, Beer, Johnston, Mazurek Mühendisler İçin Vektör Mekaniği – Dinamik, Beer, Johston, Cornwell
Supporting References	Mühendisli Mekaniği – Statik, R. C. Hibbeler Mühendislik Mekaniği – Dinamik, R. C. Hibbeler
Necessary Course Material	Projection and curtain Blackboard

Course Schedule	
1	Course introduction and execution principles
2	Engineering and problem-solving, mechanics and engineering
3	Fundamental concepts, external loads
4	Connections, free-body diagrams, equilibrium
5	Friction, truss systems
6	Centroids and moments
7	Stability in equilibrium, the principle of virtual work
8	Mid-Term Exam
9	Kinematics, dynamics, mechanical efficiency, laws of machines
10	Elasticity, stress, and strain
11	Shear angle and shear
12	Bending
13	Torsion, buckling, combined stress
14	Kinematics of a particle
15	Kinetics of a particle
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	3	42
Homework	4	2	8
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	15	15
Total workload			121
Total workload / 30			4.03
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Quiz	20
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge in mathematics, science, and fundamental engineering; ability to apply theoretical and practical knowledge in these fields to model and solve Engineering problems.	5
2	Skills to identify, define, formulate complex engineering problems in industrial engineering and related fields, and to select and apply appropriate analysis and modeling methods to solve them.	5
3	Ability to design a complex system, device, or product under realistic constraints and conditions, applying modern design methods towards a specified goal.	2
4	Ability to develop, select, and use modern techniques and tools necessary for Industrial Engineering applications, and to effectively utilize information technologies.	2
5	Ability to design experiments, conduct experiments, collect data, analyze and interpret results for the investigation of Industrial Engineering problems.	3
6	Ability to work effectively in intra-disciplinary and inter-disciplinary teams.	3
7	Effective communication skills in Turkish, both oral and written, and ability to use/improve knowledge of a foreign language.	2
8	Recognition of the need for lifelong learning; ability to access information, follow developments in science and technology, and continuously renew oneself.	4
9	Consciousness of professional and ethical responsibility.	2
10	Knowledge about business life practices such as project management, risk management, and change management; awareness about entrepreneurship, innovation, and sustainable	1
11	Knowledge about the effects of engineering practices on health, environment, and safety in universal and societal dimensions; awareness about national and international legal regulations	1
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by	Dr. Ömer KARAGÖZ			
Signature(s)				

Date:16.01.2025



ESOGÜ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MÜHENDİSLİK MALZEMELERİ	151313***

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	2	2	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
30	70	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Öğrencilere, endüstri mühendisliği için malzeme bilgisinin gereğini ve önemini anlatmak, malzemeleri tüm özellikleriyle tanıtır, kullanım yerlerini örneklemek. Elde edilen bilgiler ışığında öğrencinin malzemeleri tanımasını ve kontrolünü yapabilmesini sağlamak.
Dersin Kısa İçeriği	Mühendislik malzemelerinin tanımları sınıflandırılması, bağlar, kristal yapı, faz çizgileri, demir çelik alaşımları ve bunların mekanik özellikleri, polimerler, seramikler, kompozit malzemeler ve korozyon özellikleri bilgilerinin verilmesi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Mühendislik malzemesi kavramını tanımlayabilir.	1	1	A
2 Mühendislik malzemelerinin kullanım alanlarına göre seçimini açıklayabilir.	1	1	A
3 Kendisine verilen donelere bağlı olarak mühendislik malzemelerinin mekanik özelliklerini hesaplayabilir.	1,8,9	1,3	A,B
4 Kullanım yeri koşullarına bağlı olarak bir malzeme tasarımı yapabilir.	1,8,9	1,3	A,B
5 Belli bir sistem için seçilmiş malzemenin uygunluğu konusunu değerlendirebilir.	1,8,9	1,3	A,B
6			
7			

Temel Ders kitabı	William D. Callister, David D. Rethwisch, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Nobel Yayınları, 2013
Yardımcı Kaynaklar	James F. Shackelford, Mühendisler için Malzeme Bilimine Giriş, Literatür Yayınları, 2018
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Dersin Haftalık Planı	
1	Mühendislik Malzemelerinin Tanımlanması
2	Atom Yapısı ve Bağları, Kristal yapılar
3	Kristal Geometrilere ve Karakterizasyonu
4	Malzemelerin Mekanik Özellikleri
5	Malzemelerin Mekanik Özellikleri
6	Faz Diyagramları
7	Demir – Karbon Faz Diyagramı
8	Ara Sınavlar
9	Mühendislik Alaşımları, Demir ve Çelik Yapılar
10	Paslanmaz çelikler, Dökme demirler
11	Demir – Dışı Alaşımlar
12	Seramik Malzemeler
13	Polimer Malzemeler
14	Kompozit Malzemeler
15	Korozyon
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav	1	1	1
Kısa Sınav hazırlık	1	10	10
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
		Toplam iş yükü	89
		Toplam iş yükü / 30	2,96
		Dersin AKTS Kredisi	3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Kısa Sınav	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ

(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Dr. Reşat Can ÖZDEN		
İmza			

17/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
ENGINEERING MATERIALS	151313***

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	2	2	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
30	70	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The objective is to explain to students the necessity and importance of materials science for industrial engineering, introduce materials with all their properties, and illustrate their usage areas with examples. Based on the information obtained, ensure that students can identify and inspect materials.
Short Course Content	Providing information on the definitions and classifications of engineering materials, bonds, crystal structure, phase diagrams, iron-steel alloys and their mechanical properties, polymers, ceramics, composite materials, and corrosion properties.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Can define the concept of engineering materials.	1	1	A
2 Can explain the selection of engineering materials based on their areas of application.	1	1	A
3 Can calculate the mechanical properties of engineering materials based on given data.	1,8,9	1,3	A,B
4 Can design a material based on the conditions of its intended use.	1,8,9	1,3	A,B
5 Can evaluate the suitability of a selected material for a specific system.	1,8,9	1,3	A,B
6			
7			
Main Textbook	William D. Callister, David D. Rethwisch, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Nobel Yayınları, 2013		
Supporting References	James F. Shackelford, Mühendisler için Malzeme Bilimine Giriş, Literatür Yayınları, 2018		
Necessary Course Material	Computer and projection		

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Course Schedule	
1	Identification of Engineering Materials
2	Atomic Structure and Bonds, Crystal Structures
3	Crystal Geometries and Characterization
4	Mechanical Properties of Materials
5	Mechanical Properties of Materials
6	Phase Diagrams
7	Iron-Carbon Phase Diagram
8	Mid-Term Exam
9	Engineering Alloys, Iron and Steel Structures
10	Stainless Steels, Cast Irons
11	Non-Ferrous Alloys
12	Ceramic Materials
13	Polymer Materials
14	Composite Materials
15	Corrosion
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	4	56
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework			
Quiz Exam	1	1	1
Studying for Quiz Exam	1	10	10
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	10	10
	Total workload		89
	Total workload / 30		2,96
	Course ECTS Credit		3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Quiz	30
Homework	
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	4
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	4
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)			
Prepared by	Dr. Reşat Can ÖZDEN		
Signature(s)			

10 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
OLASILIK	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2,8	1,2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Olasılıkla ilgili temel kavramları, rassal değişkenleri, önemli olasılık dağılımlarını ve özelliklerini, matematiksel umut, beklenen değer ve varyans kavramlarını ve uygulamalarını öğrencilere tanıtmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Olasılık ile ilgili temel kavram ve özellikler, deneyler ve olaylar, olasılık aksiyomları, koşullu olasılık, bağımsız olaylar, rassal değişkenler ve özel fonksiyonları, beklenen değer ve varyans hesabı, bazı önemli kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, Normal Dağılım ve Merkezi Limit Teoremi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Kesikli ve sürekli rassal değişkenleri tanımlayarak rassal olayların olasılık değerlerini bulabilme	1	1	A, B/D
2 Dağılımların temel parametrelerini (ortalama, varyans) ve yayılım ölçülerini (çarpıklık-basıklık) belirleyerek veri yayılımını analiz edebilme	1	1	A, B/D
3 Kesikli/Sürekli dağılımları kullanabilme	2, 4, 6	1, 10	A, B/D
4 Normal dağılım ve Merkezi Limit Teoremini üretim ve servis sistemlerinde kullanarak rassal sistemlere ilişkin analiz yapabilme	2, 4, 6	1, 10	A, B/D
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	• Kara, İmdat, 2000, Olasılık (4. Basım), Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul.
Yardımcı Kaynaklar	• Maden, Selahattin, 2006, Olasılığa Giriş, Seçkin Yayıncılık, Ankara • Hines, W: W. , Montgomery, D. C., 2008 Probability and Statistics in Engineering and Management Science; (3. basım), John Wiley & Sons, Inc., NewYork, • Montgomery, D.C., Runger, G.C., 2007, Applied Statistics and Probability for Engineers (4. bası), John Wiley & Sons, Inc., New York.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Olasılık dersine giriş ve Küme Teorisi
2	Sayma teknikleri, Çarpım kuralı, Permütasyon ve Kombinasyon
3	Olasılık ile ilgili temel kavramlar, teoremler ve Koşullu olasılık,
4	Bağımsız Olaylar ve Bayes kuralı,
5	Rassal değişken kavramı ve Olasılık fonksiyonu
6	Olasılık Yoğunluk fonksiyonu ve Birikimli Dağılım Fonksiyonu
7	Beklenen değer, matematiksel umut, aritmetik ortalama ve varyans
8	Ara Sınavlar
9	Momentler, çarpıklık ve basıklık
10	Önemli Kesikli Dağılımlar (Düzgün, Bernoulli, Binom, Geometrik Dağılım)
11	Önemli Kesikli Dağılımlar (Negatif Binom-Pascal, Hipergeometrik Dağılım, Poisson Dağılımı)
12	Önemli Sürekli Dağılımlar (Sürekli Düzgün Dağılım, Üstel Dağılım)
13	Normal Dağılım
14	Normal Dağılım
15	Merkezi Limit Teoremi
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav	2	1	2
Kısa Sınav hazırlık	2	10	20
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yükü	109
		Toplam iş yükü / 30	3,63
		Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN	
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Probability	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
2,8	1,2			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	It aims to introduce fundamental concepts and axioms in probability, random variables, mathematical expectation and variance, moments, important probability distributions and their properties, normal distribution and Central Limit Theorem to the students.
Short Course Content	Basic concepts and properties related to probability, experiments and events, probability axioms, conditional probability, independent events, discrete/continuous random variables, calculation of expected value and variance, some important discrete and continuous probability distributions, Normal Distribution, and Central Limit Theorem.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defining discrete and continuous random variables to find the probability values of random events	1	1	A, B/D
2 Identifying the basic parameters of distributions (mean, variance) and measures of dispersion (skewness, kurtosis) to analyze data distribution.	1	1	A, B/D
3 Using discrete and continuous distributions	2, 4, 6	1, 10	A, B/D
4 Using the normal distribution and Central Limit Theorem in production and service systems.	2, 4, 6	1, 10	A, B/D
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	• Kara, İmdat, 2000, Olasılık (4. Basım), Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul.
Supporting References	• Maden, Selahattin, 2006, Olasılığa Giriş, Seçkin Yayıncılık, Ankara • Hines, W: W. , Montgomery, D. C., 2008 Probability and Statistics in Engineering and Management Science; (4 th edition), John Wiley & Sons, Inc., New York, • Montgomery, D.C., Runger, G.C., 2007, Applied Statistics and Probability for Engineers (4. bası), John Wiley & Sons, Inc., New York.
Necessary Course Material	Computer and projector

Course Schedule	
1	Introduction to Probability and Set Theory
2	Counting methods, Permutation and Combination
3	Basic concepts, theorems related to Probability, and Conditional Probability
4	Independent Events and Bayes' rule
5	The concept of Random Variable and Probability function
6	Probability Density Function and Cumulative Distribution Function
7	Expected value, mathematical expectation, arithmetic mean, and variance
8	Mid-Term Exam
9	Moments, skewness, and kurtosis
10	Discrete Distributions (Uniform, Bernoulli, Binomial, Geometric Distribution)
11	Discrete Distributions (Negative Binomial-Pascal, Hypergeometric Distribution, Poisson Distribution)
12	Continuous Distributions (Continuous Uniform Distribution, Exponential Distribution)
13	Normal Distribution
14	Normal Distribution
15	Central Limit Theorem
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam	2	1	2
Studying for Quiz Exam	2	10	20
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			109
Total workload / 30			3,63
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Quiz	50
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ	Assoc. Prof. Yeliz BURUK ŞAHİN		
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MALİYET ANALİZİ	151313xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	1	2	0	1

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Üretim işletmelerinde üretilen ürünün maliyetinin hesaplanması, üretim maliyetlerinin sınıflandırılması, maliyet verilerinden yararlanarak yönetici kararlarını oluşturmak ve farklı tekniklerle analiz etmektir.
Dersin Kısa İçeriği	Maliyet Analizi, öğrencileri yönetsel kararlar, kontrol ve performans raporlaması ile ilgili maliyet muhasebesi sistemlerinin geliştirilmesi ve işleyişi ile ilgili temel kavram ve prosedürlerle tanıştır. Bu bilgi; yönetim danışmanları, ürün yöneticileri, girişimciler, iş birimi yöneticileri ve birleşme ve satın alma danışmanları için önemlidir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Finansal Muhasebe, Maliyet Muhasebesi ve Yönetim Muhasebesi kavramlarını tanımlayabilmek	1, 2, 8	1, 5, 8, 11	A
2 Ürün maliyetini hesaplayabilir ve raporlayabilir.	1, 2, 3	1, 5, 8, 11	A
3 İşletme ve ürün maliyet-hacim-kâr analizini yapabilir.	2, 3	1, 5, 8, 11	A
4 Maliyet kontrolü yapabilir.	3	1, 5, 8, 11	A, D
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Büyükmirza, Kamil (2015). Maliyet ve Yönetim Muhasebesi: Tekdüzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı. Ankara: Gazi Kitabevi. ISBN: 6053441199
Yardımcı Kaynaklar	- Maliyet ve Yönetim Muhasebesi. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayınları. - ddp.anadolu.edu.tr - tesmer.org.tr/?p=2050
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Maliyet muhasebesi ile ilgili temel kavramlar
2	Farklı amaçlar için farklı maliyetler: Maliyetlerin sınıflandırılması
3	İlk madde ve malzeme maliyetleri
4	İşçilik maliyetleri ve Genel üretim maliyetleri - I. Dağıtım
5	Genel üretim maliyetleri - II. ve III. Dağıtım
6	Birleşik maliyet dağıtımı
7	Sipariş maliyeti sistemi
8	Ara Sınavlar
9	Safha maliyeti sistemi – I
10	Safha maliyeti sistemi – II ve Üretim kayıpları
11	Maliyet - Kâr - Hacim Analizi
12	Maliyet kontrolü ve Standart Maliyetler Yoluyla Sapma Analizi
13	Müşteri kârlılık analizi
14	Menü mühendisliği
15	Genel uygulama
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	1	5	5
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yükü	123
		Toplam iş yükü / 30	4,1
		Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	35
Ödev	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	55
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	3
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2
12		

Yürütücü	Prof. Dr. Vedat EKERGİL		
İmza			

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
COST ANALYSIS	151313xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	3	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	1	2	0	1

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	Calculating the cost of the product produced in manufacturing enterprises, classifying production costs, creating managerial decisions using cost data and analyzing them with different techniques.
Short Course Content	Cost Analysis introduces students to the basic concepts and procedures related to the development and operation of cost accounting systems related to managerial decisions, control and performance reporting. This information is important for management consultants, product managers, entrepreneurs, business unit managers and merger and acquisition consultants.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Define the concepts of Financial Accounting, Cost Accounting and Management Accounting	1, 2, 8	1, 5, 8, 11	A
2 Calculate and report product cost.	1, 2, 3	1, 5, 8, 11	A
3 Make business and product cost-volume-profit analysis.	2, 3	1, 5, 8, 11	A
4 Make cost control.	3	1, 5, 8, 11	A, D
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Büyükmirza, Kamil (2015). Maliyet ve Yönetim Muhasebesi: Tekdüzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı. Ankara: Gazi Kitabevi. ISBN: 6053441199
Supporting References	- Maliyet ve Yönetim Muhasebesi. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayınları. - ddp.anadolu.edu.tr - tesmer.org.tr/?p=2050
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Basic costs related to cost accounting
2	Different prices for different units: Calculation of costs
3	Raw material and material costs
4	Labor costs and Manufacturing overheads - I.
5	Distribution Manufacturing overheads - II. and III.
6	Combined cost production
7	Job order costing system
8	Mid-Term Exam
9	Process costing system – I
10	Process costing system – II and Production loss
11	Costs - Profit - Volume Analysis (Break-even analysis)
12	Cost control and Variance Analysis through Standard Costs
13	Customer profitability analysis
14	Menu engineering
15	General application
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	1	5	5
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			123
Total workload / 30			4,1
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	35
Quiz	10
Homework	
Final Exam	55
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	3
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	4
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	3
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	3
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2
12		

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Vedat EKERGİL		
Signature(s)			

22/10/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Genel İşletme	151313562

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
0	50	0	50	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Ekonomik bir birim olarak işletmeyi tanıtmak, kuruluşu ve yönetim fonksiyonları hakkında bilgi sahibi yapmak.
Dersin Kısa İçeriği	Ekonomik bir birim olarak işletme, işletme çeşitleri ve hukuki yapıları, fizibilite çalışması, yönetim fonksiyonları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	PÇ10	1,5	A
2 Bir işletmenin kuruluş yeri seçimi, fizibilite raporu hazırlama	PÇ11	1,5	A
3 Proje yönetimi konusunda CPM, PERT tekniklerini bilme ve uygulama becerisi	PÇ11	1,5	A
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Mucuk, İ., 2005, Modern İşletmecilik, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 406 sayfa.ISBN: 975-7337- 55-2
Yardımcı Kaynaklar	Şahin M., 2005, Genel İşletme, A.Ü.İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir. 280 sayfa.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme İşletme tanımı, diğer bilimlerle ilişkisi, işletme yönetiminin gelişimi, ekonomik bir birim olarak işletme, işletme fonksiyonları
2	İşletme çeşitleri
3	Hukuki açıdan işletme çeşitleri
4	İşletmenin kuruluş çalışmaları, Fizibilite (Olurluluk) çalışması İşletme büyüklüğü, ölçütler, kapasite kavramı
5	İşletmenin kuruluş yeri seçimi, Yönetim, yönetim fonksiyonları, yönetim kademeleri
6	Planlama, Örgütlenme (organizasyon teorileri, organizasyon yapısı ve bölümlere ayırma şekilleri), Yönelme (Yürütme), Koordinasyon, Denetim
7	Üretim, üretim yönetimi, başabaş analizi, üretim sistemlerinin sınıflandırılması
8	Ara Sınavlar
9	Üretim planlaması ve kontrolü, Gannt şeması
10	PERT ve CPM şemaları, stok kontrolü (perakendeci modeli)
11	Pazarlama
12	Finansman
13	İnsan Kaynakları
14	Halkla ilişkiler, AR-GE
15	Karar verme
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	0,5	0,5
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	0,5	0,5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	25	25
Toplam iş yükü			88
Toplam iş yükü / 30			2,93
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	2
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Şerafettin ALPAY			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
General Business	151313562

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
0	50	0	50	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	The main aim of the course is to introduce fundamentals of business
Short Course Content	Content of the course is as follows: Business, concept of business, functions of business, chronology of business, global transformation of economy and developments in business, advances in information technology, founding of business, a business and its aims and environment, success criteria of the business, efficiency of a business, risks of a business; merging of businesses.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Awareness about entrepreneurship, innovation, and sustainable development	PO10	1,5	A
2 Selection of a business establishment location, preparation of a feasibility report	PO11	1,5	A
3 Knowledge and application skills of CPM and PERT techniques in project management	PO11	1,5	A
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Mucuk, İ., 2005, Modern İşletmecilik, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 406 sayfa.ISBN: 975-7337- 55-2
Supporting References	Şahin M., 2005, Genel İşletme, A.Ü.İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir. 280 sayfa.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Course scope, execution, evaluation; Definition of business, its relationship with other sciences, development of business management, business as an economic unit, business functions
2	Types of businesses
3	Types of businesses in terms of legal aspects
4	Establishment studies of the business, Feasibility study, Business size criteria, capacity concept
5	Selection of business establishment location, Management, management functions, management levels
6	Planning, Organizing (organizational theories, organizational structure, and forms of division), Directing (Execution), Coordination, Control
7	Production, production management, break-even analysis, classification of production systems
8	Mid-Term Exam
9	Production planning and control, Gantt chart
10	PERT and CPM charts, inventory control (retailer model)
11	Marketing
12	Finance
13	Human Resources
14	Public relations, R&D
15	Decision making
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	0,5	0,5
Studying for Mid-Term Exam	1	20	20
Final Exam	1	0,5	0,5
Studying for Final Exam	1	25	25
Total workload			88
Total workload / 30			2,93
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	2
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	3

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc.Prof. Şerafettin ALPAY			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
RAPOR YAZMA TEKNİĞİ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
			3	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin temel hedefi, bir araştırmayı planlama, biçim ve içerik yönüyle yazım kurallarına göre raporlama becerisi kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Araştırma süreç ve teknikleri, rapor yazma teknikleri, kaynakların belirlenmesi, verilerin toplanması, yorumlanması, araştırma malzemesinin kullanılması, rapor yazım ve sunum kuralları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bilimsel bir araştırma sürecini yürütüp, sonuçlarını yazılı ve sözlü olarak sunabilme becerisi	PÇ6, PÇ7	1	J
2 Rapor yazım ve sunum kurallarını öğrenme	PÇ7	1	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	• Seyidođlu, H., 2009, Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı. Güzem Can, İstanbul.
Yardımcı Kaynaklar	• Sarıççek, İ., 2004, Rapor Yazma Tekniği Ders Notları. Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Rapor yazmanın önemi, dersle ilgili temel kavramlar ve dersin işleniş biçiminin tanıtılması
2	Bilimsel araştırma süreci
3	Kütüphanelerden yararlanma, internette kaynak araştırması ve elektronik kaynaklar
4	Araştırma metninin yazılması
5	Raporun özet, giriş ve sonuç bölümleri
6	Raporun biçimi (sayfa yapısı, paragraf düzeni, sayfaların numaralandırılması, aktarma ve alıntılar, dipnotlar)
7	Kaynakça ve atıf biçimleri. Kaynakçanın düzenlenmesi. Alıntı yapma ölçütleri.
8	Ara Sınavlar
9	Raporun bölümleri (ön bölümler, ana bölümler, son bölümler) ve içeriği.
10	Raporun MS Word programı kullanılarak biçimlendirilmesi
11	Sunuş teknikleri
12	Proje Sunumları
13	Proje Sunumları
14	Proje Sunumları
15	Proje Sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	30	30
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yüğü			93
Toplam iş yüğü / 30			3,1
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
REPORT WRITING TECHNIQUE	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
			3	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	The main aim of the course is to teach how to plan a research and to know how to write a report or scientific paper.
Short Course Content	The process of research and techniques, report writing techniques, determination of references, the process of collecting and interpreting of data, the use of research material, report writing and presentation rules.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to conduct a scientific research process and present the results in written and oral form	PO6, PO7	1	J
2 Learning report writing and presentation rules	PO7	1	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	• Seyidođlu, H., 2009, Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı. Güzem Can, İstanbul.
Supporting References	• Sarıççek, İ., 2004, Rapor Yazma Tekniği Ders Notları. Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.
Necessary Course Material	Computer and projector

Course Schedule	
1	The importance of writing the report, the basic concepts related to the course
2	Scientific research process
3	Using libraries, internet research and electronic resources
4	Writing the research text
5	Writing abstract, introduction and conclusion sections
6	Formatting of the report
7	References and citation styles.
8	Mid-Term Exam
9	Front sections, main sections and last sections of the report and their contents.
10	Writing and formatting the report by using MS Word program
11	Presentation techniques
12	Project presentations
13	Project presentations
14	Project presentations
15	Project presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	30	30
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	20	20
Total workload			93
Total workload / 30			3,1
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
Signature(s)				

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Mesleki İngilizce I	151313XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	30		60	10

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin temel hedefi, endüstri mühendisliği ile ilgili teknik terimlerin İngilizce karşılıklarını bilme becerisi kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Teknik yazıları daha etkin bir şekilde okuma, meslekle ilgili teknik terimlerin İngilizce karşılıkları, daha iyi anlama ve okumayı geliştirmek için ilgili mühendislik kitaplarından belli bölümler ve endüstri mühendisliği alanında yazılmış vaka çalışmalarını inceleme. Seçilen bir vaka çalışmasını teknik terimsel açıdan inceleme ve sunma.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Sözlü ve yazılı mesleki alanda iletişim kurma becerisi	6, 7	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
2 İngilizce mesleki terimlere ve metotlara aşina olma becerisi	7, 8	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
3 Alanındaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili İngilizce kaynakları takip edebilme becerisi	7, 8	1,2,5,8,11,12,15	E, F, G
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Endüstri Mühendisliği alanında İngilizce vaka çalışmaları ve İngilizce ders kitaplarından bölümler
Yardımcı Kaynaklar	Technical English – Vocabulary and Grammar, Nick Brieger ve Alison Pohl, Summertown Publishing İngilizce-Türkçe, İngilizce-İngilizce sözlük
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Sözlük

Dersin Haftalık Planı	
1	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
2	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
3	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
4	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
5	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
6	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
7	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
8	Ara Sınavlar
9	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
10	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
11	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
12	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
13	Vaka sunumları
14	Vaka sunumları
15	Vaka sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	3	6
Ödev (Rapor ve Sunum hazırlama süresi dahil)	1	15	15
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
Toplam iş yükü			87
Toplam iş yükü / 30			2,9
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev (Rapor + Sunum)	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	5
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Mehmet ERTEM	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN	
İmza			

19/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Professional English I	151313XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	3	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	30		60	10

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The main objective of the course is to develop the ability to know the English equivalents of technical terms related to industrial engineering.
Short Course Content	To read technical articles more effectively, improve understanding and reading skills, and examine specific sections from relevant engineering books and case studies written in the field of industrial engineering for the English equivalents of technical terms related to the profession. Analyze and present a selected case study from a technical terminology perspective

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The ability to communicate verbally and in writing in the professional field	6,7	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
2 The ability to be familiar with English professional terms and methods	7,8	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
3 The ability to follow English sources related to scientific and technological developments in the field	7,8	1,2,5,8,11,12,15	E, F, G
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Sections from English textbooks recognized in the field of Industrial Engineering, case studies, English-Turkish, English-English dictionaries
Supporting References	<i>Technical English – Vocabulary and Grammar</i> , Nick Brieger and Alison Pohl, Summertown Publishing
Necessary Course Material	Dictionary

Course Schedule	
1	Reading and translating texts on professional topics
2	Reading and translating texts on professional topics
3	Reading and translating texts on professional topics
4	Reading and translating texts on professional topics
5	Reading and translating texts on professional topics
6	Reading and translating texts on professional topics
7	Reading and translating texts on professional topics
8	Mid-Term Exam
9	Reading and translating texts on professional topics
10	Reading and translating texts on professional topics
11	Reading and translating texts on professional topics
12	Reading and translating texts on professional topics
13	Case presentations
14	Case presentations
15	Case presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	3	6
Homework	1	15	15
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	10	10
	Total workload		87
	Total workload / 30		2.9
	Course ECTS Credit		3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Homework (Report + Presentation)	20
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	4
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	5
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	4
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)			
Prepared by	Assoc. Prof. Mehmet ERTEM	Assoc. Prof. Meryem ULUSKAN	
Signature(s)			

Date:29.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂPLARI TARİHİ I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
GÜZ	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
				X

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	YOK
Dersin Amacı	Atatürk'ün önderliğinde verilen 'Kurtuluş Savaşı' ve ulusal egemenliğe dayalı tam bağımsız yeni bir Türk devletinin kuruluşunun hangi koşullarda gerçekleştirildiğinin öğrenciler tarafından anlaşılması.
Dersin Kısa İçeriği	İnkılâbın tanımı, Birinci Dünya Savaşı'na kadar Osmanlı Devleti'ndeki gelişmeler, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Anlaşması, Mustafa Kemal Paşa'nın Hayatına Genel Bir Bakış, Cemiyetler ve Faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı, Kongreler, Meclis-i Mebusan'ın Toplanması ve Misak-ı Milli, TBMM'nin Açılması, Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele, Sakarya Zaferi, Milli Mücadele'nin Mali Kaynakları, Büyük Taarruz.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Islahat/İnkılâp/İhtilâl kavramlarını açıklar		Anlatım	Devam
2 Birinci Dünya Savaşı'na kadar Osmanlı Devleti'ndeki gelişmeleri öğrenir		Anlatım	Devam
3 Birinci Dünya Savaşı'nın başlamasını ve Osmanlı Devleti'nin savaşa girmesini öğrenir		Anlatım	Devam
4 Osmanlı Devleti'nin Birinci Dünya Savaşı'nda mücadele ettiği cepheleri öğrenir		Anlatım	Devam
5 Mondros Ateşkes Anlaşması'nı ve Osmanlı topraklarının işgal edilme sürecini yakından tanır		Anlatım	Devam
6 Mustafa Kemal Paşa (Atatürk)'nin hayatını ana hatlarıyla öğrenir		Anlatım	Devam
7 Mustafa Kemal'in, Samsun'a çıkmasını ve Milli Mücadele'nin başlamasını öğrenir		Anlatım	Devam
Kuva-yı Milliye hareketi ile Türkiye Büyük Millet			
8 Meclisi'nin açılmasını ve düzenli ordunun kurulmasını öğrenir		Anlatım	Devam
9 İnönü Zaferleri ile Kütahya-Eskişehir Muharebeleri'ni öğrenir		Anlatım	Devam
10 Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz'u öğrenir		Anlatım	Devam

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Turan Şerafettin, <i>Türk Devrim Tarihi, C.I-II</i> , İstanbul, 1991–1995
Yardımcı Kaynaklar	Ateş, Toktamış, <i>Türk Devrim Tarihi</i> , İstanbul: Der Yayınları, 2001. Aybars, Ergün, <i>Türkiye Cumhuriyeti Tarihi</i> , İzmir: Ercan Kitabevi, 2000. Eroğlu, Hamza, <i>Türk İnkılap Tarihi</i> , Ankara: Savaş Yayınları, 1990. Kongar, Emre, <i>Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk</i> , İstanbul: Remzi Kitabevi, 1999. Selek, Sebahattin, <i>Anadolu İhtilali</i> , İstanbul: Kastaç Yayınları, 1987. Timur, Taner, <i>Türk Devrimi ve Sonrası</i> , Ankara: İmge Kitabevi, 1997.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Devrim, Evrim, Ayaklanma, Hükümet Darbesi, Reform v.b. kavramların tanıtılması
2	Osmanlı Devleti'ni kurtarma çabaları ve düşünce akımları
3	Trablusgarp ve Balkan Savaşları
4	Birinci Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti'nin savaşa girişi
5	Osmanlı Devleti'nin Birinci Dünya Savaşı'nda mücadele ettiği cepheler
6	Savaşın Sonu ve Osmanlı Devleti'nin parçalanması
7	Mondros Ateşkes Anlaşması: İşgaller ve ilk tepkiler
8	Ara Sınavlar
9	Mustafa Kemal Paşa (Atatürk)'nin Samsun'a Çıkması ve Milli Mücadele'nin Başlaması; Kongreler
10	Misâk-ı Milli; Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılması
11	Türkiye Büyük Millet Meclisi ve Kurtuluş Savaşı'nın yönetimi
12	Kuva-yı Milliye ve Düzenli Ordunun kurulması
13	Birinci ve İkinci İnönü Zaferleri; Kütahya-Eskişehir Muharebeleri
14	Sakarya Meydan Muharebesi
15	Büyük Taarruz
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	1	2	2 saat
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	30dk	½ saat
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	30dk	½ saat
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			3 saat
Toplam iş yükü / 30			
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Aynur ASGAROVA PINAR			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
THE HISTORY OF THE PRINCIPLES AND THE REVOLUTIONS OF ATATURK I	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
FALL	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
				X

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	None
Objectives of the Course	Students can understand the Liberation War under the leadership of Atatürk and the foundation of the young Turkish Republic. In addition to that the students will learn the processes of the liberation war and the conditions before the foundation of the Republic.
Short Course Content	The description of the revolution; the history of the Ottoman Empire up to the beginning of the Great War; Great War; The Treaty of Mudros; The Life of Mustafa Kemal Pasha; Civil Organizations for the liberation; Mustafa Kemal's arrival to Samsun; Congresses; National Oath and the Opening of Turkish Grand National Assembly; Liberation War till the Battle of Sakarya; Büyük Taarruz.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 understand the main concepts of the course like reform, revolution		Expression	Class Attendance
2 learn the short history of the Ottoman Empire up to the Great War		Expression	Class Attendance
3 understand the join of the Ottoman Empire to the Great War and the fronts in which the Ottoman Empire fought		Expression	Class Attendance
4 learn the Treaty of Mudros and the invasion of the Ottoman lands		Expression	Class Attendance
5 understand the life of Mustafa Kemal Pasha (Atatürk)		Expression	Class Attendance
6 learn Mustafa Kemal's arrival to Samsun and the beginning of the Liberation War		Expression	Class Attendance
7 understand the opening of Turkish Grand National Assembly and the foundation of national army		Expression	Class Attendance
8 learn the victories of İnönü, Sakarya and Büyük Taarruz		Expression	Class Attendance

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Turan Şerafettin, <i>Türk Devrim Tarihi, C.I-II</i> , İstanbul, 1991–1995
Supporting References	Ateş, Toktamış, <i>Türk Devrim Tarihi</i> , İstanbul: Der Yayınları, 2001. Aybars, Ergün, <i>Türkiye Cumhuriyeti Tarihi</i> , İzmir: Ercan Kitabevi, 2000. Eroğlu, Hamza, <i>Türk İnkılap Tarihi</i> , Ankara: Savaş Yayınları, 1990. Kongar, Emre, <i>Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk</i> , İstanbul: Remzi Kitabevi, 1999. Selek, Sebahattin, <i>Anadolu İhtilali</i> , İstanbul: Kastaç Yayınları, 1987. Timur, Taner, <i>Türk Devrimi ve Sonrası</i> , Ankara: İmge Kitabevi, 1997.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	The teaching of the concepts of Revolution, Evolution, Uprising etc.
2	The attempts for the modernisation of the Ottoman Empire and the political thoughts
3	The Wars of Trablusgarp and the Balkans
4	The Beginning of the Great War and the join of the Ottoman Empire
5	The fronts in which the Ottoman Empire fought
6	The end of the war and the partition of the Ottoman
7	The Treaty of Mudros and the invasion of the Ottoman lands
8	Mid-Term Exam
9	The trip of Mustafa Kemal to Samsun and the beginning National Struggle
10	National Oath and the opening of Turkish Grand National Assembly
11	National Assembly and the direction of liberation war
12	National Forces and the foundation of the national army
13	First and Second Victories of İnönü; The battles of Kütahya-Eskişehir
14	The Battle of Sakarya
15	Great Attack of 30th August
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	1	2	2 hours
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)			
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	30 min	½ hour
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	30 min	½ hour
Studying for Final Exam			
Total workload			3 hours
Total workload / 30			
Course ECTS Credit			2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

LECTURER(S)				
Prepared by	Dr. Aynur ASGAROVA PINAR			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	151313565

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
GÜZ	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	0	40	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Tüm sektörlerde güvenli çalışmanın önemini ve bunu başarmak için yapılması gerekenleri öğretmek bu dersin temel amacıdır.
Dersin Kısa İçeriği	<ul style="list-style-type: none">- İSG'nin önemi- İSG ile ilgili temel kavramlar- İSG için uygulanabilir yaklaşımlar.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Temel gözlem ve problem saptama yaklaşımlarına odaklanır.	PÇ1	1,2,5	A
2 Sürekli değişen üretim tekniklerine karşı güvenlik açıklarını saptama yeterliliğine odaklanır.	PÇ8	1,2,5	A
3 Güvenli Çalışma yaklaşımlarına odaklanır.	PÇ9	1,2,5	A
4 Güvenli Çalışma yaklaşımlarının sürdürülebilirliğine odaklanır.	PÇ11	1,2,5	A
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOĞÜ Yayın No :246, Eskişehir.
Yardımcı Kaynaklar	Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa. Bayır, M. Ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa. Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon. Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, TMMO MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projeksiyon, bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders Tanıtımı ve giriş.
2	İSG'nin temelleri ve tarihçesi
3	İSG'nin önemi ve kaza/hastalık maliyetleri
4	Kaza Teorileri
5	İSG Performans Ölçütleri
6	Çeşitli Sektörlerdeki Tehlikeler ve Önlemleri
7	Çeşitli Sektörlerdeki Tehlikeler ve Önlemleri
8	Ara Sınavlar
9	Çeşitli Sektörlerdeki Tehlikeler ve Önlemleri
10	Çeşitli Sektörlerdeki Tehlikeler ve Önlemleri
11	Çeşitli Sektörlerdeki Tehlikeler ve Önlemleri
12	Çeşitli Sektörlerdeki Tehlikeler ve Önlemleri
13	Kişisel Koruyucu Donanımlar
14	İSG açısından risk analizi
15	Temel risk analiz yöntemleri
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	8	8
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	8	8
		Toplam iş yükü	60
		Toplam iş yükü / 30	2,00
		Dersin AKTS Kredisi	2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücü	Prof. Dr. Emin KAHYA	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
İmza			

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY I	151313565

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
FALL	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	0	40	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The primary objective of this course is to teach the importance of safe work in all sectors and what needs to be done to achieve it.
Short Course Content	<ul style="list-style-type: none">- Importance of Occupational Health and Safety (OHS)- Fundamental concepts related to OHS- Applicable approaches for OHS.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Focuses on basic observation and problem identification approaches.	PÇ1	1,2,5	A
2 Concentrates on the ability to identify safety vulnerabilities against continuously changing production techniques.	PÇ8	1,2,5	A
3 Emphasizes safe work approaches.	PÇ9	1,2,5	A
4 Focuses on the sustainability of safe work approaches.	PÇ11	1,2,5	A
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOĞÜ Yayın No :246, Eskişehir.
Supporting References	Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa. Bayır, M. Ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa. Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon. Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, TMMO MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.
Necessary Course Material	Projection device, computer

Course Schedule	
1	Course Introduction and Overview
2	Foundations and History of Occupational Health and Safety (OHS)
3	Importance of OHS and Costs of Accidents/Illnesses
4	Theories of Accidents
5	OHS Performance Criteria
6	Hazards and Precautions in Various Sectors
7	Hazards and Precautions in Various Sectors
8	Midterm Exam.
9	Hazards and Precautions in Various Sectors
10	Hazards and Precautions in Various Sectors
11	Hazards and Precautions in Various Sectors
12	Hazards and Precautions in Various Sectors
13	Personal Protective Equipment
14	Risk Analysis in OHS
15	Basic Risk Analysis Methods
15,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Activities	Activities	Activities
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	8	8
Course Time (number of course hours per week)	1	1	1
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	1	8	8
	Total workload		60
	Total workload / 30		2,00
	Course ECTS Credit		2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constraints or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
12		

Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
Signature(s)			

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Mühendislik Etiği	151313565

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	X			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Mühendislik etik ilkelerinin öğretilmesi
Dersin Kısa İçeriği	Mühendislik etiği, Tarihçe, mühendislik felsefesi, mühendislik uygulamaları için geçerli olan etik ilkeler kodlar, karşılaşılabilecek ikilemlerde karar verme mekanizmaları, etik dışı davranışlar, vaka örnekleri, raporlama ve sözlü sunum için ilkeler ve etik dışı davranışların önlenmesine yönelik önlemlerden oluşmaktadır

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Mühendislik kurallarını bilme, anlama, etik anlayışına sahip olma ve her türlü ortamda savunabilme	PÇ 9	Sözel	Yazılı Sınav
2 Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme.	PÇ 9	Sözel	Yazılı Sınav
3 Etik ilkeler konusunda farkındalık kazanabilme.	PÇ 11	Sözel	Yazılı Sınav
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Ders notları
Yardımcı Kaynaklar	Charles B. Fleddermann Engineering Ethics, Fourth Edition, Pearson Education, Inc., ISBN-10: 0-13-214521-9 Etik Ahlak Felsefesi, Doğan Özlem, Say Yayınları, 256 sayfa, İstanbul, 2010
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projektör

Dersin Haftalık Planı	
1	Üniversite, üniversite tarihi,
2	Bilim, bilimsel düşünce ile ilgili temel kavramlar
3	Etik, temel kavramlar
4	Mühendislik etiği, tarihçe
5	Mühendislik felsefesi
6	Mühendislik etiği, temel kurallar, etik kodlar
7	Mühendislik etiği, temel kurallar, etik kodlar
8	Ara Sınavlar
9	Mühendisliği etiği ile ilgili karmaşalar ikilemler
10	Mühendisliği etiği ile ilgili karmaşalar ikilemler, vaka örnekleri
11	Mühendisliği etiği ile ilgili karmaşalar ikilemler, vaka örnekleri
12	Etik dışı davranışlar
13	Etik dışı davranışlar
14	Etik dışı davranışlar için önlemler
15	Genel değerlendirme
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1,5	21
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			81
Toplam iş yükü / 30			2,7
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	5
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	4

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Haldun Kurama			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
3	2		3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	X			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	N
Objectives of the Course	Teaching engineering ethical principles
Short Course Content	Engineering ethics consists of history, engineering philosophy, codes of ethical principles applicable to engineering practices, decision-making mechanisms in dilemmas to be encountered, unethical behavior, case studies and measures to prevent unethical behavior.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Understanding of engineering rules and its importance for education and professional, being able to defend them in any environment	9		
2 To have the qualifications of a researcher with the awareness of professional responsibility.	9		
3 Gaining awareness about ethical principles	11		
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Lecturer notes
Supporting References	Charles B. Fleddermann Engineering Ethics, Fourth Edition, Pearson Education, Inc., ISBN-10: 0-13-214521-9 Etik Ahlak Felsefesi, Doğan Özlem, Say Yayınları, 256 sayfa, İstanbul, 2010
Necessary Course Material	Projector

Course Schedule	
1	University, university history
2	Basic concepts about science and scientific thought
3	Ethics, basic concepts
4	Engineering ethics, history
5	Engineering philosophy
6	Engineering ethics, basic rules, ethical codes
7	Engineering ethics, basic rules, ethical codes
8	Mid-Term Exam
9	Confusions and dilemmas regarding engineering ethics
10	Confusions and dilemmas regarding engineering ethics, case studies
11	Confusions and dilemmas regarding engineering ethics, case studies
12	unethical behavior
13	unethical behavior
14	Precautions for unethical behavior
15	General Evaluation
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	1,5	21
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	20	20
Total workload			81
Total workload / 30			2,7
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	5
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	4

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Haldun Kurama			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Doğrusal Sistemler	151314553

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2	2	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Doğrusal matematiksel sistemlerin temel bilgilerini öğretmek ve karar problemi ve ilgili kavramları tanıtarak, gerçek hayat problemlerinin yerine, eşdeğer matematiksel modellerini oluşturmayı ve çözüm yöntemlerini öğretmek temel amaçlar arasındadır.
Dersin Kısa İçeriği	Doğrusal uzaylarda vektör ve matris işlemlerinin temel kavramları, karar problemleri ve modelleme (parametre, karar değişkeni, kısıt, amaç), grafik çözüm, kuramsal altyapı (dışbükeylik, temel uygun çözüm vd) simpleks algoritması.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Matematik, fen ve EM deki kuramsal bilgileri EM problemlerini modelleme ve çözmek için kullanmak	1	1	A, D
2 Karmaşık bir EM problemini doğrusal bir sistem olarak tanımlama, modelleme ve çözebilme	2	1	A, D
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Kolman, B. & D.R. Hill (Çev: Ömer Akın), 2011, Uygulamalı Lineer Cebir, Palmiye yayıncılık (9.Basımdan çeviri).
Yardımcı Kaynaklar	Winston W.L., 1994, Operations Research: Applications and Algorithms (third ed.), Duxbury Press, 1317 p. Kara İ., 2000, Doğrusal Programlama, Bilim Teknik Kitapevi, 270 s. Taha H.A., 2000, Yöneylem Araştırması, (6.basımdan çeviri), Literatür, 910 s.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Excel, LINGO, Matlab, Octave, Maxima, Python

Dersin Haftalık Planı	
1	Doğrusal denklemler ve Matrisler
2	Doğrusal Denklem Sistemlerinin Çözümü
3	Doğrusal Denklem Sistemlerinin Çözümünde Özel Durumlar; sonsuz sayıda çözüm, çözümsüzlük
4	Determinantlar, Kofaktör Açılımı, Ters Matris, Kramer Kuralı
5	Doğrusal Karar Modellerine Giriş: Doğrusal Eşitsizlikler ve Amaç Fonksiyonu
6	Matematiksel Modelleme Örnekleri
7	Standart Form, Grafiksel ve Analitik çözüm, uç nokta ve temel uygun çözüm kavramları
8	Ara Sınavlar
9	Simpleks Algoritması ve Özel Durumları
10	Yapay Değişken Kavramı ve Büyük-M Yöntemi
11	Reel Vektör Uzayları: Alt Uzaylar, Germe-Span-Kapsama, Doğrusal Bağımsızlık
12	Reel Vektör Uzayları: Taban, Boyut, Rank
13	İç Çarpım Uzayları, Cauchy-Swartz Eşitsizliği, Gram-Schmidt Yöntemi
14	Doğrusal Dönüşümler
15	Özdeğerler ve Özvektörler
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	3	6	18
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1,5	1,5
Ara Sınav hazırlık	1	25	25
Yarıyıl sonu sınavı	1	1,5	1,5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			132
Toplam iş yükü / 30			4,4
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	5
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Muzaffer Kapanoğlu	Prof. Dr. Tuğba Saraç		
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Linear Systems	151314553

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
2	2			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The main objectives are to teach the basic knowledge of linear mathematical systems and to introduce the decision problem and related concepts, to teach how to create equivalent mathematical models and solution methods instead of real-life problems.
Short Course Content	Basic concepts of vector and matrix operations in linear spaces, decision problems and modeling (parameter, decision variable, constraint, objective), graphical solution, theoretical background (convexity, basic feasible solution etc.) of simplex algorithm.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Use theoretical knowledge in mathematics, science, and EM to model and solve EM problems.	1	1	A, D
2 Ability to define, model and solve a complex EM problem as a linear system	2	1	A, D
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Kolman, B. & D.R. Hill (Çev: Ömer Akın), 2011, Uygulamalı Lineer Cebir, Palmiye yayıncılık (9.Edition).
Supporting References	Winston W.L., 1994, Operations Research: Applications and Algorithms (third ed.), Duxburry Press, 1317 p. Kara İ., 2000, Doğrusal Programlama, Bilim Teknik Kitapevi, 270 s. Taha H.A., 2000, Yöneylem Araştırması, (6.basımdan çeviri), Literatür, 910 s.
Necessary Course Material	Excel, LINGO, Matlab, Octave, Maxima, Python

Course Schedule	
1	Linear equations and Matrices
2	Solution of Linear Equations
3	Special Cases in the Solution of Systems of Linear Equations; infinitely many solutions, insolubility
4	Determinant, Cofactors, Inverse Matrix, Cramer's Rule
5	Intro to Linear Decision Models: Linear Inequalities and objective function
6	Mathematical Modelling by using linear systems
7	Standard Form, Graphical and analytical solutions, extreme points and basic feasible solutions
8	Mid-Term Exam
9	Special cases in Simplex Algorithms
10	Artificial Variable Concept and Big-M Method
11	Real Vector Spaces: Subspaces, span and linear independence
12	Base and Rank
13	Inner-product spaces, Gram-Schwartz inequality and Gram-Schmidt Method
14	Linear Transformations
15	Eigenvectors and Eigenvalues
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	14	1	14
Homework	3	6	18
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1,5	1,5
Studying for Mid-Term Exam	1	25	25
Final Exam	1	1,5	1,5
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			132
Total workload / 30			4,4
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Homework	30
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science, and industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of industrial engineering problems.	5
2	Ability to determine, define, formulate, and solve complex industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real-life constrains or conditions defined by environmental, economical and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select, and use modern methods and tools required for industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning, ability to reach information, follow developments in science and technology, and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Muzaffer Kapanoğlu	Prof. Dr. Tuğba Saraç	
Signature(s)			

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İstatistik I	151314554

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin temel amacı, istatistiğin temel kavramlarının ve yöntemlerinin, kuramsal boyutunu da içerecek şekilde, uygulamalarının öğretilmesidir. Yanısıra, öğrencilere uygun teknikler yardımıyla veri derleme ve analiz etme becerileri kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Temel istatistik kavramları, betimsel istatistikler, veri derleme yöntemleri, istatistiksel analiz, örnekleme kavramı ve örnekleme yöntemleri, örnekleme dağılımları, nokta tahmini, güven aralıkları, hipotez testleri gibi çıkarımsal istatistikler şeklinde temel konulardan oluşmaktadır.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Verileri derleme, analiz edebilme ve yorumlayabilme becerisi,	5	1, 10	A
2 Örnekleme bilgisinin geliştirilmesi,	1,5	1, 10	A
3 Betimsel ve çıkarımsal istatistikleri kullanabilme becerisi	1,2,5	1, 10	A
4 Disiplinler arası bir takımında çalışabilme ve liderlik edebilme becerisi,	6, 7	12, 15	D, E, G
5 İstatistiksel yöntemleri değişik alanlarda uygulayabilme becerisi,	1, 2	1, 12, 15	A, D, E, G
6 Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri, teknikleri, araçları mühendislik tasarım ve analizlerinde kullanabilme becerisi,	1	1, 10	D
7 Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,	7	12, 15	E, G

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Montgomery D.C. & Runger G.C. (2007). Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley&Sons
Yardımcı Kaynaklar	R Devore, J.L. (2004). Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, Thomson. Hines, W. W. & Montgomery, D.C. (1990). Probability and Statistics in Engineering and Management Science, Wiley&Sons
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Sınıf ortamı, bilgisayar, istatistik yazılımları

Dersin Haftalık Planı	
1	Mühendislikte İstatistiğin yeri
2	Temel istatistik kavramları
3	Betimsel İstatistikler
4	Veri Derleme Yöntemleri
5	Örnekleme ve Örnekleme Dağılımları
6	Örnekleme ve Örnekleme Dağılımları
7	Tahminleme
8	Ara Sınavlar
9	Tahminleme
10	Güven Aralıkları - Hipotez Testleri
11	Güven Aralıkları - Hipotez Testleri
12	Güven Aralıkları - Hipotez Testleri
13	Güven Aralıkları - Hipotez Testleri
14	Proje Sunumları
15	Proje Sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Derse Katılım	14	3	42
Problem Çözümü	12	2	24
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	22	22
Ara sınav	1	1,5	1,5
Ara Sınav hazırlık	7	2	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	1,5	1,5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	2,5	35
Bütünleme sınavı	1	1,5	1,5
Toplam iş yükü			141,5
Toplam iş yükü / 30			4,72
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	35
Ödev (Rapor + Sunum)	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	5
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN		
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Statistics I	151314554

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The main purpose of the course is to teach the applications of the basic concepts and methods of statistics, including the theoretical dimension. In addition, it aims to provide students with data compilation and analysis skills with the help of appropriate techniques.
Short Course Content	It consists of basic topics such as basic statistics concepts, descriptive statistics, data compilation methods, statistical analysis, sampling concept and sampling methods, inferential statistics such as sampling distributions, point estimation, confidence intervals, hypothesis tests.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to compile, analyze and interpret data,	5	1, 10	A
2 Development of sampling knowledge,	1,5	1, 10	A
3 Ability to use descriptive and inferential statistics	1,2,5	1, 10	A
4 Ability to work and lead an interdisciplinary team,	6, 7	12, 15	D, E, G
5 Ability to apply statistical methods in different fields,	1, 2	1, 12, 15	A, D, E, G
6 Ability to use modern methods, techniques and tools such as computers and computer software in engineering design and analysis,	1	1, 10	D
7 Effective written and verbal communication skills,	7	12, 15	E, G
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Montgomery D.C. & Runger G.C. (2007). Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley&Sons
Supporting References	R Devore, J.L. (2004). Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, Thomson. Hines, W. W. & Montgomery, D.C. (1990). Probability and Statistics in Engineering and Management Science, Wiley&Sons
Necessary Course Material	Classroom environment, computer, statistical software

Course Schedule	
1	The place of statistics in engineering
2	Basic statistics concepts
3	Descriptive Statistics
4	Data Compilation Methods
5	Sampling and Sampling Distributions
6	Sampling and Sampling Distributions
7	Forecasting
8	Mid-Term Exam
9	Forecasting
10	Confidence Intervals - Hypothesis Testing
11	Confidence Intervals - Hypothesis Testing
12	Confidence Intervals - Hypothesis Testing
13	Confidence Intervals - Hypothesis Testing
14	Project Presentations
15	Project Presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	12	2	24
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	22	22
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1,5	1,5
Studying for Mid-Term Exam	7	2	14
Final Exam	1	1,5	1,5
Studying for Final Exam	14	2,5	35
Make-up Exam	1	1,5	1,5
	Total workload		141,5
	Total workload / 30		4,72
	Course ECTS Credit		5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	35
Quiz	
Homework	20
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	45
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	5
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Meryem ULUSKAN	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN		
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Sistem Analizi A	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
0	60	0	40	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Genel sistem yaklaşımı kavramlarını ve işletmelerin sistem yaklaşımı ile incelenmesinin yanı sıra, bilgisayara dayalı bilgi sistemlerinin tasarımı.
Dersin Kısa İçeriği	Sistem analizi ve sistem yaklaşımının tanımı, temel kavramlar, bilgi sistemleri, veri akış diyagramı, sistem akış diyagramı, karar ağacı ve karar tablosu, program akış diyagramı, varlık ilişki diyagramı, sistemin testi ve değerlendirilmesi, MS Visio ile çizimlerin yapılması, Access ile veri tabanı tasarımı.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Ele alınan sistemleri, sistem yaklaşımı ile inceleme ve bu yaklaşımla problemlere çözüm getirme becerisi	PÇ2	1,5,8	A
2 Bir yönetim bilgi sisteminin yapısını anlama ve tasarlama becerisi	PÇ3	1,5,11	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deney Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Gökçen, H, 2002, Yönetim Bilgi Sistemleri , Pegem Yayıncılık, Ankara, 287 s
Yardımcı Kaynaklar	Kendall, K.E., Kendall, J.E., 1998, Systems Analysis and Design Fourth Ed., Prentice Hall, 902 p..
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Sistem analizi ve sistem yaklaşımı kavramlarının tanıtımı
2	Önemli sistem analizi kavramları, üretim ve servis sistemleri
3	Karar süreci ve bilgi sistemleri
4	Bilgisayara dayalı bilgi sistemleri
5	Bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan araçlar
6	Veritabanı yönetim sistemleri
7	Bilgi sistem geliştirme araçları
8	Ara Sınavlar
9	İletişim ve ağ sistemleri
10	İnternet ve elektronik ticaret
11	Modern donanım platform eğilimleri
12	Bilgi sistemlerinde güvenlik ve ahlaki konular
13	Fonksiyonel iş sistemleri/Organizasyon bilgi sistemleri
14	Kurumsal iş sistemleri
15	Yapısal sorgulama dili SQL (Kısa)
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1,5	21
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	14	1,5	21
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	2	28
Toplam iş yükü			114
Toplam iş yükü / 30			3,8
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Şerafettin ALPAY			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
System Analysis A	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
0	60	0	40	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	General systems approach concepts and the study of businesses with a system approach, as well as the design of computer-based information systems.
Short Course Content	Definition of system analysis and system approach, basic concepts, information systems, data flow diagram, system flow diagram, decision tree and decision table, program flow diagram, entity relationship diagram, system testing and evaluation, drawing with MS Visio, database with Access. design.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to examine the systems under consideration with a system approach and find solutions to problems with this approach	PO2	1,5,8	A
2 Ability to understand the structure and design of a management information system	PO3	1,5,11	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Gökçen, H, 2002, Yönetim Bilgi Sistemleri , Pegem Yayıncılık, Ankara, 287 s
Supporting References	Kendall, K.E., Kendall, J.E., 1998, Systems Analysis and Design Fourth Ed., Prentice Hall, 902 p..
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Introduction to the concepts of systems analysis and systems approach
2	Important systems analysis concepts, production and service systems
3	Decision process and information systems
4	Computer-based information systems
5	Tools used in the development of information systems
6	Database management systems
7	Information system development tools
8	Mid-Term Exam
9	Communication and network systems
10	Internet and electronic commerce
11	Modern hardware platform trends
12	Security and ethical issues in information systems
13	Functional business systems/Organizational information systems
14	Enterprise business systems
15	Structured query language SQL (Short)
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1,5	21
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	14	1,5	21
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	14	2	28
Total workload			114
Total workload / 30			3,8
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc.Prof. Şerafettin ALPAY			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞBİLİM	151314xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	İşbilim dersi, fiziksel zorlanma, antropometri ve çevresel faktörler dikkate alınarak, çalışma ortamlarının insana uyumlu hale getirilmesinin önemini ve uygulamalarını tanıtmayı amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında işbilim tanım ve amaçları, enerji gereksinimi, yorulma ve mola, ergonomi ilkelerine uygun işyeri düzenleme, uygulamalı antropometri, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, elle yük taşıma, çevresel faktörlerinin (ör., termal konfor, gürültü, titreşim, aydınlatma) iş yaşamına etkileri, alınması gerekli önlemler, gösterge ve kumanda elemanları, dijital insan modelleme uygulamaları ve işbilimde yeni teknolojiler tartışılmaktadır.

Dersin Öğretim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Çalışma ortamlarında fiziksel zorlanma tanımlar ve çözüm önerileri geliştirebilir	PÇ2	1, 10	A
2 Çalışma ortamlarında antropometrinin önemi hakkında bilgi sahibidir, gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1, 10	A
3 Çalışma ortamındaki çevresel faktörleri tanımlar, gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1	A
4 Çalışma ortamındaki elle yük kaldırma faaliyetlerinin önemi hakkında bilgi sahibidir	PÇ2	1	A
5 İş istasyon tasarımının önemi hakkında bilgi sahibidir, öneriler geliştirebilir	PÇ3	1	A
6 Çalışma ortamlarında meydana gelebilecek kas iskelet sistemi hastalıkları hakkında bilgi sahibidir, uygun yöntemleri kullanarak değerlendirme yapabilir	PÇ4	1, 8, 10	A
7 Çalışma ortamlarını iyileştirebilmek üzere geliştirilen yeni yazılım ve teknolojiler hakkında bilgi sahibidir	PÇ4, PÇ8	1, 8	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Babalık, F., 2016, Mühendisler İçin Ergonomi, Beşinci Baskı, Dora Yayın Dağıtım Ltd.Şti., Bursa. Robert Bridger, 2018, Introduction to Human Factors and Ergonomics, 4th Edition, CRC Press
Yardımcı Kaynaklar	Ernest J. McCormick, Mark S. Sanders, 1987, Human Factors in Engineering and Design, McGraw-Hill. Neville Stanton, Alan Hedge, Karel Brookhuis, Eduardo Salas, Hal Hendrick, 2005, Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods, CRC Press. Konu ile ilgili güncel makaleler
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler, İşbilim önemi
2	İşbilim tarihçe, katkı sağlayan kişiler, tanımlar
3	Enerjiye dayanan işler tanımlar, örnekler
4	Enerji gereksinimi tanımlar, örnek uygulamalar, problem çözümü
5	Yorulma ve mola konusunun önemi, örnek uygulamalar, problem çözümü
6	İş istasyon tasarımı önemi, örneklerin tartışılması
7	Antropometri temel kavramlar, uygulamalı antropometri, problem çözümü
8	Ara Sınavlar
9	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları önemi, Risk değerlendirme yöntemleri (REBA, QEC)
10	Elle yük taşıma faaliyetlerinin önemi, örnekler, NIOSH, NIOSH
11	Çevre faktörlerinin önemi, çevresel faktörlerin ölçümünde kullanılan ekipmanların tanıtımı, Termal konfor
12	Gürültü temel kavramlar, gürültü önleme ya da azaltma için önlemler, Odiyometre, problem çözümü
13	Titreşim, aydınlatma temel kavramlar, iyileştirme önerileri
14	Ekran ve gösterge ekipmanları tasarımı
15	Dijital insan modelleme yazılımları (Anybody, Jack&Jill, Catia vb.), Yeni teknolojiler (exoskeleton, Imm, motion capture vb.)
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			118
Toplam iş yükü / 30			3,93
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücü	Prof. Dr. Emin KAHYA	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
ERGONOMICS	151314xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The ergonomics course aims to introduce the importance and practices of fitting work systems to human, by considering physical stress, anthropometry, and environmental factors.
Short Course Content	The definitions and objectives of ergonomics, energy requirement, fatigue and break, workplace design based on ergonomics principles, applied anthropometry, musculoskeletal disorders, manual materials handling, the effects of environmental factors (i.e., thermal comfort, noise, vibration, illumination) on work systems, necessary precautions, indicators and control elements, digital human modeling applications and new technologies in ergonomics are discussed within the scope of the course.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Can define physical stress in work environments and develop solutions	PO2	1, 10	A
2 Have knowledge about the importance of anthropometry in working environments and can makes necessary calculations	PO2	1, 10	A
3 Identifies environmental factors in the working environment and makes necessary calculations	PO2	1	A
4 Have knowledge about the importance of manual materials handling in the work environments	PO2	1	A
5 Have knowledge about the importance of workstation design and can develop suggestions	PO3	1	A
6 Have knowledge about musculoskeletal disorders that may occur in working environments and can make evaluation using appropriate methods	PO4	1, 8, 10	A
7 Have knowledge about the new softwares and technologies developed to improve work systems	PO4, PO8	1, 8	A
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Babalık, F., 2016, Mühendisler İçin Ergonomi, Beşinci Baskı, Dora Yayın Dağıtım Ltd.Şti., Bursa. Robert Bridger, 2018, Introduction to Human Factors and Ergonomics, 4th Edition, CRC Press.
Supporting References	Ernest J. McCormick, Mark S. Sanders, 1987, Human Factors in Engineering and Design, McGraw-Hill. Neville Stanton, Alan Hedge, Karel Brookhuis, Eduardo Salas, Hal Hendrick, 2005, Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods, CRC Press. Related up-to-date journal papers
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course, the importance of Ergonomics
2	History of Ergonomics, contributors, definitions
3	Definitions of energy-based tasks, examples
4	Definition of energy requirement, examples, problem solving
5	The importance of fatigue and breaks, examples, problem solving
6	Importance of workstation design, discussion of examples
7	Basic concepts of anthropometry, applied anthropometry, problem solving
8	Mid-Term Exam
9	Importance of musculoskeletal disorders, Risk assessment methods (REBA, QEC)
10	The importance of manual materials handling, examples, NIOSH, R-NIOSH
11	Importance of environmental factors, introducing the equipment used in the measurement of environmental factors, Thermal comfort
12	Basic concepts of noise, approaches to avoid or eliminate noise, audiometry, problem solving
13	Basic concepts of vibration, illumination, suggestions for improvement
14	Control and display equipment design
15	Digital human modeling software (i.e., Anybody, Jack&Jill, Catia), New technologies (i.e., exoskeleton, lmm, motion capture)
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			118
Total workload / 30			3,93
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
12		

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ	Assoc. Prof. Dr. N. Fırat ÖZKAN
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Termodinamik	151314246

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	X			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Termodinamiğin temel prensiplerini ve uygulanış şekillerini, iş ve ısıya önemini, ısı makinelerini, soğutma sistemlerini, ısı pompası sistemlerini, çevrimleri, enerji üretim sistemlerini ve bu sistemlerde kullanılan ana elemanları, analizlerini, ayrıntılı olarak anlatmak, kayıplar ve verimler hakkında temel bilgileri vermek.
Dersin Kısa İçeriği	Termodinamiğin temel kavramları, saf maddenin özellikleri, kapalı sistemler ve kontrol hacimleri için Termodinamiğin I. yasası, Carnot Çevrimleri, Termodinamiğin 2. Yasası.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Saf madde, fazları, hal değişimleri, özellik diyagramları, ideal gazları tanımlar ve fiziksel özelliklerini hesaplar	1, 2, 5, 6, 7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
2 Termodinamiğin sıfıncı ve birinci yasalarını tanımlar ve açık/kapalı, sürekli/geçici sistemlere uygular	1, 2, 6, 7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
3 Tersinir ve tersinmez hal değişimlerini tanımlar ve Carnot çevrimi ile ilişkilendirir	1, 2, 6, 7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
4 Isı makinesi, ısı pompası ve soğutma makinelerini tanımlar, verim ve performans hesaplamalarını yapar ve yorumlar	1, 2, 6, 7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
5 Entropi ve termodinamiğin ikinci yasasını tanımlar, birbiri ile ilişkilendirir	1, 2, 6, 7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
6 İzentropik hal değişimini tanımlar ve kapalı/açık sistemlerin izentropik verimlerini hesaplar ve yorumlar	1, 2, 6, 7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
7 Entropi dengesini tanımlar ve kapalı/açık sistemlere uygular, entropi üretimini hesaplar ve yorumlar	1, 2, 3, 6, 7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
8 Enerji, verimlilik, sürdürülebilirlik ve çevre ilişkisini kurar	8, 9, 10, 11	1, 2, 5, 10, 11	A, K

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Yunus Ali Çengel ve Michael A. Boles, Çeviri Editörü: Ali PINARBAŞI, “TERMODİNAMİK, Mühendislik Yaklaşımıyla”, 5. Baskı, İzmir Güven Kitabevi, 2008.
Yardımcı Kaynaklar	Micheal J. Moran and Howard M. Shapiro, “Fundamentals of Engineering Thermodynamics”, Wiley, 2020. Claus Borgnakke and Richard E. Sonntag, “Thermodynamic and Transport Properties”, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Termodinamiğe Giriş, Termodinamiğin temel kavramları.
2	Açık ve kapalı sistemler, toplam enerji-iç enerji
3	Basınç, sıcaklık ve sıfıncı kanun,Saf madde, fazları, hal değişimleri
4	Özellik tablolarının tanıtımı
5	Mükemmel gazlar, Tabloların kullanımı
6	Kapalı sistemler için Termodinamiğin I. Yasası
7	Kapalı sistemler için Termodinamiğin I. Yasası
8	Ara Sınav
9	Kontrol hacimleri (açık sistemler) için Termodinamiğin I. yasası
10	Kontrol hacimleri (açık sistemler) için Termodinamiğin I. yasası
11	SASA ve DADA
12	SASA ve DADA, problem çözümü
13	Termodinamiğin II. Yasasına Giriş
14	Termodinamiğin II. Yasası, ısı makinaları
15	Termodinamiğin II. Yasası soğutma makinası ve ısı pompası
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
2Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
Toplam iş yükü			85
Toplam iş yükü / 30			2,833333
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Makina Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	5
2	Endüstri Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	2
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Çisil TİMURALP		
İmza			

Tarih: 17.07.2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Thermodynamics	151314246

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	X			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To explain in detail the basic thermodynamic principles and their applications, the importance of heat and work, heat engines, refrigeration systems, heat pump systems, cycles, power generation systems and major components used in these systems and their analyses, and give basic information about losses and efficiencies.
Short Course Content	Basic concepts of thermodynamics, Pure substance, the first law of thermodynamics for closed systems and control volumes, Carnot cycle and the second law of thermodynamics

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines pure matter, phases, state changes, property diagrams, ideal gases and calculates their physical properties	1,2,5,6,7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
2 Describe the zeroth and first laws of thermodynamics and apply them to open/closed, steady state/transient systems	1,2,6,7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
3 Define reversible and irreversible state changes and relate them to the Carnot cycle.	1,2,6,7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
4 Defines heat engine, heat pumps and refrigerators, makes and interprets efficiency and performance calculations	1,2,6,7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
5 Defines entropy and the second law of thermodynamics and relates them to each other.	1,2,6,7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
6 Defines isentropic change of state and calculates and interprets the isentropic efficiency of closed/open systems	1,2,6,7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
7 Defines entropy balance and applies it to closed/open systems, calculates and interprets entropy production	1,2,3,6,7	1, 2, 5, 10, 11	A, K
8 Establishes the relationship between energy, efficiency, sustainability and environment.	8,9,10,11	1, 2, 5, 10, 11	A, K

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Yunus Ali Çengel ve Michael A. Boles, Çeviri Editörü: Ali PINARBAŞI, “TERMODİNAMİK, Mühendislik Yaklaşımıyla”, 5. Baskı, İzmir Güven Kitabevi, 2008
Supporting References	Michael J. Moran and Howard M. Shapiro, “Fundamentals of Engineering Thermodynamics”, Wiley, 2020.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Introduction to Thermodynamics, Basic Concepts of Thermodynamics.
2	Open and closed systems, total energy - internal energy
3	Pressure, temperature and zeroth law, pure matter, phases, state changes
4	Introduction of property tables
5	Ideal gases, use of tables
6	The first law of Thermodynamics for closed systems
7	The first law of Thermodynamics for closed systems
8	Mid-Term Exam
9	The first law of Thermodynamics for control volumes
10	The first law of Thermodynamics for control volumes
11	Steady-flow and unsteady-flow processes
12	Steady-flow and unsteady-flow processes
13	Introduction to the Second Law of Thermodynamics
14	The Second Law of Thermodynamics, heat engines
15	The Second Law of Thermodynamics, refrigerator and heat pump
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	15	15
Total workload			85
Total workload / 30			2,83333
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	50
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	5
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	4
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	4
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	3
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	2
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2

LECTUTER(S)			
Prepared by	Assist. Prof. Dr. Çisil TİMURALP		
Signature(s)			

Date:17.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Bulanık Mantık	151314572

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Önkoşul yoktur.
Dersin Amacı	Bulanık mantık kavramını tanıtmak, bulanık mantık temellerini öğretmek, öğrencilere karmaşık sistemleri kelimelerle modelleyebilme ve bulanık mantık çerçevesinde değerlendirme yapabilme becerilerini kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Klasik küme ve bulanık kümeler, klasik ve bulanık ilişkiler, üyelik fonksiyonları, klasik-bulanık ve bulanık-klasik çevrimleri, bulanık aritmetik, genişleme yasası, bulanık kural tabanlı sistemler, bulanık çıkarım sistemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bulanık mantık hakkında genel bilgi sahibi olmak	1,2,3,4	1	A
2 Bulanık mantıkla tasarlanmış bir sistemi analiz edebilme becerisi kazanmak	1,2,3,4	1	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Timothy J. Ross, Fuzzy Logic With Engineering Applications, Wiley, 2010.
Yardımcı Kaynaklar	Hung T. Nguyen, Carol L. Walker, Elbert A. Walker, A first Course in Fuzzy Logic, 4th ed., CRC Press, 2019.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Bulanık mantık – giriş
2	Klasik küme ve bulanık kümeler
3	Klasik ilişkiler, bulanık ilişkiler
4	Kesikli ve sürekli üyelik fonksiyonları
5	Üyelik fonksiyonları oluşturma yöntemleri
6	Bulanıktan kesin değere çevrim
7	Bulanık aritmetik, bulanık rakamlar
8	Ara Sınavlar
9	Bulanık genişleme yasası
10	Klasik mantık ve bulanık mantık karşılaştırmaları
11	Bulanık kural tabanlı sistemler
12	Mamdani bulanık çıkarım sistemi
13	Sugeno bulanık çıkarım sistemi
14	MATLAB kullanarak BÇS tasarımı
15	Bulanık kümeleme
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
		Toplam iş yükü	90
		Toplam iş yükü / 30	3
		Dersin AKTS Kredisi	3

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Hasan Serhan YAVUZ			
İmza				

19/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Fuzzy Logic	151314572

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	None.
Objectives of the Course	To introduce the concept of fuzzy logic, teach its fundamental principles, and equip students with the skills to model and interpret complex systems using fuzzy logic techniques.
Short Course Content	Classical sets and fuzzy sets, classical and fuzzy relations, membership functions, crisp-to-fuzzy and fuzzy-to-crisp conversions, fuzzy arithmetic, extension rule, fuzzy rule based systems, fuzzy clustering.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To learn the fundamental principles of fuzzy logic.	1,2,3,4	1	A
2 To acquire sufficient knowledge to analyze a predesigned fuzzy system.	1,2,3,4	1	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Timothy J. Ross, Fuzzy Logic With Engineering Applications, Wiley, 2010.
Supporting References	Hung T. Nguyen, Carol L. Walker, Elbert A. Walker, A first Course in Fuzzy Logic, 4th ed., CRC Press, 2019.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Fuzzy Logic introduction
2	Classical sets and fuzzy sets
3	Classical relations, fuzzy relations
4	Discrete and continuous membership functions
5	Membership function generation methods
6	Fuzzy-to-crisp conversions
7	Fuzzy arithmetic, fuzzy numbers
8	Mid-Term Exam
9	Fuzzy extension principle
10	Comparisons of classical sets and fuzzy sets
11	Fuzzy rule based systems
12	Mamdani fuzzy inference system
13	Sugeno fuzzy inference system
14	FIS design by using MATLAB
15	Fuzzy clustering
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	15	15
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	15	15
	Total workload		90
	Total workload / 30		3
	Course ECTS Credit		3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	
12		

LECTURER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. Hasan Serhan YAVUZ			
Signature(s)				

Date:19.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
C# ile Programlama	151314xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
0	2	1	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Önkoşul yoktur.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı C# programlama dilinin temellerini öğrenmek, çapraz platformlarda uygulama geliştirme teorilerini incelemek, nesne yönelimli yaklaşımlarını tanımak ve kurumsal alanda kabul görmüş yazılım mimarilerini uygulamalı olarak işlemektir.
Dersin Kısa İçeriği	Program, Microsoft .Net platformunun incelenmesi ve C# dilinin temel enstrümanlarının tanıtılması ile başlar, Framework tarafından kullanılan veri yapılarının incelenmesi, dosya girdi çıktı işlemleri, asenkron ve çok kanallı programlama, temel veri tabanı operasyonları, kaliteli kod için test yazma pratikleri, nesne yönelimli dil ilkeleri ve SOLID prensiplerinin uygulamalı olarak çalışılması konularını ele alır.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Temel Programlama ilkelerini öğrenir	1,2,3,4	1	A
2 Framework enstrümanlarını kullanma becerisini kazanır.	1,2,3,4	1	A
3 Nesne yönelimli dil özelliklerini benimser.	1,2,3,4	1	A
4 Kaliteli kod üretimi için gerekli bilgileri kazanır.	1,2,3,4	1	A
5 SOLID ilkelerini ve gereksinimlerini anlar.	1,2,3,4	1	A
6 Veri tabanı odaklı uygulamalar yazmak için gerekli fonksiyonları öğrenir.	1,2,3,4	1	A
7 Çapraz platformda çalışabilecek uygulamaları geliştirme pratiği kazanır.	1,2,3,4	1	A
8 Temiz ve sorunsuz kodlama için test odaklı geliştirme pratiklerini tanır.	1,2,3,4	1	A
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deney Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	
Yardımcı Kaynaklar	
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Platform hakkında genel bilgiler, .Net kütüphane çatısının tanıtımı, sistem için gerekli kurulumların yapılması.
2	C# ile ilk kodların yazılması. Örnek uygulamada json formatlı bir içerik okunur ve ekrana basılır.
3	Kaliteli kodlama önemli noktalarından birisi olan birim testlerin nasıl yazıldığı gösterilir, sonraki uygulama pratiklerinde birim testlerin de yazılması beklenir.
4	Exception Handling mekanizması ve .Net uygulamalarında hataların nasıl yönetildiği üzerinde durulur.
5	C# dilinin temel enstrümanlarından olan veri türleri, döngüler, akış kontrol ekipmanları.
6	Class, Struct, Interface, Record, Enum ve Anonymous Types türleri hakkında bilgiler verilir
7	Net generic mimari hakkında bilgiler, generic collections, tuples türlerinin kullanımı. Inheritance, Polymorphism, Encapsulation kavramlarının anlatımı.
8	Ara Sınavlar
9	Örnek uygulamalar ile Single Responsibility, Open Closed, Liskov Substitution, Interface Segregation ve Dependency Inversion ilkeleri üzerinde durulur.
10	Delegate türleri ve Event mekanizmasından bahsedilir, örnek uygulamada üzerinde işlenir.
11	Language Integrated Query mimarisi üzerinde durulur, Entity Framework tabanlı veri tabanı örneği üzerinden kullanımı incelenir. Temel dosya girdi çıktı işlemlerine değinilir. Örnek uygulamada text tabanlı bir veri tabanı kullanılarak basit bir çözüm geliştirilir.
12	Çalışma zamanında .Net tiplerinin elde edilmesi, metadata işleme, nitelikler (Attribute) ile bileşenleri besleme gibi konulara değinilir. Örnek bir .Net çözümündeki türlerin araştırılıp kod metriklerinin çıkartılması üzerine bir program geliştirilir.
13	Çok kanallı programlama ile ilgili konulara değinilir. Paralel çalıştırma, Task odaklı işletim, thread'lerde senkronizasyon mekanizmaları aktarılır.
14	async, await kullanımı await tasarım kalıbı ve asenkron modelde hata yönetimi ile ilgili konulara değinilir. Monolitik ve dağıtık sistemlere yönelik temel yazılım mimarileri ile ilgili bilgiler verilir ve uçtan uca bir REST Api servisinin geliştirildiği Clean Architecture modeli işlenir.
15	Projenin GRPC tabanlı sürümü öğrencilere ödev olarak verilir. Bir önceki bölümde başlanan Clean Architecture tabanlı örnek projeye devam edilir.
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2

Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
	Toplam iş yükü		90
	Toplam iş yükü / 30		3
	Dersin AKTS Kredisi		3

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü				
İmza				

19/01/2025



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
C# Programming	151314xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
0	2	1	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	None.
Objectives of the Course	The aim of this course is to learn the basics of the C# programming language, to examine the theories of application development in cross-platform platforms, to recognize object-oriented approaches and to practice the accepted software architectures in the enterprise area.
Short Course Content	The program starts with a review of the Microsoft .Net platform and the introduction of the basic instruments of the C# language, examining the data structures used by the Framework, extended operations entered into the file, asynchronous and multi-threaded programming, basic database operations, test writing practices for quality code, objective programs and SOLID deals with the practical application of the principles.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Learn the basic programming principles	1,2,3,4	1	A
2 Gains the skill of using framework instruments.	1,2,3,4	1	A
3 It adopts object-oriented language features.	1,2,3,4	1	A
4 Gains the necessary knowledge for quality code production.	1,2,3,4	1	A
5 Understands SOLID principles and requirements.	1,2,3,4	1	A
6 Learns the necessary functions to write database-oriented applications.	1,2,3,4	1	A
7 Gains the practice of developing applications that can work on cross platform.	1,2,3,4	1	A
8 Recognizes test-driven development practices for clean and seamless coding.	1,2,3,4	1	A

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	General information about the platform, the introduction of the .Net library framework, the necessary installations for the system.
2	Writing the first code with C#. In the example application, a json-formatted content is read and printed on the screen.
3	It is shown how unit tests, which is one of the important points of quality coding, are written, and unit tests are expected to be written in the next application practices.
4	It focuses on the Exception Handling mechanism and how to manage errors in .Net applications.
5	Data types, loops, flow control equipment, which are the basic instruments of the C # language.
6	Information is given about Class, Struct, Interface, Record, Enum and Anonymous Types.
7	Information about the net generic architecture, generic collections, use of tuples types. Explaining the concepts of Inheritance, Polymorphism, Encapsulation.
8	Mid-Term Exam
9	Single Responsibility, Open Closed, Liskov Substitution, Interface Segregation and Dependency Inversion principles are emphasized with sample applications.
10	Delegate types and Event mechanism are mentioned, handled in the sample application.
11	Language Integrated Query architecture is emphasized, its usage is examined through the example of Entity Framework-based database. Basic file input and output operations are mentioned. In the sample application, a simple solution is developed using a text-based database.
12	Topics such as obtaining .Net types at runtime, processing metadata, feeding components with attributes are covered. A program is developed to search for species in a sample .Net solution and extract code metrics.
13	Topics related to multi-channel programming are covered. Parallel execution, Task-oriented operation, synchronization mechanisms are transferred in threads.
14	Using async, await The await design pattern and issues related to error handling in the asynchronous model are covered. Information about the basic software architectures for monolithic and distributed systems is given and the Clean Architecture model, in which an end-to-end REST Api service is developed, is processed.
15	The GRPC-based version of the project is given to students as homework. It continues with the Clean Architecture-based sample project started in the previous section.
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	15	15

Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	15	15
	Total workload		90
	Total workload / 30		3
	Course ECTS Credit		3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	
12		

LECTURER(S)				
Prepared by				
Signature(s)				

Date:19.01.2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Mesleki İngilizce II	XXXXXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	30		60	10

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin temel hedefi, endüstri mühendisliği ile ilgili terimlerin İngilizce karşılıklarını bilme becerisi kazandırmaktır. Aynı zamanda İngilizce cümle yapılarını hatırlatmak ve mesleki metinleri tercüme edebilme deneyimi kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	İngilizce mesleki ve teknik yazıları etkin bir şekilde okuma ve anlama, meslekle ilgili terimlerin İngilizce karşılıkları, cümlenin öğelerini dikkate alarak cümleyi bir okuyuşta tercüme edebilme, İngilizce yazılmış endüstri mühendisliği problemlerinin daha iyi anlaşılması için ilgili mühendislik kitaplarından belli bölümleri ve endüstri mühendisliği alanında yazılmış vaka çalışmalarını inceleme. Seçilen vaka çalışmalarını mesleki açıdan inceleme ve sunma.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Sözlü ve yazılı mesleki alanda iletişim kurma becerisi	6, 7	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
2 İngilizce mesleki terimlere ve metotlara aşina olma becerisi	7, 8	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
3 Alanındaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerle ilgili İngilizce kaynakları takip edebilme becerisi	7, 8	1,2,5,8,11,12,15	E, F, G
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Endüstri Mühendisliği alanında İngilizce vaka çalışmaları ve İngilizce ders kitaplarından bölümler
Yardımcı Kaynaklar	Reader At Work I-II, METU Press İngilizce-Türkçe, İngilizce-İngilizce sözlük
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Sözlük

Dersin Haftalık Planı	
1	Uluslararası İngilizce sınavlardan metin okuma ve çevirme
2	Uluslararası İngilizce sınavlardan metin okuma ve çevirme
3	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
4	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
5	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
6	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
7	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
8	Ara Sınavlar
9	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
10	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
11	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
12	Mesleki konulardaki metinlerin okunması, tercüme edilmesi
13	Vaka sunumları
14	Vaka sunumları
15	Vaka sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	3	6
Ödev (Rapor ve Sunum hazırlama süresi dahil)	1	15	15
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
		Toplam iş yükü	87
		Toplam iş yükü / 30	2,9
		Dersin AKTS Kredisi	3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev (Rapor + Sunum)	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	5
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ERTEM	
İmza			

19/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Professional English II	XXXXXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	3	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	30		60	10

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The main objective of the course is to develop the ability to know the English equivalents of technical terms related to industrial engineering. At the same time, the aim is to remind English sentence structures and provide experience in translating professional texts.
Short Course Content	To effectively read and understand professional and technical texts in English, to learn English equivalents of professional terms, being able to translate the sentence at once by taking into account the elements of the sentence, to examine certain sections from relevant engineering books and case studies written in the field of industrial engineering for a better understanding of industrial engineering problems written in English. Examine and present selected technical case studies from a professional perspective.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The ability to communicate verbally and in writing in the professional field	6,7	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
2 The ability to be familiar with English professional terms and methods	7,8	1,2,5,8,11,12,15	A, E, F, G
3 The ability to follow English sources related to scientific and technological developments in the field	7,8	1,2,5,8,11,12,15	E, F, G
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	English case studies and sections from English textbooks in the field of Industrial Engineering
Supporting References	Reader At Work I-II, METU Press English-Turkish, English-English dictionary
Necessary Course Material	Dictionary

Course Schedule	
1	Reading and translating texts from international English exams
2	Reading and translating texts from international English exams
3	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
4	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
5	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
6	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
7	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
8	Mid-Term Exam
9	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
10	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
11	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
12	Reading and translating Industrial Engineering-related texts
13	Case presentations
14	Case presentations
15	Case presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	3	6
Homework (including Report and Presentation preparation time)	1	15	15
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	10	10
		Total workload	87
		Total workload / 30	2.9
		Course ECTS Credit	3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Presentation	20
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	4
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	5
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	4
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)			
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. Meryem ULUSKAN	Asst. Prof. Dr. Mehmet ERTEM	
Signature(s)			

Date:19.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂPLARI TARİHİ II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
				X

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	YOK
Dersin Amacı	Öğrencilerin, Kurtuluş Savaşı'nın zaferle bitmesini takip eden günlerden itibaren Lozan Barış Anlaşması ile birlikte Cumhuriyetin kuruluşunu, Atatürk ilke ve devrimlerini anlamalarını sağlayarak laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerine yardımcı olmak
Dersin Kısa İçeriği	Mudanya Ateşkes Anlaşması, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Anlaşması, Cumhuriyetin İlanı, Halifeliğin Kaldırılması, 1924 Anayasası, Çok Partili Yaşam Deneyimi, Şeyh Said Ayaklanması, Cumhuriyete Karşı Diğer Tepkiler, Harf İnkılabı, Üniversite Reformu, Tarih ve Dil inkılabı, Ekonomi, sosyo-ekonomik hayat ve hukuk alanında yapılan devrimler, Atatürk döneminde izlenen iç ve dış siyaset, Atatürk İlkeleri, Atatürk'ün ölümünden sonra Türkiye ve Dünya'da yaşanan gelişmeler

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Mudanya Ateşkes Anlaşması ve Lozan Barış Anlaşması'nı ayrıntılı biçimde öğrenir		Anlatım	Devam
2 Saltanatın kaldırılması, Cumhuriyetin ilan edilmesi, Halifeliğin kaldırılması v.b siyasi değişimleri öğrenir		Anlatım	Devam
3 Atatürk döneminde çok partili siyasî hayata geçmek için yapılan girişimleri anlar		Anlatım	Devam
4 Türkiye'de laik ve çağdaş bir toplum yapısı kurmak üzere hukuk ve eğitim alanında yapılan devrimleri yakından tanır		Anlatım	Devam
5 Ekonomik ve toplumsal yaşama yönelik devrimleri öğrenir		Anlatım	Devam
6 Atatürk döneminde Türk dış politikasında yaşanan gelişmeleri anlar		Anlatım	Devam
7 Atatürkçü düşünce sisteminin temelini oluşturan altı ilkeyi ayrıntılı biçimde öğrenir ve önemini kavrar		Anlatım	Devam
8 Atatürkçü düşünce sisteminin bütünleyici ilkelerini öğrenir		Anlatım	Devam
9 İsmet İnönü döneminde yaşanan iç ve dış gelişmeleri öğrenir		Anlatım	Devam
10 Demokrat Parti'nin iktidara gelişi ve 1950-1960 yıllarından yaşanan iç ve dış gelişmeleri yakından tanır		Anlatım	Devam

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Turan Şerafettin, <i>Türk Devrim Tarihi, C.I-II</i> , İstanbul, 1991–1995
Yardımcı Kaynaklar	Ateş, Toktamış, <i>Türk Devrim Tarihi</i> , İstanbul: Der Yayınları, 2001. Aybars, Ergün, <i>Türkiye Cumhuriyeti Tarihi</i> , İzmir: Ercan Kitabevi, 2000. Eroğlu, Hamza, <i>Türk İnkılap Tarihi</i> , Ankara: Savaş Yayınları, 1990. Kongar, Emre, <i>Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk</i> , İstanbul: Remzi Kitabevi, 1999. Selek, Sebahattin, <i>Anadolu İhtilali</i> , İstanbul: Kastaç Yayınları, 1987. Timur, Taner, <i>Türk Devrimi ve Sonrası</i> , Ankara: İmge Kitabevi, 1997.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Mudanya Ateşkes Anlaşması; Saltanatın Kaldırılması ve Lozan Barış Anlaşması
2	Cumhuriyetin İlanı ve Halifeliğin Kaldırılması
3	Çok Partili Hayata Geçme Çabaları; İzmir Suikastı ve Menemen Olayı
4	Hukuk Alanında Yapılan Devrimler: Yeni Türk Devleti'nin Anayasaları
5	Hukuk Alanında Yapılan Devrimler: Medeni Kanu'nun kabulü ve Kadın Haklarına yönelik düzenlemeler
6	Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan Yenilikler: Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Latin Harflerinin kabulü, dil-tarih ve diğer alanlarda yapılan değişiklikler
7	Ekonomik Yaşamı İlgilendiren Yenilikler: Aşar vergisinin kaldırılması, tarım ve sanayide yapılan yenilikler, devletçilik
8	Ara Sınavlar
9	Toplumsal Yaşama Dönük Yenilikler: Kılık-kıyafet devrimi, tekke ve zaviyelerin kapatılması, soyadı kanunu, hafta tatili
10	Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası: Etabli Sorunu, Musul Sorunu, yabancı devletlerle kurulan ilişkiler
11	Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası: Milletler Cemiyeti üyeliği, Balkan Antantı, Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Sadabad Paktı
12	Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Laiklik, İnkılapçılık, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik
13	Atatürkçü Düşünce Sistemi'nin Bütünleyici İlkeleri
14	İsmet İnönü Dönemi'nde iç ve dış siyasette yaşanan gelişmeler
15	Demokrat Parti Dönemi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	1	2	2 saat
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	30dk	½ saat
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	30dk	½ saat
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			3 saat

Toplam iş yükü / 30	
Dersin AKTS Kredisi	2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Aynur ASGAROVA PINAR			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
THE HISTORY OF THE PRINCIPLES AND THE REVOLUTIONS OF ATATURK II	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
				X

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	None
Objectives of the Course	The Students can understand; the victory at the Liberation War; The Treaty of Lausanne which paved the way for the foundation of the republic; The Principles and the Revolutions of Atatürk. Then the course will also provide the students to understand democracy and modern concepts
Short Course Content	The Armistice of Mudanya, The abolition of the dynasty, The Treaty of Lausanne, the foundation of the Republic, the abolition of Caliphate, the Constitution of 1924, the attempts for the multi-party system, the uprising of Şeyh Sait, the changing of alphabet, university reform, the revolutions of Atatürk towards all sides of life, interior and exterior politics of Atatürk, the principles of Atatürk, the developments in Turkey and world after the death of Atatürk

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Students, learn the Armistice of Mudanya and the Treaty of Lausanne		Expression	Class Attendance
2 understand the abolition of dynasty and the Caliphate; foundation of the republic		Expression	Class Attendance
3 learn the attempts for multi-party system during Atatürk’s era		Expression	Class Attendance
4 see the revolutions on education and law which dedicate to create a secular and modern social structure		Expression	Class Attendance
5 learn the revolutions related with socio-economic life		Expression	Class Attendance
6 understand the foreign policy of Atatürk		Expression	Class Attendance
7 learn the principles of Atatürk		Expression	Class Attendance
8 understand the politics in Turkey after the death of Atatürk		Expression	Class Attendance

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Turan Şerafettin, <i>Türk Devrim Tarihi, C.I-II</i> , İstanbul, 1991–1995
Supporting References	Ateş, Toktamış, <i>Türk Devrim Tarihi</i> , İstanbul: Der Yayınları, 2001. Aybars, Ergün, <i>Türkiye Cumhuriyeti Tarihi</i> , İzmir: Ercan Kitabevi, 2000. Eroğlu, Hamza, <i>Türk İnkılap Tarihi</i> , Ankara: Savaş Yayınları, 1990. Kongar, Emre, <i>Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk</i> , İstanbul: Remzi Kitabevi, 1999. Selek, Sebahattin, <i>Anadolu İhtilali</i> , İstanbul: Kastaç Yayınları, 1987. Timur, Taner, <i>Türk Devrimi ve Sonrası</i> , Ankara: İmge Kitabevi, 1997.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	The Armistice of Mudanya; the abolition of dynasty and the Peace Treaty of Lausanne
2	The Foundation of the Republic and the abolition of the Caliphate
3	The Attempts for multi-party system; Assassination of İzmir and the movement in Menemen
4	The Revolutions on Law System: The constitutions of New Turkish State
5	The Revolutions on Law System: The acceptance of Civil Code and the regulations for the woman rights
6	The Revolutions on Education and Cultural Life: The unity of education, the acceptance of new letters, the reforms on language, history and the other fields
7	The Revolutions for Economic Life: The abolition of aşar, reforms on agriculture and industry, etatism
8	Mid-Term Exam
9	The Changes on Social Life: the closing of tekkes and zawayahs, the law of having surname, weekend holiday
10	The Foreign Policy of Atatürk: The problems of Etabli and Mosul, relations with foreign states
11	The Foreign Policy of Atatürk: membership to the United Nations, the Balkan Agreement, Montreux Convention, The Pact of Sadabad
12	The Principles of Atatürk: Republicanism, Secularism, Revolutionism, Nationalism, Populism, Etatism
13	The Supplementary Principles of Atatürk
14	The Interior and exterior developments during the period of İsmet İnönü
15	The Period of Democratic Party
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	1	2	2 hours
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	30 min.	½ hour
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	30 min.	½ hour
Studying for Final Exam			
Total workload			3 hours

Total workload / 30	
Course ECTS Credit	2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

LECTURER(S)				
Prepared by	Dr. Aynur ASGAROVA PINAR			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Staj I	151314570

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	0	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği eğitimindeki teorileri iş hayatına uygulayabilme.
Dersin Kısa İçeriği	Staj çalışması

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Endüstri mühendisliği konusunda karşılaştığı problemi 1 mühendislik problem çözme adımlarını dikkate alarak çözebilme becerisi	1, 2, 3	11, 15	E
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	-
Yardımcı Kaynaklar	-
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	Ara Sınavlar
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)			
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	60	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			60
Toplam iş yükü / 30			2
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	100
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi: bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi: bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini secme ve uygulama	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi: bu amaçla modern tasarım yöntemlerini	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi: bilisim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi: girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	2
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi: mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda	2
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN		
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Internship I	151314570

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	0	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	2			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Ability to apply the theories in Industrial Engineering education to business life.
Short Course Content	Internship work

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to solve problems encountered in industrial engineering by taking into account engineering problem solving steps.	1, 2, 3	11, 15	E
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	-
Supporting References	-
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	Mid-Term Exam
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)			
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	1	60	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			60
Total workload / 30			2
Course ECTS Credit			2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	100
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	2
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	2
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2

LECTUTER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yöneylem Araştırması I A	151315400

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	1		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	Doğrusal Sistemler
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliğinin üretim, hizmet, bilişim gibi pek çok alanda karşılaşılabilecek her türlü planlama, kontrol etme vb. karar süreçlerinde çözüm seçeneklerini türetmek eniyi kararları vermesine yardımcı olacak temel teknik ve yöntemleri öğretmek, değişen parametrelere karşı elde edilen çözümlerin duyarlılığını inceleyebilmek, bu konuda geliştirilmiş güncel yazılımları tanıtmak.
Dersin Kısa İçeriği	Yöneylem Araştırmasının tarihçesi, yöntembilimi, karar değişkeni, parametre, kısıt ve amaç fonksiyonu kavramları, matematiksel model geliştirme, matematiksel modellerin çözümleri, duyarlılık analizi ve ikillik, aylıklığın tamamlayıcı özelliği, ulaştırma ve atama problemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Gerçek, karmaşık bir karar problemini matematiksel olarak modelleyebilme	1	1	A
2 Bir YA probleminin matematiksel modelini çözebilme	2	1, 6	A
3 Eniyi çözüm sonrası parametrelerdeki değişiklikleri çözüm sürecine yansıtabilme becerileri	2	1, 6	A
4 Konu ile ilgili modern yazılımları kullanabilme	4	1, 6	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Winston W.L., 1994, Operations Research: Applications and Algorithms (third ed.), Duxbury Press, 1317 p.
Yardımcı Kaynaklar	Kara İ., 2000, Doğrusal Programlama, Bilim Teknik Kitapevi, 270 s. Taha H.A., 2000, Yöneylem Araştırması, (6.basımdan çeviri), Literatür, 910 s.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Yöneylem Araştırmasının Tarihçesi ve Yöntembilimi
2	Doğrusal Programlamada Temel Kavramlar ve Modelleme
3	Doğrusal Model Geliştirme
4	Doğrusal Karar Modellerinin Çözüm Yöntemleri- Grafik Yöntem, Analitik Yöntem
5	Simpleks Algoritması
6	Duyarlılık Analizleri
7	Uygulama (GAMS kullanımı dahil)
8	1.Arasınav
9	Asıl ve İkil Model İlişkileri
10	Aylaklığın Tamamlayıcı Özelliği
11	Atama Problemleri ve Macar Algoritması
12	Ulaştırma Problemleri Başlangıç Uygun Çözüm Bulma Yöntemleri
13	MODI Yöntemi
14	PHYTON ile Matematiksel Model Çözümü ve Phyton Kütüphaneleri
16	Uygulama
16,17	Dönem Sonu Sınavı

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	10	3	30
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	10	3	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	10	3	30
Toplam iş yükü			136
Toplam iş yükü / 30			5
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Müjgan Sağır			
İmza				

18/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Operations Research I A	151315400

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	1		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	Linear Systems
Objectives of the Course	To teach the basic techniques and methods that will help Industrial Engineering to make the best decisions by deriving feasible solutions in all kinds of planning, controlling, etc. decision processes that will be encountered in many areas such as production, service, informatics, to examine the sensitivity of the solutions obtained against changing parameters, to introduce the current software developed in this regard.
Short Course Content	History of Operations Research, methodology, decision variable, parameter, constraint and objective function concepts, mathematical model development, solutions of mathematical models, sensitivity analysis and duality, complement property of idleness, transportation and assignment problems.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to mathematically model a real, complex decision problem	1	1	A
2 Ability to solve a mathematical model of a specific OR problem	2	1, 6	A
3 Ability to reflect the changes in the parameters in the best solution	2	1, 6	A
4 To be able to use modern software related to the subject	4	1, 6	A

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Winston W.L., 1994, Operations Research: Applications and Algorithms (third ed.), Duxbury Press, 1317 p.
Supporting References	Kara İ., 2000, Doğrusal Programlama, Bilim Teknik Kitapevi, 270 s. Taha H.A., 2000, Yöneylem Araştırması, (6.basımdan çeviri), Literatür, 910 s.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	History and Methodology of Operations Research
2	Basic Concepts and Modeling in Linear Programming
3	Linear Model Development
4	Solution Methods of Linear Decision Models - Graphical Method, Analytical Method
5	Simplex Algorithm
6	Sensitivity Analysis
7	Application
8	Mid-Term Exam
9	Primal and Dual Model Relations
10	The Complementary Slackness Property
11	Assignment Problems and Hungarian Algorithm
12	Transportation Problems Initial Methods of Finding Appropriate Solutions
13	MODI Method
14	Mathematical Model Solution with PHYTON and Phyton Libraries
15	Application
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	10	3	30
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	10	3	30
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	10	3	30
Toplam iş yükü			136
Toplam iş yükü / 30			5
Dersin AKTS Kredisi			5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Müjgan Sağır			
Signature(s)				

Date:19.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İstatistik II	151315401

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	İstatistik I
Dersin Amacı	Dersin temel amacı, ileri istatistik yöntemleri ve kullanım alanlarını öğrencilere tanıtmaktır
Dersin Kısa İçeriği	Hipotez Testleri: İki Anakütle Oranları ile Varyansları, Ki-kare dağılımı ve uygulamaları, Basit regresyon ve korelasyon analizi, Çok değişkenli regresyon analizi, Doğrusal olmayan regresyon analizi, Tek faktörlü varyans analizi, Çok faktörlü varyans analizi.

Dersin Öğretim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme, deney yapma ve tasarlama becerisi,	5	1, 10	A
2 Değişkenler arasındaki ilişkinin modellenmesi	1, 5	1, 10	A
3 Çok değişkenli analizlerde ilişkinin araştırılması.	2, 5	1, 10	A
4 İstatistiksel yöntemleri değişik alanlarda uygulayabilme becerisi	1, 2	1, 12, 15	A
5 Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi,	7	12, 15	D, E, G
6 Aynı anda birden fazla faktörün etkisinin araştırılması	2, 5	1, 10	A
7 Disiplinler arası bir takımında çalışabilme ve liderlik edebilme becerisi,	6, 7	12, 15	D, E, G
8 Bilgisayar, bilgisayar yazılımları gibi çağdaş yöntemleri, teknikleri, araçları mühendislik tasarım ve analizlerinde kullanabilme becerisi,	1	1, 10	D
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Montgomery D.C. & Runger G.C. (2007). Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley&Sons.
Yardımcı Kaynaklar	Devore, J.L. (2004). Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, Thomson. 124 Hines, W. W. & Montgomery, D.C. (1990). Probability and Statistics in Engineering and Management Science, Wiley&Sons
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Sınıf ortamı, bilgisayar, istatistik yazılımları, projeksiyon

Dersin Haftalık Planı	
1	Hipotez Testleri
2	Hipotez Testleri
3	Hipotez Testleri
4	Ki-Kare Testleri
5	Regresyon Analizi
6	Basit Doğrusal Regresyon Analizi
7	Korelasyon Analizi
8	Ara Sınavlar
9	Çok Değişkenli Doğrusal Regresyon Analizi
10	Doğrusal Olmayan Regresyon Analizi
11	Tek Faktörlü Varyans Analizi
12	İki Faktörlü Varyans Analizi
13	İki Faktörlü Varyans Analizi Modelleri
14	Proje Sunumları
15	Proje Sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Derse Katılım	14	3	42
Problem Çözümü	12	2	24
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	22	22
Ara sınav	1	1,5	1,5
Ara Sınav hazırlık	7	2	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	1,5	1,5
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	2,5	35
Bütünleme sınavı	1	1,5	1,5
		Toplam iş yükü	141,5
		Toplam iş yükü / 30	4,72
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	35
Ödev (Rapor + Sunum)	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	5
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ

Yürütücü	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN		
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Statistics II	151315401

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	Statistics I
Objectives of the Course	The main purpose of the course is to introduce advanced statistical methods and their usage areas to students.
Short Course Content	Hypothesis Tests: Two Population Ratios and Variances, Chi-square distribution and its applications, Simple regression and correlation analysis, Multivariate regression analysis, Non-linear regression analysis, Single-factor variance analysis, Multi-factor variance analysis.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to analyze and evaluate data, conduct experiments and design,	5	1, 10	A
2 Modeling the relationship between variables	1, 5	1, 10	A
3 Investigating the relationship in multivariate analyses.	2, 5	1, 10	A
4 Ability to apply statistical methods in different fields	1, 2	1, 12, 15	A
5 Effective written and verbal communication skills,	7	12, 15	D, E, G
6 Investigating the effects of multiple factors at the same time	2, 5	1, 10	A
7 Ability to work and lead an interdisciplinary team,	6, 7	12, 15	D, E, G
8 Ability to use modern methods, techniques and tools such as computers and computer software in engineering design and analysis,	1	1, 10	D

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Montgomery D.C. & Runger G.C. (2007). Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley&Sons.
Supporting References	Devore, J.L. (2004). Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, Thomson. 124 Hines, W. W. & Montgomery, D.C. (1990). Probability and Statistics in Engineering and Management Science, Wiley&Sons
Necessary Course Material	Classroom environment, computer, statistical software

Course Schedule	
1	Hypothesis Tests
2	Hypothesis Tests
3	Hypothesis Tests
4	Chi-Square Tests
5	Regression Analysis
6	Simple Linear Regression Analysis
7	Correlation Analysis
8	Mid-Term Exam
9	Multivariate Linear Regression Analysis
10	Nonlinear Regression Analysis
11	Single Factor Analysis of Variance
12	Two Factor Analysis of Variance
13	Two-Factor Variance Analysis Models
14	Project Presentations
15	Project Presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	12	2	24
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	22	22
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1,5	1,5
Studying for Mid-Term Exam	7	2	14
Final Exam	1	1,5	1,5
Studying for Final Exam	14	2,5	35
Make-up Exam	1	1,5	1,5
	Total workload		141,5
	Total workload / 30		4,72
	Course ECTS Credit		5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	35
Quiz	
Homework	20
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	45
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	5
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Meryem ULUSKAN	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN		
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İMALAT SÜREÇLERİ	151315xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Ders, çeşitli mühendislik malzemelerine tasarımda öngörülen şeklin verilebilmesi için imalat süreçlerinin temel özelliklerinin kavranması, uygun sürecin seçimi, seçilen yöntemde parametrelerin uygun aralığının belirlenmesi, imalat süreçlerinin hesaplanması, bu alandaki yeni gelişme ve eğilimler hakkında bilgileri ve örnek uygulamaları tanıtmayı amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında, mühendislik malzemelerinin genel özellikleri, döküm, toz malzeme, şekil değiştirme, sac malzeme, talaş kaldırma, malzeme birleştirme, malzeme ayırma, polimer malzeme, kompozit malzeme, seramik malzeme süreçleri, hızlı prototipleme, modern süreçler, nanoteknoloji ve güncel uygulamalar hakkında temel kavramlar tartışılmaktadır.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Mühendislik malzemelerinin temel özelliklerini ve birbirlerine kıyasla üstün yönlerini tanımlar	PÇ2	1	A
2 Döküm süreçlerinin önemi ve uygulamaları hakkında bilgi sahibidir ve gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1, 10	A
3 Talaş kaldırma süreçlerinin önemi ve uygulamaları hakkında bilgi sahibidir ve gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1, 10	A
4 Birleştirme süreçlerinin önemi ve uygulamaları hakkında bilgi sahibidir	PÇ2	1	A
5 Mühendislik malzemelerinin özelliklerini dikkate alarak, tasarım için uygun imalat süreç seçimi için öneriler geliştirebilir	PÇ3	1	A
6 İmalat süreç parametreleri ile ilgili meydana gelebilecek problemler hakkında bilgi sahibidir, uygun hesaplamaları yaparak süreçleri değerlendirebilir	PÇ4	1, 8, 10	A
7 Güncel imalat süreçleri uygulamaları ve yeni teknolojiler hakkında bilgi sahibidir	PÇ4, PÇ8	1, 8	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	<ul style="list-style-type: none"> Groover, M.P., 2021, Modern İmalatın Prensipleri - Principles of Modern Manufacturing, 4. Baskıdan Çeviri, Nobel Akademik Yayıncılık. Erol, D., Ulutaş B. 2013, Endüstri Mühendisleri için İmalat Süreçleri, Seçkin Yayıncılık.
Yardımcı Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> Kalpakistan S., Schmid S.R., 2023, Mühendislik Malzemeleri için İmalat Yöntemleri, 6.Baskıdan Çeviri, Literatür Yayıncılık. sme.org - süreç videoları
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler, İmalat Süreçleri' nin önemi
2	İmalat Süreçleri' nin tarihsel gelişimi, imalat ve üretim kavramları, mühendislik malzemeleri özellikleri
3	Döküm süreçleri temel kavramlar, önemi, tarihçe, dökümhane ve işlemler, kum kalıba döküm
4	Kabuk kalıba döküm, vakum kalıba döküm, hassas döküm, alçı kalıba döküm, seramik kalıba döküm, kalıcı kalıp döküm, katılaşma süresinin hesaplanması
5	Toz malzeme süreçleri temel kavramlar, aksenel toz sıkıştırma, izostatik toz sıkıştırma süreçleri, güncel uygulamaların incelenmesi
6	Şekil değiştirme süreçleri temel kavramlar, haddeleme, dövme, ekstrüzyon süreçleri
7	Sac malzeme süreçleri, makaslarda kesme, zimba ile delme, dilme, derin çekme süreçleri
8	Ara Sınavlar
9	Talaş kaldırma süreçleri temel kavramlar, tornalama, talaşlı imalatta kesme süresi ve takım ömrü ile ilgili hesaplamalar
10	Matkapta delme, frezeleme, taşlama
11	Birleştirme süreçleri temel kavramlar, kaynak yöntem seçim kriterleri, ark kaynağı, gaz altı ark kaynağı, gaztungsten ark kaynağı, plazma ark kaynağı, toz altı ark kaynağı, nokta kaynağı, projeksiyon kaynağı, lazer ışınlarıyla kaynak, elektron ışınlarıyla kaynak, gaz ergitme kaynağı süreçleri
12	Diğer birleştirme süreçleri temel kavramlar, fırında sert lehimleme, gaz alevi ile sert lehimleme, yumuşak lehimleme, mekanik birleştirme süreçleri, kimyasal birleştirme, yapıştırma işlemleri, ayırma süreçleri temel kavramlar, elektrik arkı ile kesme, gaz alevi ile kesme, plazma ark kesme süreçleri
13	Polimer malzeme süreçleri temel kavramlar, ışıl şekillendirme, üfleli kalıplama, ekstrüzyon ile şişirme, gerdirmeli şişirme kalıplama, haddeleme süreçleri, polimer malzemelerde talaşlı ve birleştirme işlemleri
14	Kompozit malzeme süreçleri, seramik malzeme süreçleri, güncel uygulamaların incelenmesi
15	Hızlı prototipleme, modern süreçler, nanoteknoloji, güncel uygulamaların incelenmesi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30

	Toplam iş yükü	118
	Toplam iş yükü / 30	3,93
	Dersin AKTS Kredisi	4
Değerlendirme		
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%	
Ara Sınav	40	
Ödev		
Yarıyıl Sonu Sınavı	60	
Toplam	100	

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
MANUFACTURING PROCESSES	151315xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The course aims to introduce the basic features of manufacturing processes, determine the appropriate parameters for the selected process, calculate the manufacturing times, discuss contemporary applications, present new developments and trends in this field to gain insight to select the process appropriate for the design and the engineering materials.
Short Course Content	Within the scope of the course, basic concepts about general properties of engineering materials, casting, powder material, deformation, sheet material, metal removal, material joining, material separation, polymer material, composite material, ceramic material processes, rapid prototyping, modern processes, nanotechnology and current applications are discussed.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines the main properties of engineering materials and their advantages compared to each other	PO2	1	A
2 Have knowledge about the importance and applications of casting processes and make the necessary calculations	PO2	1, 10	A
3 Have knowledge about the importance and applications of metal removal processes and make the necessary calculations	PO2	1, 10	A
4 Have knowledge about the importance and applications of joining processes	PO2	1	A
5 Taking into account the characteristics of engineering materials, can develop recommendations for the selection of the appropriate manufacturing process for the design	PO3	1	A
6 Have knowledge about the problems that may occur related to the manufacturing process parameters, can evaluate the processes by making appropriate calculations	PO4	1, 8, 10	A
7 Have knowledge about current manufacturing processes, applications and new technologies	PO4, PO8	1, 8	A
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	<ul style="list-style-type: none"> Groover, M.P., 2021, Modern İmalatın Prensipleri - Principles of Modern Manufacturing, 4. Baskıdan Çeviri, Nobel Akademik Yayıncılık. Erol, D., Ulutaş B. 2013, Endüstri Mühendisleri için İmalat Süreçleri, Seçkin Yayıncılık.
Supporting References	<ul style="list-style-type: none"> Kalpakistan S., Schmid S.R., 2023, Mühendislik Malzemeleri için İmalat Yöntemleri, 6.Baskıdan Çeviri, Literatür Yayıncılık. sme.org -manufacturing processes videos
Necessary Course Material	Computer and projection

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course, the importance of Manufacturing Processes
2	Historical development of manufacturing processes, manufacturing and production concepts, engineering materials properties
3	Basic concepts of casting processes, importance, history, foundry and processes, sand mold casting
4	Shell mold casting, vacuum mold casting, investment casting, plaster mold casting, ceramic mold casting, permanent mold casting, calculation of solidification time
5	Basic concepts of powder material processes, axial powder compaction, isostatic powder compaction processes, examination of current applications
6	Basic concepts of deformation processes, rolling, forging, extrusion processes
7	Sheet material processes, shear cutting, punch punching, slitting, deep drawing processes
8	Mid-Term Exam
9	Basic concepts of metal removal processes, turning, calculations related to cutting time and tool life in metal cutting
10	Drilling, milling, grinding
11	Basic concepts of joining processes, welding method selection criteria, arc welding, gas arc welding, gas-tungsten arc welding, plasma arc welding, submerged arc welding, spot welding, projection welding, laser beam welding, electron beam welding, gas fusion welding processes
12	Other joining processes basic concepts, furnace brazing, gas flame brazing, soft brazing, mechanical joining processes, chemical joining, bonding processes, separation processes basic concepts, electric arc cutting, gas flame cutting, plasma arc cutting processes
13	Basic concepts of polymer material processes, thermoforming, blow molding, extrusion blow molding, stretch blow molding, rolling processes, machining and joining processes in polymer materials
14	Composite material processes, ceramic material processes, discussing current applications
15	Rapid prototyping, modern processes, nanotechnology, discussing current applications
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	1	1

Studying for Final Exam	1	30	30
	Total workload		118
	Total workload / 30		3,93
	Course ECTS Credit		4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞ ETÜDÜ	151315403

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
GÜZ	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	80	10		0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Üretim ve hizmet işletmelerinde, işgücü, makina, malzeme, enerji gibi kaynakların verimli kullanımı, Metod Etüdü, Mikrohareket Etüdü, Zaman Etüdü, Sentetik Hareket Zaman Sistemleri (MTM1) konularını içerir. İş etüdü tanım ve tarihsel gelişimi, metod etüdü uygulamaları ve yardımcı şema ve diyagramları, Mikrohareket Ekonomisi ilkeleri, iş ölçüm teknikleri, zaman etüdü, zaman etüdü uygulamaları, iş örnekleme, verimlilik yönetimi, sentetik hareket zaman sistemleri konularında bilgi vermeyi amaçlar. İş Etüdü dersi üretim ve hizmet ortamlarında yöntemlerin iyileştirilmesi ve her bir iş adımının sürelerinin nasıl hesaplanacağını öğretmeyi hedefler. Çeşitli teknik ve yöntemlerle iş gücü ve üretim verimliliğini artırma yaklaşımlarını içerir.
Dersin Kısa İçeriği	<ul style="list-style-type: none">- Metod ve Zaman Etüdü teknikleri.- Mikro hareket etüdü teknikleri.- Sentetik hareket zaman sistemleri teknikleri- Verimlilik

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Kaynakların verimli kullanımını sağlamak üzere mevcut yöntemdeki sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.	PÇ5	1,2,5	A
2 Farklı üretim sistemlerinde en uygun inceleme tekniklerini seçme becerisi	PÇ4	1,2,5	A
3 Yalın üretim felsefesi bakışıyla israfları ortadan kaldırma ve maliyetleri düşürme konusunda çözümler üretme becerisi.	PÇ5	1,2,5	A
4 Zaman etüdü ölçümleri için deney tasarlama, ölçüm alma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	PÇ5, PÇ9	1,2,5	A
5 Analiz sonuçlarını yorumlama becerisi.	PÇ5	1,2,5	A
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Kahya, E., 2009, İş Etüdü, ESOĞÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir.
Yardımcı Kaynaklar	Kanawaty, G.. (Çeviren : Z. Akal), 1997, <i>İş Etüdü</i> , Dördüncü (Düzeltilmiş) Basım, MPM Yayın No:29, Ankara. Kurt, M. ve Dağdeviren, M., 2003, <i>İş Etüdü</i> , Gazi Kitabevi, Ankara.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Kronometre, projeksiyon, bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders Tanıtımı ve giriş.
2	İş Etüdünün temelleri ve tarihçesi
3	Metot Etüdü ve temel kavramlar
4	Metot Etüdü Teknikleri
5	Metot Etüdü Teknikleri
6	Metot Etüdü Teknikleri
7	Mikro Hareket Etüdü
8	Ara Sınavlar
9	Zaman Etüdü ve temel kavramlar
10	Zaman Etüdü Teknikleri
11	Zaman Etüdü Teknikleri
12	Zaman Etüdü Teknikleri
13	Zaman Etüdü Teknikleri
14	Sentetik hareket-zaman sistemleri
15	Sentetik hareket-zaman sistemleri
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	40	40
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	40	40
		Toplam iş yükü	138
		Toplam iş yükü / 30	4,6
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2
12		

Yürütücü	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
İmza			

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
WORK STUDY	151315403

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
FALL	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	80	10	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Efficient use of resources such as labor, machine, material, energy in production and service enterprises, Method Study, Micro Motion Study, Time Study, Synthetic Motion Time Systems (MTM1). To provide information about work study definition and historical development, method study applications and auxiliary schemes and diagrams, micro motion principles, work measurement techniques, time study, time study implementations, work sampling, efficiency management, synthetic motion time systems Time and Motion Study course aims to teach methods for improving processes in production and service environments and how to calculate the durations of each work step. It includes approaches to increasing labor and production efficiency through various techniques and methods.
Short Course Content	<ul style="list-style-type: none">- Method And Time Study Techniques.- Micro Motion Study Techniques.- Synthetic Motion-Time System Techniques.- Efficiency

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to identify and solve existing problems in systems besides developing alternative solutions to existing methods to ensure efficient use of resources.	PÇ5	1,2,5	A
2 Ability to select the most suitable examination technique in different production systems.	PÇ4	1,2,5	A
3 Ability to produce solutions to eliminate waste and reduce costs through lean manufacturing philosophy	PÇ5	1,2,5	A
4 Ability to design experiments for time measurements besides analyzing and interpreting the results of the measurements.	PÇ5, PÇ9	1,2,5	A
5 Ability to interpret analysis results.	PÇ5	1,2,5	A
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Kahya, E., 2009, İş Etüdü, ESOĞÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir.
Supporting References	Kanawaty, G.. (Çeviren : Z. Akal), 1997, İş Etüdü, Dördüncü (Düzeltilmiş) Basım, MPM Yayın No:29, Ankara. Kurt, M. ve Dağdeviren, M., 2003, İş Etüdü, Gazi Kitabevi, Ankara.
Necessary Course Material	Stopwatch, projector, computer.

Course Schedule	
1	Course Introduction and Overview.
2	Fundamentals and History of Work Study.
3	Method Study and Basic Concepts.
4	Method Study Techniques.
5	Method Study Techniques.
6	Method Study Techniques.
7	Micro Motion Study.
8	Midterm Exam.
9	Time Study and Basic Concepts.
10	Time Study Techniques.
11	Time Study Techniques.
12	Time Study Techniques.
13	Time Study Techniques.
14	Synthetic Motion-Time Systems.
15	Synthetic Motion-Time System
15,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	40	40
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	40	40
Total workload			138
Total workload / 30			4,6
Course ECTS Credit			5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	4
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	3
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	Assoc. Prof. Dr. N. Fırat ÖZKAN
Signature(s)		

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ	151315xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Yeni bir tezgah alımı ve yenilenmesi gibi yatırım gerektiren problemlerin analiz etme, alternatif yöntemler geliştirerek eniyi alternatifi belirleme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Mühendislik ekonomisi tanım ve önemi, bileşik faiz, taksitli ödemeler, temel değerlendirme yöntemleri, alternatiflerin karşılaştırılması, başa baş analizi, yenileme yatırımları, enflasyonun yatırımlara etkisi, amortisman ve gelir vergisinin yatırımlara etkisi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yatırım problemi tanımlar, formüle eder ve çözer	PÇ1	1, 10	A
2 Alternatif yatırımları tanımlar, formüle eder ve çözer, duyarlılık analizleri yapar	PÇ2, PÇ3	1, 10	A
3 Üretim-satılma, kiralama-satılma vb. karar problemlerini tanımlar, formüle eder ve çözer	PÇ3	1, 10	A
4 Güncel ekonomik faktörlerin yatırım kararlarına etkilerini inceleyerek kendini sürekli geliştirme becerisi	PÇ8	1, 10	A
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Kahya E. (2020). Mühendislik Ekonomisi, Üçüncü Baskı, ESOĞÜ Yayın No: 248, Eskişehir.
Yardımcı Kaynaklar	White, J.A., Agee, M.H., Case, K.E., 1989, Principles of Engineering Economic Analysis, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., Canada.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler, Mühendislik Ekonomisi önemi
2	Bileşik faiz-paranın zaman değeri, faiz sistemleri
3	Bileşik faiz-uygulamalar
4	Taksitli ödemeler-sermaye teşkili
5	Taksitli ödemeler-borç ödeme
6	Temel değerlendirme yöntemleri-peşin değer yöntemi, gelecek değer yöntemi
7	Temel değerlendirme yöntemleri-iç karlılık oranı, dış karlılık oranı, karlılık indeksi
8	Ara Sınavlar
9	Temel değerlendirme yöntemleri-geri ödeme süresi
10	Alternatiflerin karşılaştırılması-süreç
11	Alternatiflerin karşılaştırılması-duyarlılık analizi
12	Başabaş analizi
13	Başabaş analizi
14	Yenileme yatırımları
15	Amortisman ve gelir vergisinin yatırım kararlarına etkisi
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			118
Toplam iş yükü / 30			3,93
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Emin KAHYA	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ	
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
ENGINEERING ECONOMICS	151315xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	To gain the ability to analyze problems that require investment such as the purchase and renewal of a new machine, to determine the best alternative by developing alternative methods.
Short Course Content	Definition and importance of engineering economics, compound interest, installment payments, basic evaluation methods, comparison of alternatives, break-even analysis, renovation investments, the effect of inflation on investments, the effect of depreciation and income tax on investments.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines, formulates and solves the investment problems	PO1	1, 10	A
2 Identifies, formulates and resolves alternative investments and conducts sensitivity analyses	PO2, PO3	1, 10	A
3 Identifies, formulates and solves decision problems such as production-purchasing, leasing-purchasing, etc.	PO3	1, 10	A
4 Gains the ability to continuously improve by examining the effects of current economic factors on investment decisions	PO8	1, 10	A
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Kahya E. (2020). Mühendislik Ekonomisi, Üçüncü Baskı, ESOĞÜ Yayın No: 248, Eskişehir.
Supporting References	White, J.A., Agee, M.H., Case, K.E., 1989, Principles of Engineering Economic Analysis, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., Canada.
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course, the importance of Engineering Economics
2	Compound interest-time value of the money, investment systems
3	Compound interest-applications
4	Installment payments-capital formation
5	Installment payments-debt payment
6	Basic assessment methods-net present value, future value
7	Basic assessment methods-internal rate of return, profitability index
8	Mid-Term Exam
9	Basic assessment methods-the payback period
10	Comparison of alternatives-process
11	Comparison of alternatives-sensitivity analysis
12	Break-even analysis
13	Break-even analysis
14	Renovation investments
15	The effect of amortization and income tax on investment decisions
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			118
Total workload / 30			3,93
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
12		

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ	
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Servis Sistemleri	151315405

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Öğrencilere servis sistemlerini ve kuyruk modellerini analiz etme, değerlendirme ve iyileştirme becerileri kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Servis sistemlerinin tanımı ve ekonomideki rolü, servis sistemlerinin temel bileşenleri ve özellikleri, servis sistemlerinde tesis yeri seçimi ve ilgili modeller, M/M/1, M/G/1, M/G/∞, M/M/c kuyruk modelleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Servis sistemlerinin tanımı ve özelliklerini bilme	2	1, 2, 5, 11	A, B
2 Servis sistemlerini imalat sistemleri ile karşılaştırabilme	2	1, 2, 5, 11	A, B
3 Servis sistemleri için yer seçimi yapma	4-6	1, 2, 5, 10, 11	A, B
4 Kuyruk modellerini analiz ederek, performans göstergelerini türetebilme, alternatif modelleri karşılaştırabilme	4-6	1, 2, 5, 10, 11	A, B
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Fitzsimmons J. A., Fitzsimmons M. J. (2008). Service Management, Sixth Edition, Irwin/McGraw-Hill.
Yardımcı Kaynaklar	Arapoğlu A. & Demirtaş E. A., (2009). Servis Sistemleri Ders Notları, ESOĞÜ, Eskişehir.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Servis Sistemlerinin Ekonomideki Rolü
2	Servis Sistemlerinin Yapısı
3	Servis Sistemlerinin Özellikleri
4	Servis Tesisleri için Yer Seçimi-MEDYAN KURALI
5	Servis Tesisleri için Yer Seçimi-KUŞ UÇUŞU UZAKLIK
6	Servis Tesisleri için Yer Seçimi-HUFF MODELİ
7	Servis Tesisleri için Yer Seçimi-AĞ TİPİ YERLEŞİM 1
8	Ara Sınavlar
9	Servis Tesisleri için Yer Seçimi-AĞ TİPİ YERLEŞİM 2
10	Olasılık Teorisi ve Kuyruk Kavramı
11	Kuyruk Modellerine Giriş
12	M/M/1 Kuyruk Modeli
13	M/G/1 ve M/G/∞ Kuyruk Modelleri
14	M/M/c Kuyruk Modeli
15	M/M/c Kuyruk Modeli
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	7	2	14
Ödev			
Kısa Sınav	2	1	2
Kısa Sınav hazırlık	2	12	24
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			90
Toplam iş yükü / 30			90/30=3
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav 1	25
Kısa Sınav 2	25
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ	Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU	
İmza			

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Service Systems	151315405

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	It aims to equip students with the skills to analyze, evaluate, and improve service systems and queuing models.
Short Course Content	Definition of service systems and their role in the economy, fundamental components and characteristics of service systems, facility location selection in service systems, M/M/1, M/G/1, M/G/∞, and M/M/c queuing models.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Knowing the definition and characteristics of service systems	2	1, 2, 5, 11	A, B
2 Comparing service systems with manufacturing systems	2	1, 2, 5, 11	A, B
3 Selecting locations for service systems	4-6	1, 2, 5, 10, 11	A, B
4 Analyzing queuing models to derive performance indicators and comparing alternative models	4-6	1, 2, 5, 10, 11	A, B
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Fitzsimmons J. A., Fitzsimmons M. J. (2008). Service Management, Sixth Edition, Irwin/McGraw-Hill.
Supporting References	Arapoğlu A. & Demirtaş E. A., (2009). Servis Sistemleri Ders Notları, ESOGÜ, Eskişehir.
Necessary Course Material	Computer and Projector

Course Schedule	
1	The Role of Service Systems in the Economy
2	Structure of Service Systems
3	Characteristics of Service Systems
4	Location Selection for Service Facilities – Median Rule
5	Location Selection for Service Facilities - Euclidean distance
6	Location Selection for Service Facilities - HUFF Model
7	Location Selection for Service Facilities - Network Type Layout 1
8	Mid-Term Exam
9	Location Selection for Service Facilities - Network Type Layout 2
10	Probability Theory and the Concept of Queuing
11	Introduction to Queuing Models
12	M/M/1 Queuing Model
13	M/G/1 and M/G/∞ Queuing Models
14	M/M/c Queuing Model
15	M/M/c Queuing Model
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	7	2	14
Homework			
Quiz Exam	2	1	2
Studying for Quiz Exam	2	12	24
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	20	20
Total workload			90
Total workload / 30			90/30=3
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Quiz	25
Quiz	25
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Ezgi A. Demirtaş	Asst. Prof. R. Aykut Arapoğlu		
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Veritabanı Yönetim Sistemleri	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
70	30	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Veritabanı Yönetim Sistemleri (VTYS) ile ilgili temel kavram, method ve araçları tanıtarak, bu sistemlerin tasarımı ve işletilmesini öğretmektir.
Dersin Kısa İçeriği	VTYS'nin tarihsel geçmişi, neden dosya sistemleri değil VTYS, VTYS'nin avantajları, VTYS ile bilgi sistemleri ilişkisi, VTYS'de verilerin tanımı ve saklanması, İlişkisel Model, VTYS'de soyutlama seviyeleri, veri bağımsızlığı, VTYS'de sorgulamalar, muamele yönetimi, muamelelerin eşzamanlı idaresi, tamamlanmamış muameleler ve sistem çökmeleri, bir VTYS'nin yapısı, Birim-İlişki diyagramları, ilişkisel sorgulamalar, yapısal sorgulama dili (SQL), veri depolama ve indeksleme, Raid, disk boş alan yönetimi, tampon yönetimi, dosyalar ve indeksler, sayfa ve kayıt formatları, sorgulamaların optimizasyonu, fiziksel veritabanı tasarımı ve optimizasyonu, güvenlik, çökme kurtarma, veri madenciliği

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 VTYS'ni tanıma, seçme, kurma ve yönetme becerisi	PÇ4	1,5,6,10	A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Burma, Z.A., Veritabanı Yönetim Sistemleri, Seçkin Yayınevi, 2. baskı, 2009
Yardımcı Kaynaklar	1. Ramakrishnan, R., Gehrke, J., Database Management Systems, Mcgraw Hill Press, 3th edition, 2007 2. Hoffer, J. A., Prescott, M. B., McFadden, F. R., Modern Database Management, Prentice Hall Press, 8th edition, 2007 3. Beynon-Davies, P., Database Sytems, Palgrave McMillan Press, 3th edition, 2004
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projeksiyon-perde, Kara tahta,

Dersin Haftalık Planı	
1	VTYS, Temel kavram ve teknik terimleri
2	VTYS ile Bilgi Sistemleri İlişkisi
3	Veri modelleri, İlişkisel model
4	Bir VTYS’de veriyi tanımlama ve depolama
5	Bir veritabanının yapısı, bileşenleri
6	Eşzamanlılığı ve muamelelerin eşzamanlı yönetimi
7	Sistem çökmelerini ve kurtarma algoritmaları
8	Ara Sınavlar
9	SQL dilini bilme ve MS SQL Server ile kullanma
10	Veri depolama ve indeksleme
11	Disk boş alan ve tampon yönetimi
12	Sayfa ve kayıt formatları
13	MS SQL Server ile fiziksel veritabanı tasarlayabilme ve optimizasyonunu
14	Örnek bir veritabanı tasarlama ve sorgu geliştirme
15	Veritabanı güvenliği, Veri madenciliği temel kavram ve yöntemleri
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	14	1	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	1	14
Toplam iş yükü			86
Toplam iş yükü / 30			2,87
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Şerafettin ALPAY			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Database Management Systems	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	3	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
70	30	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	Introduce basic concepts, methods and tools about Database Management Systems (DBMS) and teach designing and execution of these systems.
Short Course Content	Historical background of Database Management Systems(DBMS), why DBMS, file systems not, the advantages of DBMS, the relationship between DBMS and information systems, data definition and collection at DBMS, the relational model, abstracting levels at DBMS, data independence, queries at DBMS, treatment management, managing treatments simultaneously, uncompleted treatments and system crashes, the structure of an DBMS, unit relation diagrams, relational queries, structured query language (SQL), data storage and indexing, raid, management of free disk space, buffer management, files and indexes, page and record formats, optimization of queries, design and optimization of physical database, security, crash recovery, data mining.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Introduce, choose, construct and manage DBMS	PO4	1,5,6,10	A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Burma, Z.A., Veritabanı Yönetim Sistemleri, Seçkin Yayınevi, 2. baskı, 2009
Supporting References	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ramakrishnan, R., Gehrke, J., Database Management Systems, Mcgraw Hill Press, 3th edition, 2007 2. Hoffer, J. A., Prescott, M. B., McFadden, F. R., Modern Database Management, Prentice Hall Press, 8th edition, 2007 3. Beynon-Davies, P., Database Sytems, Palgrave McMillan Press, 3th edition, 2004
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	DBMS, basic concepts and technical terms
2	The relationship between DBMS and Information Systems
3	Data Models, Relational Model
4	Description and storage of data at DBMS
5	The structure and components of a DB.
6	Simultaneous Treatment Management
7	System Crashes and Recovery Algorithms
8	Mid-Term Exam
9	SQL and using MS SQL Server
10	Data Storage and Indexing
11	Free Disc Space and Buffer Management
12	Page and Record Formats
13	Design and Optimization of Physical Database
14	Design a sample database and develop a query
15	Database Security, basic concepts and properties of data mining.
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	14	1	14
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	14	1	14
Total workload			86
Total workload / 30			2,87
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc.Prof. Şerafettin ALPAY			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ALGORİTMALAR	151315XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	3		3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Endüstri mühendisleri çoğunlukla karar verme yöntemleri geliştirme ve uygulamaya yönelik gerçek hayat problemleri ile ilgilenmek durumundadırlar. Bu yöntemlerin bir kısmı endüstri mühendisliğinin klasik müfredatlarında incelenmektedir. Bu derste ise endüstri mühendisliği karar problemlerinin bilgisayar ortamlarına aktarılmasında bilinmesi gereken bazı temel algoritma yapılarının tanıtılması ve bunların programlanması aşamasında karşılaşılabilecek algoritmik bileşenlerin incelenmesi ve irdelenmesi hedeflenmektedir.
Dersin Kısa İçeriği	Ders içinde temel algoritma yapılarının tanıtılması ve bunların programlanması aşamasında yararlanılacak algoritmik bileşenlerin incelenmesi ve irdelenmesi hedeflenmektedir. Ayrıca problemlere özel algoritma tasarımı ve sözkodlarını oluşturma, algoritmanın içinde kullanılacak bilgilerin Excel ve VBA veya bir başka programlama ortamında hazırlanması ve analizi ve programlanması da bir programlama dili öğretme amacından farklı olarak, algoritma tasarımı aşamalarının tümüyle ele alınması açısından incelenecektir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Veri yapıları ve sort-search algoritmalarının öğrenilmesi	1	1	A
2 Çizge algoritmalarının problem çözmeye kullanılması	2	1	A
3 Algoritmaların analizi ve yakınsama özellikleri	1	1	A
4 Endüstri mühendisliğindeki problemlerin algoritmalarının geliştirilmesi	2	1, 6	A, D
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	T. Cormen, C. Leiserson, 2009, Introduction to Algorithms, MIT Press.
Yardımcı Kaynaklar	1.Jeff Edmonds, 2008, How to Think about Algorithms, Cambridge University Press. 2.David M.Bourg, O'Reilly, 2006, Excel Scientific and Engineering Cookbook.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Algoritmik problem çözmenin rolünü anlamak,
2	Kesikli matematiksel yapılar, mantık ve teorem kavramları ile tanıştırmak
3	Algoritmalara yönelik veri/bilgi işleme ve analizlerini Excel ortamında öğrenmek
4	Excel'in hazır işlevlerinin algoritma bileşenleri olarak kullanımları
5	Sort ve Search Algoritmalarını öğrenmek
6	Çizge algoritmalarını tanımak
7	Divide-and-Conquer (Böl-ve-Bul) Algoritmik yaklaşımlarını öğrenmek
8	Ara Sınavlar
9	Matris İşlemleri ve denklem sistemlerine yönelik algoritmaları tanımak
10	Eşleme Algoritmaları ile uygulamalar
11	Excel-VBA ile Programlamada Değişkenler, Döngüler, Dizeler, Prosedürler
12	Excel-VBA ile Algoritmaların Programlanması
13	Kombinatoriyal eniyileme problemlerinde uygulamaları
14	Algoritmaların analizi ve yakınsama özellikleri
15	Algoritma geliştirmede yapay zekânın rolü
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	10	2	20
Ödev	4	8	32
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			127
Toplam iş yükü / 30			4.23
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
ALGORITHMS	151315XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	3		3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	Industrial engineers are often required to deal with real-life problems related to developing and implementing decision-making methods. Some of these methods are examined in the classical curricula of industrial engineering. This course aims to introduce some basic algorithm structures that need to be known in transferring industrial engineering decision problems to computer environments and to examine and analyze the algorithmic components that will be encountered during their programming.
Short Course Content	The course aims to introduce basic algorithm structures and to examine and analyze the algorithmic components that will be used during their programming. In addition, designing algorithms specific to problems and creating pseudocodes, preparing and analyzing the information to be used in the algorithm in Excel and VBA or another programming environment, and programming will be examined in terms of covering the entire algorithm design stages, unlike the purpose of teaching a programming language.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Learning data structures and sort-search algorithms	1	1	A
2 The use of graph algorithms in problem solving	2	1	A
3 Analysis of algorithms and convergence properties	1	1	A
4 To gain the ability to use Excel and VBA for this purpose	2	1,6	A,D
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	T. Cormen, C. Leiserson, 2009, Introduction to Algorithms, MIT Press.
Supporting References	1.Jeff Edmonds, 2008, How to Think about Algorithms, Cambridge University Press. 2.David M.Bourg, O'Reilly, 2006, Excel Scientific and Engineering Cookbook.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Understand the role of algorithmic problem solving,
2	Introducing the concepts of discrete mathematical structures, logic and theorems
3	Learning data/information processing and analysis for algorithms in Excel environment
4	Use of Excel's built-in functions as algorithm components
5	Learning Sort and Search Algorithms
6	Recognize Graph Algorithms
7	To learn Divide-and-Conquer Algorithmic approaches
8	Mid-Term Exam
9	Recognize algorithms for matrix operations and systems of equations
10	Applications with Matching Algorithms
11	Variables, Loops, Strings, Procedures in Programming with Excel-VBA
12	Programming Algorithms with Excel-VBA
13	Applications in combinatorial optimization problems
14	Analysis of algorithms and convergence properties
15	Artificial intelligence in implementing algorithms
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy)	10	2	20
Homework	4	8	32
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	20	20
Total workload			127
Total workload / 30			4.23
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Quiz	30
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications, ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems, ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management, awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	1
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yapay Zeka	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
5	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
50	50	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Öğrencilere, yapay zeka kavram, teknik ve yöntemlerini tanıtarak, çalışma hayatında karşılarına çıkabilecek mühendislik problemlerinin çözümünde yapay zeka yöntemlerini kullanma becerisi kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Yapay Zekâ (YZ) kavramı, YZ tarihsel gelişimi, YZ kullanım alanları, YZ Yöntem ve Teknikleri, Makine Öğrenmesi, Makine öğrenmesi yöntemleri ve kullanım alanları, Derin Öğrenme, Yapay sinir ağları ve çeşitleri, Üretken yapay zeka, YZ modelleme ve kodlama araçları, gerçek hayat başarılı YZ uygulamaları

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yapay Zeka'nın temel kavramlarını, kullanım alanlarını, tekniklerini, matematik ve yazılım altyapısını öğrenmek	PÇ1, PÇ2, PÇ4	1,5,8	A
2 Matematik, Fen ve Mühendislik problemlerinin çözümünde yapay zeka yöntemlerini kullanabilmek	PÇ1, PÇ2, PÇ4	1,5,8	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Artificial Intelligence and Machine Learning, Vinod Chandra S.S. and Anand Hareendran S., PHI Learning Private Limited, 2014, New Delhi
Yardımcı Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machine Learning For Dummies, Judith Hurwitz and Daniel Kirsch, IBM Limited Edition, 2018, John Wiley & Sons, Inc., USA 2. Deep Learning, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville, The MIT Press, 2016, London, England 3. The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World, Pedro Domingos, Basic Books, Hachatte Book Group, 2018, Newyork, USA
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Yapay Zeka (YZ) kavramı, YZ tarihsel gelişimi
2	YZ Kullanım alanları, ve YZ örnek uygulamaları
3	YZ Yöntem ve teknikleri
4	Makine Öğrenmesi
5	Denetimli öğrenme
6	Denetimsiz öğrenme
7	Takviyeli öğrenme
8	Ara Sınavlar
9	Derin Öğrenme
10	Yapay Sinir Ağları (YSA)
11	YSA tipleri
12	YSA modelleme
13	Üretken Yapay Zeka (ÜYZ)
14	YZ modelleme ve kodlama araçları
15	Gerçek hayat başarılı YZ uygulamaları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	14	1	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	1	14
Toplam iş yükü			86
Toplam iş yükü / 30			2,87
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Şerafettin ALPAY			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Artificial Intelligence	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
5	3	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
50	50	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	By introducing artificial intelligence concepts, techniques and methods to students, to provide them with the ability to use artificial intelligence methods in solving engineering problems they may encounter in their working lives.
Short Course Content	Artificial Intelligence (AI) concept, AI historical development, AI usage areas, AI Methods and Techniques, Machine Learning, Machine learning methods and usage areas, Deep Learning, Artificial neural networks and their types, Generative artificial intelligence, AI modeling and coding tools, real life successful AI applications

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Learning the basic concepts, usage areas, techniques, mathematics and software infrastructure of Artificial Intelligence	PO1, PO2, PO4	1,5,8	A
2	Be able to use artificial intelligence methods in solving Mathematics, Science and Engineering problems	PO1, PO2, PO4	1,5,8	A
3				
4				
5				
6				
7				
8				

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Artificial Intelligence and Machine Learning, Vinod Chandra S.S. and Anand Hareendran S., PHI Learning Private Limited, 2014, New Delhi
Supporting References	<ol style="list-style-type: none"> Machine Learning For Dummies, Judith Hurwitz and Daniel Kirsch, IBM Limited Edition, 2018, John Wiley & Sons, Inc., USA Deep Learning, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville, The MIT Press, 2016, London, England The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World, Pedro Domingos, Basic Books, Hachette Book Group, 2018, Newyork, USA
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Artificial Intelligence (AI) concept, historical development of AI
2	AI usage areas and AI sample applications
3	AI methods and techniques
4	Machine Learning
5	Supervised learning
6	Unsupervised learning
7	Reinforcement learning
8	Mid-Term Exam
9	Deep Learning
10	Artificial Neural Networks (ANN)
11	ANN types
12	ANN modeling
13	Generative Artificial Intelligence (GAI)
14	AI modeling and coding tools
15	Real life successful AI applications
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	14	1	14
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	14	1	14
Total workload			86
Total workload / 30			2,87
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc.Prof. Şerafettin ALPAY			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yöneylem Araştırması II A	151316351

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	1		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	Yöneylem Araştırması I
Dersin Amacı	Doğrusal ve doğrusal olmayan problemlerin farkını öğretmek, doğrusal olmayan ve dinamik yapıların gerçek hayattaki yerini örneklerle gösterme ve çözüm yöntemlerini öğretme, güncel yazılımlar kullanarak model çözümlerini yapabilme.
Dersin Kısa İçeriği	Doğrusal olmayan modeller (tek ve çok değişkenli, kısıtlı ve kısıtsız yapılar), Kuhn-Tucker koşulları, dinamik programlama, en kısa yol, en büyük örten ağaç ve en büyük akış problemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Doğrusal olmayan bir problemi matematiksel olarak 1 modelleyebilme (tek ve çok değişkenli özel problemler ve Endüstri Mühendisliği alanındaki bazı özel problemleri)	1	1	A
2 Doğrusal olmayan bir matematiksel modeli çözebilme	2	1	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Winston W.L., 1994, Operations Research: Applications and Algorithms (third ed.), Duxbury Press, 1317 p.
Yardımcı Kaynaklar	Kara İ., 2000, Doğrusal Programlama, Bilim Teknik Kitapevi, 270 s. Taha H.A., 2000, Yöneylem Araştırması, (6.basımdan çeviri), Literatür, 910 s.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Doğrusal Olmayan Programlama ve Doğrusal Yapılardan Farkı, Temel Kavramlar
2	Gradyent Vektör, Hessian Matrisi, Dışbükeylik, Yerel ve Bütünsel Eniyi Kavramları
3	Tek Değişkenli Modeller, Kısıtlı ve Kısıtsız Yapılar
4	Çok Değişkenli Modeller, Kısıtsız Yapılar
4	Çok Değişkenli Modeller, Kısıtlı Yapılar
5	Yerine Koyma Yöntemi, Lagrange Yöntemi
6	Uygulama
8	1.Arasınav
8	Kuhn-Tucker Koşulları
9	Tamsayılı Programlama, Sırt-Çantası, Makine-Yenileme/Çizelgeleme Problemleri
10	Dal-Sınır Algoritması
11	Serim Kuramı En Kısa Yol- Dijkstra Algoritması
12	En Büyük Ağaç Problemi
13	En Büyük Akış Problemi
14	Uygulama ve Yazılım Kullanımı –Phyton
15	Dönem Sonu Sınavı

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	10	3	30
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	10	3	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	10	3	30
Toplam iş yükü			136
Toplam iş yükü / 30			5
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Müjgan Sağır			
İmza				

19/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Operations Research II A	151336351

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	1		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	Operations Research I
Objectives of the Course	By teaching the difference between linear and nonlinear problems, showing the place of nonlinear and dynamic structures in real life with examples and teaching solution methods, making model solutions using up-to-date software.
Short Course Content	Nonlinear models (univariate and multivariate, constrained and unconstrained structures), Kuhn-Tucker conditions, dynamic programming, shortest path, largest covering tree and largest flow problems, mathematical model building with Phyton or similar up-to-date software and recognizing integrated systems.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To be able to model a nonlinear problem mathematically (single and multivariate special problems and some special problems in the field of Industrial Engineering)	1	1	A
2 Ability to solve a nonlinear mathematical model	2	1	A

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Winston W.L., 1994, Operations Research: Applications and Algorithms (third ed.), Duxbury Press, 1317 p.
Supporting References	Kara İ., 2000, Doğrusal Programlama, Bilim Teknik Kitapevi, 270 s. Taha H.A., 2000, Yöneylem Araştırması, (6.basımdan çeviri), Literatür, 910 s.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Nonlinear Programming and the Difference from Linear Structures, Basic Concepts
2	Gradient Vector, Hessian Matrix, Convexity, Local and Global Optimum Concepts
3	Tek Değişkenli Modeller, Kısıtlı ve Kısıtsız Yapılar
4	Multivariate Models, Unconstrained Structures
5	Multivariate Models, Constrained Structures
6	Substitution Method, Lagrangian Method
7	Uygulama
8	Mid-Term Exam
9	Kuhn-Tucker Terms
10	Tamsayılı Programlama, Sırt-Çantası, Makine-Yenileme/Çizelgeleme Problemleri
11	Dal-Sınır Algoritması
12	Serim Kuramı En Kısa Yol- Dijkstra Algoritması
13	En Büyük Ağaç Problemi
14	En Büyük Akış Problemi
15	Uygulama ve Yazılım Kullanımı –Phyton
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	10	3	30
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	10	3	30
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	10	3	30
Total workload			136
Total workload / 30			5
Course ECTS Credit			5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Müjgan SAĞIR			
Signature(s)				

Date:19.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Kalite Kontrolü	151316352

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1,5	3,5			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Toplam Kalite Yönetimi felsefesini kavrayarak, istatistiksel süreç kontrol yöntemlerini üretim/servis sistemlerinde uygulayabilmek
Dersin Kısa İçeriği	Kalite ve kalite kavramının gelişimi, Toplam Kalite Yönetimi, standartlar, kalite ekonomisi, problem belirleme ve çözme teknikleri, toleranslar ve spesifikasyonlar, istatistiksel süreç kontrolü, nicel / nitel ölçüler için kontrol grafikleri, süreç yetenek analizi, cihaz yetenek analizi

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Kalitesizliğe yol açan problemleri ve kritik kalite karakteristiklerini belirlemek	2, 6	1, 2, 7	D/E/G
2 Kritik kalite karakteristikleri arasındaki ilişkileri ve karakteristiklerin önem derecelerini belirlemek	2, 6	1, 2, 7	D/E/G
3 Süreç kalitesini iyileştirmek için gerekli analizleri yapabilmek	4, 6	1, 2, 15	A, B, D/E/G
4 Analiz sonuçlarını tartışma/sunum	5, 6	11, 12,13, 15	D/E/G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Montgomery D.C. (2005) : Introduction to Statistical Quality Control, John Wiley & Sons, Inc., NewYork,
Yardımcı Kaynaklar	1.Burnak N., Demirtaş E.A. Toplam Kalite Yönetiminde İstatistiksel Süreç Kontrolü, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2019 2. Erginel N., Kalite Mühendisleri için El Kitabı, Nobel Akademik Yayıncılık, 2020.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, projeksiyon cihazı, istatistiksel yazılımlar

Dersin Haftalık Planı	
1	Kalite kavramı ve tarihçesi
2	Toplam Kalite Yönetimi ve Standartlar
3	Kalite Ekonomisi
4	Problem Belirleme ve Çözme Araçları
5	İstatistiksel Süreç Kontrolüne Giriş
6	Muayene ve Spesifikasyonlar
7	Nitel Ölçüler için Kontrol Grafikleri: p, np
8	Ara Sınavlar
9	Nitel Ölçüler için Kontrol Grafikleri: p, np
10	Nitel Ölçüler için Kontrol Grafikleri: c, u
11	Nicel Ölçüler için Kontrol Grafikleri: Ortalama, Değişim Aralığı
12	Nicel Ölçüler için Kontrol Grafikleri: Ortalama, Standart Sapma
13	Nicel Ölçüler için Kontrol Grafikleri: Birimler
14	Süreç Yetenek Analizi
15	Cihaz Yetenek Analizi (Gage R&R)
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	51
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav	1	1	1
Kısa Sınav hazırlık	1	10	10
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	24	24
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	24	24
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
		Toplam iş yükü	150
		Toplam iş yükü / 30	150/30
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav	25
Ödev (Rapor + Sunum)	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN		
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Quality Control	151316352

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1,5	3,5	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To be able to apply statistical process control methods in production/service systems by understanding the total quality management philosophy
Short Course Content	The development of the concept of quality and quality, total quality management, standards, quality economy, problem determination and solving techniques, tolerances and specifications, statistical process control, control graphics for quantitative / qualitative dimensions, process skill analysis, device skill analysis

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Determining the problems leading to poor quality and critical quality characteristics	2, 6	1, 2, 7	D/E/G
2 Determining the relationships between critical quality characteristics and the importance of characteristics	2, 6	1, 2, 7	D/E/G
3 To be able to make the necessary analyzes to improve the process quality	4, 6	1, 2, 15	A, B, D/E/G
4 To be able to decide by interpreting the analysis results	5, 6	11, 12,13, 15	D/E/G
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Montgomery D.C. (2005) : Introduction to Statistical Quality Control, John Wiley & Sons, Inc., NewYork,
Supporting References	1.Burnak N., Demirtaş E.A. Toplam Kalite Yönetiminde İstatistiksel Süreç Kontrolü, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2019 2. Erginel N., Kalite Mühendisleri için El Kitabı, Nobel Akademik Yayıncılık, 2020.
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Quality Concept and History
2	Total Quality Management and Standards
3	Quality Economy
4	Problem Determination and Solving Tools
5	Introduction to Statistical Process Control
6	Examination and specifications
7	Control charts for attributes: p, np
8	Midterm
9	Control charts for attributes: p, np
10	Control charts for attributes: c, u
11	Control charts for variables: $\bar{X} - R$
12	Control charts for variables: $\bar{X} - s$
13	Individuals control charts
14	Process capability analysis
15	Measurement system analysis (Gage R&R)
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	51
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework			
Quiz Exam	1	1	1
Studying for Quiz Exam	1	10	10
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	1	24	24
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	24	24
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	10	10
		Total workload	150
		Total workload / 30	150/30
		Course ECTS Credit	5

Evaluation	
Activity Type	%
Quiz	25
Homework (Report + Presentation)	30
Final exam	45
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	3
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ	Assoc. Prof. Dr. Meryem ULUSKAN		
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ÜRETİM PLANLAMASI I	151316353

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	80	10	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Geleceğin endüstri mühendisi olacak öğrencilere üretim planlama ve kontrolü öğretmek. Üretim sistemlerinde planlamanın önemini vurgulayarak, toplu üretim planı, ana üretim programı, malzeme gereksinim planı ve kapasite gereksinim planlarının yapılışını öğretmek.
Dersin Kısa İçeriği	<ul style="list-style-type: none">- Üretim yönetimi kavramı- Üretim planlama süreci- Toplu Üretim Planı, Ana Üretim Çizelgesi- Malzeme İhtiyaç Planlaması- Kapasite Gereksinim Planlaması

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Makine malzeme ve işgücü gibi kaynakların verimli kullanımını sağlamak üzere üretim planları geliştirme	PÇ1, PÇ2	1, 5, 10	A
2 Farklı üretim sistemlerinde üretimi planlama	PÇ1, PÇ2	1, 5, 10	A
3 Ürün ağacı oluşturma, malzeme ihtiyacını belirleme	PÇ2, PÇ3	1, 5, 10	A, D
4 Kapasite gereksinimlerini hesaplama	PÇ2, PÇ4	1, 5, 10	A, D
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Vollmann, T.E., Berry, W.L. and Whybark, D.C. , 1991, Manufacturing Planning and Control Systems
Yardımcı Kaynaklar	Johnson, L.A. and Montgomery, D.C., 1974, Operations Research in Production Planning, Scheduling, and Inventory Control, Wiley. Sipper, D and Bulfin, R L Jr 1997, Production: Planning, Control, and Integration, McGraw-Hill
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Üretim sistemleri. Sınıflandırmalar. Üretim sistemlerinde kararlar.
2	Üretim Yönetimi: Yönetim fonksiyonları. Üretim sistemlerinde planlamanın önemi. Amaçlar ve maliyet bileşenleri
3	Üretim planlaması ve kontrolü genel yapısı. Talep Tahmini
4	Toplu Üretim Planı, Ana Üretim Çizelgesi (MPS)
5	Üretim planı hazırlama yöntemleri, örnekler.
6	Taslak kapasite planlaması: CPOF, Kapasite Listeleri, Kaynak Profilleri
7	Taslak kapasite planlaması: Örnekler
8	Ara Sınavlar
9	Ürün ağacı, MRP kaydı, Malzeme Gereksinim Planlaması (MRP).
10	MRP örnekleri
11	Parti büyüklüğü belirleme yöntemleri: LFL, LUC, LTC, Silver Meal Metodu, vb.
12	Parti büyüklüğü belirleme yöntemleri: Örnekler
13	Dinamik parti büyüklüğü belirleme modelleri: Wagner Whitin Algoritması
14	Kapasite Gereksinim Planlaması (CRP)
15	ERP yazılımlarında Üretim Yönetimi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	1	5	5
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	40	40
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	40	40
Toplam iş yükü			143
Toplam iş yükü / 30			4,77
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	5
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücü	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	Doç. Dr. Şerafettin ALPAY
İmza		

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PRODUCTION PLANNING I	151316353

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	80	10	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Teaching production planning and control to students who will be industrial engineers of the future. Emphasizing the importance of planning in production systems, teaching the preparation Aggregate Production Plans, Master Production Schedule, Material Requirement Plans and Capacity Requirement Plans.
Short Course Content	- Production management concept - Production planning process - Aggregate Production Plan, Master Production Schedule - Material Requirements Planning - Capacity Requirements Planning

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Developing production plans to ensure efficient use of resources such as machinery, materials and labor	PÇ1, PÇ2	1, 5,10	A
2 Planning production in different production systems	PÇ1, PÇ2	1, 5, 10	A
3 Creating a Bill Of Materials (BOM), determining material requirements	PÇ2, PÇ3	1, 5, 10	A, D
4 Calculate capacity requirements	PÇ2, PÇ4	1, 5, 10	A, D
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Vollmann, T.E., Berry, W.L. and Whybark, D.C. , 1991, Manufacturing Planning and Control Systems
Supporting References	Johnson, L.A. and Montgomery, D.C., 1974, Operations Research in Production Planning, Scheduling, and Inventory Control, Wiley. Sipper, D and Bulfin, R L Jr 1997, Production: Planning, Control, and Integration, McGraw-Hill
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Production systems: Classifications. Decisions in production systems
2	Production Management: Management functions. Importance of planning in production systems. Goals and costs
3	Production planning and control framework. Demand forecasting
4	Aggregate Production Plan. Master Production Schedule (MPS).
5	Methods for preparing production plans.
6	Rough-cut Capacity Planning, Methods (CPOF, Capacity Bills, Resource Profiles).
7	Rough-cut Capacity Planning: Examples
8	Midterm Exam.
9	Material Requirements Planning (MRP)
10	MRP: Examples
11	Lot sizing methods: LFL, Least Unit Cost, Least Total Cost, Silver Meal Method, etc.
12	Lot sizing methods: Examples
13	Dynamic Lot Sizing Models. Wagner Whitin Algorithm
14	Capacity Requirements Planning (CRP)
15	Production Management in ERP softwares.
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	1	5	5
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	40	40
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	40	40
Toplam iş yükü			143
Toplam iş yükü / 30			4,77
Dersin AKTS Kredisi			5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	20
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	5
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	4
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	2
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
12		

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	Doç. Dr. Şerafettin ALPAY
Signature(s)		

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Benzetim	151316354

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2	2	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Bu dersin amacı üretim ve servis sistemlerinde yürütülen işlemlerin benzetimi için gerekli modellerin tanıtılmasıdır. Öğrenciler ARENA benzetim yazılımının kullanımını ve benzetim modeli geliştirmeyi öğreneceklerdir.
Dersin Kısa İçeriği	Kesikli olay benzetimine giriş; Rassal sayıların üretilmesi ve sınanması; Rassal değişken türetme; ARENA benzetim yazılımı: Temel kavramlar ve bileşenler, Modelleme yaklaşımları; Girdi verilerinin analizi; Benzetim modellerinin sağlanması ve doğrulanması; Benzetim çıktılarının analizi: Bitimli benzetim, Kalıcı durum benzetimi, Güven aralıkları, Alternatif sistemlerin karşılaştırılması; Benzetim uygulama alanları

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Kaynakların verimli kullanımını sağlamak üzere mevcut yöntemlerdeki sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.	2	1,2,4,5,6,11	A,B
2 Benzetim modelleri için deney tasarlama, çıktıları analiz etme ve yorumlama becerisi	4,5	1,2,4,5,6,11	A,B
3 Bir işletmede grup halinde uygulama projesi hazırlayarak disiplin içi takımlarda etkin çalışma becerisi	3,6	10,12,14,15	E,J
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Banks, J., Carson, J., Nelson, B., Nicol, D. , 2010, Discrete-Event System Simulation, 5th edition, PEARSON
Yardımcı Kaynaklar	* Kelton, W. D., Sadowski, R.P., and Zupick, N. B., 2014, Simulation with Arena. Sixth edition, McGraw-Hill. * Rossetti, M.D., 2016, Simulation modeling and Arena, Second edition, Wiley. * Law, Averill M. And Kelton, W. David., 2000, Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, benzetim yazılımı (ARENA)

Dersin Haftalık Planı	
1	Benzetime giriş ve temel kavramlar
2	Monte Carlo benzetimi ve örnekleri
3	Kesikli olay benzetimi ve örnekleri
4	Rassal sayıların üretilmesi ve sınanması
5	Rassal değişken türetme yöntemleri
6	Arena temel akış şeması modülleri ile benzetim modeli kurma
7	Girdi verilerinin analizi
8	Ara Sınavlar
9	Servis sistemlerinin benzetimi
10	Üretim sistemlerinin benzetimi
11	Malzeme aktarma sistemlerinin benzetimi
12	İleri benzetim modelleme yaklaşımları
13	Laboratuvar çalışması (Örnek ARENA modeli geliştirme)
14	Benzetim çıktılarının analizi (Bitimli ve kalıcı durum benzetimi)
15	Alternatif sistemlerin karşılaştırılması
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa sınav	1	1	1
Kısa sınav hazırlık	1	4	4
Sözlü sınav			
Sözlü sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	20
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	1	1
Ara sınav	1	2	2
Ara sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yüğü	150
		Toplam iş yüğü / 30	5,00
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	20
Proje	20
Kısa sınav	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Servet HASGÜL	Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU	
İmza			

24/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
SIMULATION	151316354

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2	2	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	The aim of this course is to introduce the models necessary to simulate the processes carried out in production and service systems. Students will learn how to use ARENA simulation software and develop simulation models.
Short Course Content	Introduction to discrete event simulation; Generation and testing of random numbers; Random variate generation; ARENA simulation software: Basic concepts and components, Modeling approaches; Analysis of input data; Verification and validation of simulation models; Analysis of simulation outputs: Finite simulation, Steady state simulation, Confidence intervals, Comparison of alternative systems; Simulation application areas

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to identify, define, develop and solve alternative solutions to problems in the current method to ensure efficient use of resources.	2	1,2,4,5,6,11	A,B
2 Ability to design experiments, analyze and interpret outputs of simulation models	4,5	1,2,4,5,6,11	A,B
3 Ability to work effectively in intra-disciplinary teams by preparing a group project in a business	3,6	10,12,14,15	E,J
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Banks, J., Carson, J., Nelson, B., Nicol, D. , 2010, Discrete-Event System Simulation, 5th edition, PEARSON
Supporting References	* Kelton, W. D., Sadowski, R.P., and Zupick, N. B., 2014, Simulation with Arena. Sixth edition, McGraw-Hill. * Rossetti, M.D., 2016, Simulation modeling and Arena, Second edition, Wiley. * Law, Averill M. And Kelton, W. David., 2000, Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill.
Necessary Course Material	Computer and simulation software (ARENA)

Course Schedule	
1	Introduction to simulation and basic concepts
2	Monte Carlo simulation and examples
3	Discrete event simulation and examples
4	Generation and testing of random numbers
5	Random variable generation methods
6	Establishing a simulation model using Arena basic modules
7	Analysis of input data
8	Mid-Term Exam
9	Simulation of service systems
10	Simulation of production systems
11	Simulation of material handling systems
12	Advanced simulation modeling approaches
13	Laboratory study (Sample ARENA model development)
14	Analysis of simulation outputs (finite and steady state simulation)
15	Comparison of alternative systems
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework			
Quiz Exam	1	1	1
Studying for Quiz Exam	1	4	4
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	20	20
Presentation (Preparation time included)	1	1	1
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	20	20
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			150
Total workload / 30			5,00
Course ECTS Credit			5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-Term Exam	20
Project	20
Quiz	20
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)			
Prepared by	Assoc. Prof. Servet HASGÜL	Assist. Prof. Aykut ARAPOĞLU	
Signature(s)			

Date:23.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ÜRETİM SİSTEMLERİ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Üretim Sistemlerinin üretimdeki yerinin, parti tipi ve seri üretim sistemlerinin genel yapıları ve başarı ölçütlerinin tanıtılması; üretim sistemlerinin kanunları (Little vd.) ve uygulanması; hücreli üretim sistemleri (mantığı, uygulanması, çeşitleri); yeni eğilimler(yalın-çevik-esnek üretim sistemleri, TZÜ, vb.); üretim sistemlerinin tasarımına giriş.
Dersin Kısa İçeriği	Ürün-üretim -imalat ve üretim sistemleri, üretim kanunları, üretimde başarı ölçütleri, parti tipi-seri ve hücreli üretim, üretimde otomasyon, hat dengeleme, üretimde yeni eğilimler (yalın üretim, çevik üretim, tam zamanında üretim, esnek üretim sistemleri), bilgisayar destekli tasarım/ bilgisayar destekli üretim ve üretim bilişim sistemi kavramlarına giriş.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim hattı ve hat dengeleme kavramlarının tanınması, hat dengeleme için gerekli donanım ve becerinin kazanılması	PÇ2	1	A
2 Üretim sistemleri ile ilgili bir bilimsel çalışmaya eleştirel bakabilme yeteneği kazanılması	PÇ6	1	J
3 Üretim sistemlerinin tasarımında ve işletilmesinde, sistemin değerlendirilmesi için kullanılacak başarı ölçütlerinin öğrenilmesi	PÇ2	1	A
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşir Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	• İşler, A. , 1998, Üretim Sistemleri : Kavramlar, Değerlendirme, Tasarım, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir.
Yardımcı Kaynaklar	• Askin R. G.ve Standrige C. R., 1993, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley and Sons Inc. • Hopp W. J. ve Spearman M. L., 1996, Factory Physics, Irwin
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Dersin Tanıtımı (Ürün, üretim, örgüt, sistem, üretim kanunları kavramları)
2	Üretim fonksiyonu, girdi-dönüşüm-çıktı
3	Üretim sistemi, dönüşüm ve değerlendirme-verimlilik-üretkenlik
4	Kuruluş ve alt sistemleri, başa baş analizi
5	Süreçler akış ve üretim tipleri
6	Yalın üretim teknikleri, çevik ve esnek üretim, CIM
7	Sistem bütünündeki başarı göstergeleri
8	Ara Sınavlar
9	İmalatta değerlendirme ölçütleri ve uygulamalar
10	Üretim hatları, Little Kanunu ve uygulamaları
11	Montaj hattı ve hat dengeleme temel kavramlar, performans göstergeleri
12	Tip-1 Basit Montaj Hattı Dengeleme problemi modelleme, Enbüyük aday sezgiseli
13	Proje Sunumları
14	Proje Sunumları
15	Proje Sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,....)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	30	30
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yükü	117
		Toplam iş yükü / 30	3,9
		Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN		
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Production Systems	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	Introducing the place of Production Systems in production, the general structures and success criteria of batch type and mass production systems; laws of production systems (Little et al.) and their application; cellular production systems (logic, application, types); new trends (lean-agile-flexible production systems, JIT, etc.); introduction to the design of production systems.
Short Course Content	Product-production -manufacturing and production systems, production laws, success criteria in production, batch type-mass and cellular production, automation in production, line balancing, new trends in production (lean production, agile production, just-in-time production, flexible production systems), introduction to computer-aided design/computer-aided manufacturing and production information system concepts.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Understand the concepts of production line and line balancing, acquiring the necessary equipment and skills for line balancing	PÇ2	1	A
2 Gain the ability to critically evaluate a scientific study related to production systems	PÇ6	1	J
3 Get outfitted to design and run a production system, by learning and experimenting certain concepts and techniques	PÇ2	1	A
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	<ul style="list-style-type: none"> İşlier, A. , 1998, Üretim Sistemleri : Kavramlar, Değerlendirme, Tasarım, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir.
Supporting References	<ul style="list-style-type: none"> Askin R. G.ve Standrige C. R., 1993, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley and Sons Inc. Hopp W. J. ve Spearman M. L., 1996, Factory Physics, Irwin
Necessary Course Material	Computer and Projector.

Course Schedule	
1	Introduction (Concepts of product, production, organization, system, production laws)
2	Production function, input-cycle-output (discussion on details)
3	Production system, cycle and evaluation-efficiency-productivity
4	Sub systems, breakeven analysis
5	Processes, flow and production types
6	Lean production techniques, agile and flexible production, CIM
7	Key performance indicators for the overall system
8	Mid-term exam
9	Evaluation criteria and practices in manufacturing
10	Production lines, Little's law and practices
11	Basic concepts of assembly line and line balancing, performance indicators
12	Modeling the Type-1 Simple Assembly Line Balancing Problem, Largest Candidate Heuristic
13	Project presentations
14	Project presentations
15	Project presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	30	30
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			117
Total workload / 30			3.9
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	50
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	1
12		

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK	Assoc. Prof. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN		
Signature(s)				

Date: 22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MALZEME AKTARMA SİSTEMLERİ	151316xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Ders, malzeme aktarma sistemleri ilgili temel kavram ve teknikleri, bunların imalat sistemleri içindeki yerini, bu sistemlerin verimlilik ve etkinlik üzerindeki katkıları, bu alandaki yeni gelişme ve eğilimler hakkında bilgileri ve örnek uygulamaları tanıtmayı amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında, malzeme aktarma araçları, aktarma sistemleri-ilkeler-analiz, konveyörler, AGV ve vinç sistemleri, malzeme aktarmada özel problemler hakkında bilgi verilir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Malzeme aktarma sistemlerinin temel özelliklerini ve birbirlerine kıyasla üstün yönlerini tanımlar	PÇ2	1	A
2 Yatay düzlemde, sabit rotada malzeme taşımanın önemi hakkında bilgi sahibidir ve gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1, 10	A
3 Yatay düzlemde, esnek rotada malzeme taşımanın önemi hakkında bilgi sahibidir ve gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1, 10	A
4 Zeminden yukarıda malzeme taşımanın önemi hakkında bilgi sahibidir ve gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1	A
5 Malzeme aktarma ve depolama sistemleri hakkında bilgi sahibidir ve kullanılacak ekipmanların satın alınma kararları için öneriler geliştirebilir	PÇ3	1	A
6 Malzeme aktarma sistemleri uygulamalarında, bakım ve güvenlik ile ilgili meydana gelebilecek problemler hakkında bilgi sahibidir, uygun yöntemleri kullanarak değerlendirme yapabilir	PÇ4	1, 8, 10	A
7 İmalat ve hizmet sektörlerinde kullanılan malzeme aktarma sistemleri için güncel uygulamalar hakkında bilgi sahibidir	PÇ4, PÇ8	1, 8	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	• Tompkins J.A., White J.A., Bozer Y.A., Tanchoco J.M.A., 2010, Facilities Planning, 4th edition, John Wiley and Sons Inc.
Yardımcı Kaynaklar	• Askin R.G., Standrige C.R., 1993, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley and Sons Inc. • Konu ile ilgili güncel makaleler
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler, Malzeme Aktarma Sistemleri' nin önemi
2	Malzeme Aktarma Sistemleri tarihsel gelişimi, amaçlar, faaliyetler
3	Malzeme Aktarma Sistemleri ilkeleri, malzeme aktarma sistem tasarımı, birim yük kavramı, akış analizi örnekler
4	Malzeme aktarma donanımlarının sınıflandırılması, özellikleri, ilişkili hesaplar, maliyetler
5	Yatay düzlemde, sabit rotada, malzeme aktarma ekipmanları için temel kavramlar, konveyör uygulamaları ve ve güncel çalışmaların incelenmesi
6	Yatay düzlemde, esnek rotada malzeme aktarma ekipmanları için temel kavramlar, forklift uygulamaları ve ve güncel çalışmaların incelenmesi
7	Yatay düzlemde, esnek rotada malzeme aktarma ekipmanları için temel kavramlar, AGV uygulamaları ve güncel çalışmaların incelenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Zeminden yukarıda malzeme aktarma ekipmanları için temel kavramlar, vinç uygulamaları ve güncel çalışmaların incelenmesi
10	Malzeme aktarma faaliyetlerinde bakım planlamasının önemi ve güvenlik ile uygulamaların incelenmesi
11	Elle malzeme aktarmanın önemi, uygulama örnekleri ve güncel çalışmaların incelenmesi
12	İmalat ve hizmet sektöründe malzeme aktarma sistemleri ile ilgili problemler ve güncel çalışmaların incelenmesi
13	Endüstriyel stoklama birimleri için temel kavramlar, stoklama prensipleri
14	Otomatik stoklama sistemlerinde temel kavramlar, AS/RS uygulamaları ve güncel çalışmaların incelenmesi
15	Malzeme aktarma sistemlerinde özel konular: paketleme temel kavramlar, ambalaj malzemeleri ve güncel uygulama örnekleri
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yükü	118
		Toplam iş yükü / 30	3,93

		Dersin AKTS Kredisi	4
Değerlendirme			
Yarıyıl İçi Etkinlikleri		%	
Ara Sınav		40	
Ödev			
Yarıyıl Sonu Sınavı		60	
	Toplam	100	

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
MATERIALS HANDLING SYSTEMS	151316xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The course aims to introduce the basic concepts and techniques related to materials handling systems, their importance in manufacturing systems, their contribution to efficiency and effectiveness, information about new developments and trends in this field, and contemporary practices.
Short Course Content	Within the scope of the course, information is given about materials handling systems, basic principles-analysis, conveyors, AGV and crane systems, special problems in materials handling.

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Defines the main features of materials handling systems and their advantages compared to each other	PO2	1	A
2	Have knowledge about the importance of transporting materials in the horizontal plane, on a fixed route and flexible route, make the necessary calculations	PO2	1, 10	A
3	Have knowledge about the importance of transporting materials in the horizontal plane, and make the necessary calculations	PO2	1, 10	A
4	Have knowledge about the importance of transporting materials above the ground and make the necessary calculations	PO2	1	A
5	Have knowledge about materials handling and storage systems and can develop recommendations for purchasing equipment to be used	PO3	1	A
6	Have knowledge about the problems that may occur in materials handling system applications, maintenance and safety, and can evaluate using appropriate methods	PO4	1, 8, 10	A
7	Have knowledge about current applications for materials handling systems used in the manufacturing and service sectors	PO4, PO8	1, 8	A
8				

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	<ul style="list-style-type: none"> Tompkins J.A., White J.A., Bozer Y.A., Tanchoco J.M.A., 2010, Facilities Planning, 4th edition, John Wiley and Sons Inc.
Supporting References	<ul style="list-style-type: none"> Askin R.G., Standrige C.R., 1993, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley and Sons Inc. Related up-to-date journal papers
Necessary Course Material	Computer and projection

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course, the importance of Materials Handling Systems
2	Historical development of Materials Handling Systems, aims, activities
3	Principles of Materials Handling Systems, materials handling system design, unit load concept, flow analysis examples
4	Classification of materials handling equipments, characteristics, associated calculations, costs
5	Basic concepts for horizontal, fixed route, materials handling equipment, conveyor applications and current studies
6	Basic concepts for horizontal and flexible route materials handling equipment, forklift applications and current studies
7	Basic concepts for materials handling equipment in the horizontal plane, flexible route, AGV applications and current studies
8	Mid-Term Exam
9	Basic concepts for above-ground materials handling equipments, crane applications and current studies
10	The importance of maintenance planning in materials handling activities and the examination of safety and practices
11	The importance of manual materials handling, application examples and current studies
12	Examination of problems and current studies related to materials handling systems in the manufacturing and service sector
13	Basic concepts for industrial stocking units, principles of warehouse systems
14	Basic concepts in automatic warehouse systems, AS/RS applications and examination of current studies
15	Special topics in materials handling systems: basic concepts of packaging, packaging materials and current application examples
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30

	Total workload	118
	Total workload / 30	3,93
	Course ECTS Credit	4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
Signature(s)			

25 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
VERİMLİLİK ANALİZİ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
40	40	0	20	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Verimlilik sürecinin detayları ve ölçümleri, analiz yöntemleri öğretilen konunun temel amacını oluşturmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	- Verimlilik kavramı ve önemi ile ölçme/analiz yöntemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Kaynakların verimli kullanımını sağlamak için mevcut yöntemlere alternatif çözümler geliştirmenin yanı sıra sistemlerdeki mevcut sorunları tespit edip çözebilme becerisi.	PÇ1	1,2,5	A
2 Farklı üretim sistemlerinde en uygun analiz tekniğini seçebilme becerisi.	PÇ2	1,2,5	A
3 Yalın üretim felsefesiyle israfı ortadan kaldıracak ve maliyetleri düşürecek çözümler üretebilme becerisi	PÇ3	1,2,5	A
4 Ölçüm sonuçlarını analiz edip yorumlamanın yanı sıra zaman ölçümlerine yönelik deneyler tasarlayabilme.	PÇ4	1,2,5	A
5 Analiz sonuçlarını yorumlayabilme.	PÇ5	1,2,5	A
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deney Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Akal Z. (2000). İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, Milli Prodüktivite Merkezi, Ankara.
Yardımcı Kaynaklar	-
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projeksiyon cihazı, bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Dersin tanıtımı ve tanıtımı.
2	Verimliliğe ilişkin temel kavramlar
3	Performansla ilgili temel kavramlar
4	Kısmi ve Toplam Verimlilik
5	Verimlilik Ölçüleri
6	Verimlilik Ölçüleri
7	Verimlilik Ölçüleri
8	Ara sınavlar
9	Verimlilik ve Performans Analizi
10	Verimlilik ve Performans Analizi
11	Verimlilik ve Performans Analizi
12	Verimlilik ve Performans Analizi
13	Verimlilik ve Performans Analizi
14	Verimlilik ve Performans Analizi
15	Verimlilik ve Performans Analizi
15,17	Final Sınavı

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4,0
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2
12		

Yürütücü	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN		
İmza			

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
EFFICIENCY ANALYSIS	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
40	40	0	20	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The details and measurements of the productivity process, analysis methods constitute the main purpose of the taught subject.
Short Course Content	- The concept of efficiency and its importance

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to identify and solve existing problems in systems besides developing alternative solutions to existing methods to ensure efficient use of resources.	PÇ1	1,2,5	A
2 Ability to select the most suitable examination technique in different production systems.	PÇ2	1,2,5	A
3 Ability to produce solutions to eliminate waste and reduce costs through lean manufacturing philosophy	PÇ3	1,2,5	A
4 Ability to design experiments for time measurements besides analyzing and interpreting the results of the measurements.	PÇ4	1,2,5	A
5 Ability to interpret analysis results.	PÇ5	1,2,5	A
6			
7			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Akal Z. (2000). İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, Milli Prodüktivite Merkezi, Ankara.
Supporting References	-
Necessary Course Material	Projection, computer

Course Schedule	
1	Course Introduction and introduction.
2	Basic concepts about productivity
3	Basic concepts about performance
4	Partial and Total Efficiency
5	Productivity Measures
6	Productivity Measures
7	Productivity Measures
8	Midterm Exam.
9	Efficiency and Performance Analysis
10	Efficiency and Performance Analysis
11	Efficiency and Performance Analysis
12	Efficiency and Performance Analysis
13	Efficiency and Performance Analysis
14	Efficiency and Performance Analysis
15	Efficiency and Performance Analysis
15,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	30	30
		Total workload	120
		Total workload / 30	4,0
		Course ECTS Credit	4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	3
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	3
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2
12	PROGRAM OUTCOMES	

LECTUTER(S)		
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
Signature(s)		

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Matematiksel Programlama Yazılımları	151316XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	✓			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersi alan öğrencilere, endüstri mühendisliği problemlerinin modellenmesi ve yazılım kullanarak çözülmesi becerilerinin kazandırılması.
Dersin Kısa İçeriği	Endüstri mühendisliği problemlerinin matematiksel modellerinin kurulması, matematiksel modellerin kapalı formda yazılması, GAMS çözücüleri ve Python Gurobi çözücüsü kullanılarak hem temel düzeyde hem de karmaşık yapıdaki matematiksel modellerin çözülmesi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Bu dersi alan öğrenciler matematiksel modelleri yazılım 1 kullanarak çözebilecekleri için matematiksel modelleme tekniklerini meslek hayatlarında kullanabileceklerdir.	PÇ.1, PÇ.2	Grup Çalışması	Kısa Sınav
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Teach Yourself GAMS, Deniz Aksen, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1998.
Yardımcı Kaynaklar	www.gams.com adresinde yer alan GAMS kullanım Kılavuzları
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, GAMS yazılımı, Python ve Gurobi çözücüsü

Dersin Haftalık Planı	
1	Temel kavramlar
2	Matematiksel modelleme
3	Matematiksel modellerin kapalı formda yazılması
4	GAMS yazılımının tanıtımı
5	Temel düzeyde matematiksel modellerin GAMS’de kodlanması ve çözümü ile ilgili örnekler
6	GAMS ile temel matematiksel modellerin çözümü, Kısa Sınav 1
7	Karmaşık matematiksel modellerin GAMS’de kodlanması ve çözümü ile ilgili örnekler
8	Ara Sınavlar
9	GAMS ile karmaşık matematiksel modellerin çözümü, Kısa Sınav 2
10	Matematiksel model çözümünde Python kullanımı temel bilgiler
11	Gurobi çözücüsünün tanıtımı
12	Matematiksel modellerin Python Gurobi ile kodlanması ve çözümü ile ilgili örnekler
13	Python Gurobi ile temel matematiksel modellerin çözümü, Kısa Sınav 3
14	Karmaşık matematiksel modellerin Python Gurobi ile kodlanması ve çözümü ile ilgili örnekler
15	Python Gurobi ile karmaşık matematiksel modellerin çözümü, Kısa Sınav 4
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma, ...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav	4	3	12
Kısa Sınav hazırlık	4	10	40
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	16	16
		Toplam iş yükü	125
		Toplam iş yükü / 30	4,2
		Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav	60
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof.Dr.Tuğba Saraç			
İmza				

18/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Mathematical Programming Softwares	151316XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	✓			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	To provide the students with the skills of modeling and solving industrial engineering problems using software.
Short Course Content	Constructing mathematical models of industrial engineering problems, writing mathematical models in closed form, and solving both basic and complex mathematical models using GAMS solvers and Python Gurobi solver.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Since the students taking this course will learn to solve mathematical models using optimization software, they will be able to use the techniques in their professional life.	PO.1, PO.2	Group Work	Quiz
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Teach Yourself GAMS, Deniz Aksen, Boğaziçi University Press, 1998.
Supporting References	GAMS User Guides in the web page: www.gams.com
Necessary Course Material	Computer, GAMS software and Python + Gurobi Solver

Course Schedule	
1	Basic concepts
2	Mathematical modeling
3	Writing mathematical models in closed form
4	Introduction of GAMS software
5	Examples of coding and solving basic mathematical models in GAMS
6	Solving basic mathematical models with GAMS, Quiz 1
7	Examples of coding and solving complex mathematical models in GAMS
8	Mid-Term Exam
9	Solving complex mathematical models with GAMS, Quiz 2
10	Basic knowledge of using Python in mathematical model solving
11	Introduction of the Gurobi solver
12	Examples of coding and solving mathematical models with Python Gurobi
13	Solving basic mathematical models with Python Gurobi, Quiz 3
14	Examples of coding and solving complex mathematical models with Python Gurobi
15	Solving complex mathematical models with Python Gurobi, Quiz 4
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam	4	3	12
Studying for Quiz Exam	4	10	40
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	16	16
	Total workload		
	Total workload / 30		
	Course ECTS Credit		

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	60
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science, and industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate, and solve complex industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real-life constrains or conditions defined by environmental, economical and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select, and use modern methods and tools required for industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning, ability to reach information, follow developments in science and technology, and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Tuğba Saraç			
Signature(s)				

Date:18.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Tahmin Yöntemleri	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	2	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1,5	3,5			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Üretim/Servis sistemlerinde uygun tahmin yöntemlerini kullanarak öngöründe bulunmak
Dersin Kısa İçeriği	Tahminleme Süreci, tahminleme yöntemlerinin özellikleri, yöntem seçim prosedürü, niteliksel ve niceliksel tahmin yöntemlerinin tartışılması, çeşitli doğruluk ölçütleri kullanılarak sonuçların analizi

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Tahminleme sürecini öğrenme	4	1, 2, 5	B
2 Çalıştığı üretim ve/veya hizmet sistemlerinde veri yapısına uygun tahmin yöntemini seçebilme	4	1, 2, 5, 12	A, D/E
3 Uygun yöntemi kullanarak tahminleme yapabilme	5, 6	1, 2, 5, 12	A, D/E
4 Tahmin sonuçlarının analizi ve sunum	5, 6, 7	1, 2, 5, 12	A, D/E
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Kadılar, Cem, SPSS uygulamalı zaman serileri analizine giriş, Ezgi Kitapevi, Ankara, 2005.
Yardımcı Kaynaklar	Fitzsimmons J. A., Fitzsimmons M. J. (2008). Service Management, Sixth Edition, Irwin/McGraw-Hill.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, Projeksiyon, Paket Program (Minitab)

Dersin Haftalık Planı	
1	Tahminleme ile ilgili temel kavramlar
2	Tahminleme süreci
3	Tahmin yöntemleri hakkında genel bilgiler
4	Yöntem seçimi ve seçimde etkili faktörler
5	Yargıya dayalı yöntemler
6	Doğruluk ölçütleri
7	Hareketli Ortalamalar
8	Ara Sınavlar
9	Üstel Düzeltme yöntemi
10	Trend etkili üstel düzeltme
11	Mevsimsel etkili üstel düzeltme
12	Trend ve mevsimsel etkili üstel düzeltme
13	Regresyon analizi
14	Çok değişkenli regresyon analizi
15	Doğrusal olmayan trend analizi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	1	1	1
Kısa Sınav hazırlık	1	10	10
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	40	40
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			139
Toplam iş yükü / 30			139/30=4,63
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav 1	25
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ		
İmza			

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Forecasting Methods	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	2	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1,5	3,5			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To be able to make prediction with appropriate methods for capacity planning in Production / Service systems
Short Course Content	Introduction to forecasting process, features of forecasting methods, method selection procedure, discussion of qualitative and quantitative forecasting methods, analysis of results using various accuracy measures

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Learning the forecasting process	4	1, 2, 5	B
2	Ability to choose the appropriate method for the data structure in the production and/or service systems	4	1, 2, 5, 12	A, D/E
3	Making predictions using the appropriate method	5, 6	1, 2, 5, 12	A, D/E
4	To be able to analyze the results and reporting	5, 6, 7	1, 2, 5, 12	A, D/E
5				
6				
7				
8				

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Kadilar, Cem, SPSS uygulamalı zaman serileri analizine giriş, Ezgi Kitapevi, Ankara, 2005.
Supporting References	Fitzsimmons J. A., Fitzsimmons M. J. (2008). Service Management, Sixth Edition, Irwin/McGraw-Hill.
Necessary Course Material	Computer, Projector, Minitab Software

Course Schedule	
1	Introduction to forecasting
2	Forecasting Process
3	Forecasting methods-basic concepts
4	Critical factors in method selection
5	Judgment and Counting methods
6	Accuracy Measures
7	Moving Averages
8	Mid-Term Exam
9	Exponential Smoothing
10	Exponential Smoothing with trend adjustment
11	Exponential Smoothing with seasonal adjustment
12	Exponential Smoothing with trend and seasonal adjustment
13	Regression
14	Multi variate regression analysis
15	Nonlinear trend analysis
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework	---	---	---
Quiz Exam	1	1	1
Studying for Quiz Exam	1	10	10
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	40	40
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	30	30
		Total workload	139
		Total workload / 30	139/30=4,63
		Course ECTS Credit	5

Evaluation	
Activity Type	%
Quiz	25
Project Observation	30
Final Exam	45
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	4
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Staj II	151316370

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
6	0	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği eğitimindeki teorileri iş hayatına uygulayabilme.
Dersin Kısa İçeriği	Staj çalışması

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Endüstri mühendisliği konusunda karşılaştığı problemi 1 mühendislik problem çözme adımlarını dikkate alarak çözebilme becerisi	1, 2, 3	11, 15	E
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	-
Yardımcı Kaynaklar	-
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	Ara Sınavlar
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)			
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	90	90
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			90
Toplam iş yükü / 30			3
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	100
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi: bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi: bu amaçla ürün analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi: bu amaçla modern tasarım yöntemlerini	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi: bilisim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi: girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	2
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi: mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda	2
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN		
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Internship II	151316370

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
6	0	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	3			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Ability to apply the theories in Industrial Engineering education to business life.
Short Course Content	Internship work

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to solve problems encountered in industrial engineering by taking into account engineering problem solving steps.	1, 2, 3	11, 15	E
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	-
Supporting References	-
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	Mid-Term Exam
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)			
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	1	90	90
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			90
Total workload / 30			3
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	100
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	2
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	2
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2

LECTUTER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
TESİS PLANLAMASI	151317520

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Tesis yeri seçimine ilişkin yaklaşım, ölçüt ve teknikleri, üretim ve hizmet sistemlerinin alt yapısını oluşturan bölüm, makine, donanım, yardımcı tesisler arasındaki ilişkileri, bunları birbirine bağlayan malzeme aktarma sistemleri ve iletişim kanallarını tanıtmak. Bunların çözümlenmesi, iyileştirilmesi, yenilenmesi ve tasarımı için gerekli bilgi ve deneyimi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Fabrika kuruluş yeri seçimi, fabrika düzenleme ve başlıca yerleştirme tipleri, sistematik düzenleme, fabrika düzenleme için gerekli bilgilerin derlenmesi ve analizi, faaliyet gruplandırılması ve bölümlerin belirlenmesi, alan işçi ve donanım miktarının belirlenmesi, malzeme aktarma, bilgisayar destekli tesis düzenlemesi, matematik modellerin kullanılması, tesis planlamasında yeni eğilimler

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yer seçimi problemlerini çözebilme	PÇ2	1	A
2 Tesis içinde bölümlerin yerleşimlerini çeşitli yöntemleri kullanarak tasarımı yapabilme	PÇ2, PÇ6	1	A, D
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	• A. Attila İŞLİER, 2007, Tesis Planlaması, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü.
Yardımcı Kaynaklar	• Erkut H, Baskak M, 2003, Stratejiden Uygulamaya Tesis Tasarımı, İrfan Yayımcılık. • Tompkins JA, White JA, Bozer YA, Tanchoco JMA, 2010, Facilities Planning, John Wiley & Sons, Inc.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Dersin tanıtımı
2	Temel kavramlar (Tesis, Uzaklık Ölçümü, Yer Seçimi, Yerleşim Düzenlemesi, Amaçlar)
3	Temel kavramlar (Malzeme Aktarma, Birim Yük, Eşdeğer Yük)
4	Çözümleme ve tasarım için gereken temel veriler (Toplanması, düzenlenmesi, kullanılması)
5	Kuruluş yeri seçimi problemi
6	Tek tesis yer seçimi problemi
7	Tek tesis probleminde diğer amaçlar, duyarlılık ve çözümün geliştirilmesi (ambar yeri, yer seçimi-tahsis problemleri)
8	Ara Sınavlar
9	Çok tesis yer seçimi problemi
10	Tesis içi yerleşim düzenlemesi (Temel Yerleşim Şekilleri)
11	Sistemik tesis planlaması
12	Tesis planlamasında bilgisayar desteği
13	Bilgisayar destekli tesis planlama algoritmaları
14	Bilgisayar destekli tesis planlama algoritmaları
15	Tesis planlamasında son gelişmeler, eğilimler
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev	5	8	40
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			141
Toplam iş yükü / 30			4,7
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK	Doç. Dr. Servet HASGÜL		
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
FACILITIES PLANNING	151317520

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To introduce the approaches, criteria and techniques related to facility location selection, the relations between departments, machinery, equipment, auxiliary facilities that form the infrastructure of production and service systems, material flow systems and communication channels that connect them. To gain the necessary knowledge and experience for their analysis, improvement, renewal and design.
Short Course Content	Factory location selection, factory layout and main types of layout, systematic layout, collection and analysis of information required for factory layout, activity grouping and determination of departments, determination of the amount of workers and equipment, material handling, computer-aided facility layout, use of mathematical models, new trends in facility planning

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To be able to solve facility location problems	PO2	1	A
2 To be able to design the layout of departments within the facility using various methods	PO2, PO6	1	A, D
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	• A. Attila İŞLİER, 2007, Tesis Planlaması, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü.
Supporting References	• Erkut H, Baskak M, 2003, Stratejiden Uygulamaya Tesis Tasarımı, İrfan Yayımcılık. • Tompkins JA, White JA, Bozer YA, Tanchoco JMA, 2010, Facilities Planning, John Wiley & Sons, Inc.
Necessary Course Material	Computer and projector

Course Schedule	
1	Course introduction
2	Basic concepts (Facility, Distance Measurement, Location, Layout, Objectives)
3	Basic concepts (Material Handling, Unit Load, Equivalent Load)
4	Basic data required for analysis and design (Collection, organization, use)
5	Facility location problem
6	Single facility location problem
7	Other objectives in the single facility location problem, sensitivity and generalization of the solution (warehouse location, location-allocation problems)
8	Mid-Term Exam
9	Multi facility location problem
10	Facility layout (Basic layout types)
11	Systematic layout planning
12	Computer aid in facility planning
13	Computer aided facility planning algorithms
14	Computer aided facility planning algorithms
15	Recent developments and trends in facilities planning
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	14	2	28
Homework	5	8	40
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
		Total workload	141
		Total workload / 30	4,7
		Course ECTS Credit	5

Evaluation	
Activity Type	%
Homework	50
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK	Assoc. Prof. Dr. Servet HASGÜL		
Signature(s)				

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ÜRETİM PLANLAMASI II	151317521

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	80	10	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	Üretim Planlaması I
Dersin Amacı	Stok maliyetlerini en küçükleyecek parti büyüklüklerinin belirlenmesi, miktar indirimlerinde Ekonomik Sipariş Miktarı gibi Stok Yönetimi ile ilgili konuları öğretmek. Üretim sistemlerinde stok gözden geçirme politikalarını öğretmek. Üretim sistemlerinde makina çizelgeleme problemi türlerini vermek.
Dersin Kısa İçeriği	<ul style="list-style-type: none">- Stok yönetimi kavramı,- Deterministik stok modelleri,- Ekonomik sipariş/üretim miktarlarının belirlenmesi,- Kısıtlar altında ekonomik sipariş miktarının belirlenmesi,- Miktar indirimi durumları,- Stok gözden geçirme politikaları,- İleri planlama, makina çizelgeleme.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Stok maliyetlerini en küçükleyecek parti büyüklüğü kararlarını verebilmek.	PÇ1, PÇ2	1, 5,10	A, D
2 Ekonomik sipariş/üretim miktarını hesaplayabilmek	PÇ1, PÇ2	1, 5, 10	A, D
3 Miktar indirimlerinde Ekonomik Sipariş Miktarını hesaplayabilmek	PÇ3	1, 5, 10	A
4 Kısıtlar altında ekonomik sipariş miktarını belirleyebilmek	PÇ3	1, 5	A
5 Üretim sistemlerinde stok gözden geçirme politikalarını bilmek	PÇ4	1, 5, 10	A
6 Üretim sistemlerinde makina çizelgeleme problemini tanımlayabilmek	PÇ1, PÇ2	1, 5, 10	A
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Johnson, L.A. and Montgomery, D.C., 1974, Operations Research in Production Planning, Scheduling, and Inventory Control, Wiley.
Yardımcı Kaynaklar	Sipper, D and Bulfin, R L Jr., 1997, Production: Planning, Control, and Integration, McGraw-Hill Tanyaş, M. ve Baskak. M. 2013; Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayıncılık, İstanbul
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Üretim Sistemleri. Üretim planlama ve kontrolü genel yapısı. Üretim sistemlerinde kararlar.
2	Stok türü ve önemi. Stok maliyetleri. Stok gözden geçirme politikaları: Sürekli gözden geçirme, Periyodik gözden geçirme.
3	Temel stok modelleri. Ekonomik Sipariş Miktarı(EOQ), Ekonomik Üretim Miktarı (EPQ)
4	Stok dışı kalma durumu: Sonradan karşılama ya da satış kaybı. Sonradan karşılamaya izin verilen durumda EOQ.
5	Deterministik stok modelleri: Örnekler
6	Kısıtlılık altında stok modelleri.
7	İndirimler söz konusu olduğunda ekonomik sipariş miktarının belirlenmesi. Miktar indirimleri: Tüm partiye indirim, kademeli indirim
8	Ara Sınavlar
9	Miktar indirimleri- Örnek problem çözümleri: Tüm partiye indirim, kademeli indirim:
10	Stokastik tek devreli model.
11	Dinamik parti büyüklüğü belirleme modelleri. Wagner Whitin Algoritması.
12	Üretim planlamada çizelgelemenin yeri. Makine ortamlarına göre çizelgeleme türleri
13	Tek makine çizelgeleme: Basit sevk etme kuralları
14	Akış atölyesi çizelgeleme (Johnson Algoritması, Revize Johnson Algoritması, CDS sezgiseli),
15	Aker'in grafik çözümü. Metasezgisel algoritmalar ile çözüm: Tek makine çizelgeleme örneği.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	1	5	10
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	40	40
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	40	40
Toplam iş yükü			148
Toplam iş yükü / 30			4,93
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	5
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücü	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	Doç. Dr. Servet HASGÜL
İmza		

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PRODUCTION PLANNING II	151317521

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
FALL	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	80	10	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	Production Planning I
Objectives of the Course	Teaching issues related to inventory management such as determining lot sizes that will minimize inventory costs and Economic Order Quantity in quantity discounts. Giving review policies of stock in production systems. To give types of machine scheduling problems in production systems.
Short Course Content	<ul style="list-style-type: none">- Inventory management concept- Deterministic stock models,- Determination of economic order/production quantities,- Determination of economic order quantity under constraints,- Quantity discount situations,- Review policies,- Advanced planning, machine scheduling.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to make quantity decisions to minimize inventory costs.	PÇ1, PÇ2	1, 5,10	A, D
2 To calculate the Economic Order/Production Quantity	PÇ1, PÇ2	1, 5, 10	A, D
3 To calculate the Economic Order Quantity according to quantity discounts.	PÇ3	1, 5, 10	A
4 To calculate the economic order quantity under constraints,	PÇ3	1, 5, 10	A
5 To know review policies of stock	PÇ4	1, 5	A
6 Ability to determine scheduling problem in production system	PÇ1, PÇ2	1, 5, 10	A
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Johnson, L.A. and Montgomery, D.C., 1974, Operations Research in Production Planning, Scheduling, and Inventory Control, Wiley.
Supporting References	Sipper, D and Bulfin, R L Jr., 1997, Production: Planning, Control, and Integration, McGraw-Hill Nahmias S. and Lennon Olsen, T., Production and Operations Analysis, 7th edition, Waveland Press. Tanyaş, M. ve Baskak. M. 2013; Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayıncılık, İstanbul
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Production systems. Manufacturing planning and control framework. Decisions in production systems
2	The role of inventory. Inventory costs. Inventory policies. Continuous Review and Periodic Review Policy.
3	Static lot sizing models: Economic Order Quantity-EOQ : Retailer Models (Deterministic Model 3 and 4)
4	Static lot sizing models: Economic Production Quantity-EPQ (Deterministic Model 1 and 2)
5	Stock-out: Backorder or lost sale. EOQ with backorders. (Examples)
6	Resource-constrained multiple item models
7	Resource-constrained multiple item models: Retailer Model Example
8	Midterm Exam.
9	Quantity discounts: All units and incremental discounts
10	All units and incremental discounts : Examples
11	Stochastic Single Period Model
12	Dynamic Lot Sizing Models: Wagner Whitin Algorithm.
13	The role of scheduling in production planning. Machine scheduling
14	Single machine scheduling. Basic dispatching rules.
15	Flow shop scheduling (Johnson Algorithm, Revised Johnson Algorithm, CDS heuristic), Aker's graphical solution
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	1	5	10
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	40	40
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	40	40
Toplam iş yükü			148
Toplam iş yükü / 30			4,93
Dersin AKTS Kredisi			5

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	20
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	5
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	4
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	3
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	2
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	Doç. Dr. Servet HASGÜL
Signature(s)		

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
KARAR DESTEK SİSTEMLERİ	151317632

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	3		5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Yönetim dünyasındaki problemlerin çoğu genel amaçlı yöntem, teknik ve yazılımlarla doğrudan çözüme kavuşturulmaya uygun değildir. Karar vericilerin karar problemlerini eniyileme tekniklerinden yararlanarak çözmeleri, yanısıra kendi birikim, deneyim, tercih ve yargılarını elde edilen çözümlerle ve çözüm tercihini etkileyecek veri ve bilgilerle sentezleyerek kararlarını vermeleri ancak kişiye veya probleme özel karar destek sistemleri ile olanaklıdır. Bu ders, bireylerin kişisel karar verme süreçlerini geliştirmek için Excel ve VBA ortamından yararlanarak karar destek sistemi geliştirmelerini sağlamaya yöneliktir.
Dersin Kısa İçeriği	Karar verici, karar problemi, veri, durum bilgisi ve yöntem bilgisi, karar destek sistemlerinde temel kavramlar.Bilgi, model ve diyalog yönetimi. Excel'de veri ve model tabanlı karar destek sistemlerinin tasarlanması ve geliştirilmesi, bir KDS geliştirme platformu olarak Excel VBA. Standart özellikleri ve programlama özellikleri. Solver, kütüphane fonksiyonları, veri yönetimi, Excel veri bağlantıları. Kişisel KDS geliştiriminin üstünlükleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Endüstri mühendisliğinin karar problemleri için karar destek sistemi tasarlama ve geliştirme	PÇ2	1, 6	A, B
2 İşlemtablosu programlama yetisini kazanma	PÇ1, PÇ2	1,6	A, B
3 Çok ölçütlü kararlarda KDS'nin kullanımı	PÇ4	1	B
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	M.Kapanoğlu (edt), Karar Destek Sistemleri, (2016) Anadolu Üniversitesi Yayını, No.3458.
Yardımcı Kaynaklar	M.Kapanoğlu (edt). İşletme Analitiği, (2016), Anadolu Üniversitesi Yayını, No.3409 M. Seref, R.Ahuja, W.Winston. Developing Spreadsheet-Based Decision Support Systems (2007).
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, yazılım kullanımı ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Karar Destek Sistemlerine Giriş. Temel Kavramlar
2	Karar Destek Sistemlerine Giriş (Devam)
3	KDS Geliştirme Stüdyosu olarak İşlemtabloları: Excel ve VBA
4	Excel Nesne Modeli, VB Editörü ve VBA: Makrolar, Sub'lar, Hızlı diyalog kutuları
5	Aralık Nesnelere, Döngü ve Kontroller
6	Önemli VBA Nesnelere, Dizeler ve UserFormlar ve Hata Ayıklama
7	KDS'de Diyalog Yönetimi ve Excel ve VBA Uygulamaları
8	Ara Sınavlar
9	Çok-Ölçütlü Karar Problemleri ve TOPSIS Yöntemi
10	İşlemtabloları ile Modelleme ve Eniyileme: Solver Eklentisi
11	KDS'lerde Çok-Amaçlı Programlama Yaklaşımları
12	KDS'lerde Hedef Programlama
13	Optimizasyon-Yönelimli KDS ve Uygulamaları (Ürün Karması Örneği)
14	İşlemtablosu Programlama ile Çok-Amaçlı KDS'lerde Pareto-Optimal Çözümleri Oluşturma
15	Yapay Zeka Çağında Karar Destek Sistemleri: Mevcut Durum ve Öngörüler
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav	4	1	4
Kısa Sınav hazırlık	4	10	40
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			150
Toplam iş yükü / 30			5
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav	60
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN		
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
DECISION SUPPORT SYSTEMS	151317632

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	3		5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	None
Objectives of the Course	Most problems in the management world are not suitable for direct solutions with general methods, techniques and software. Decision makers can solve decision problems by integrating optimization techniques with their own knowledge, experience, preferences and judgments as well as their preferences with the available data and information if only they have a decision support system. This course is aimed at coaching them to develop a decision support system by using Excel and VBA environments to improve their personal decision-making processes.
Short Course Content	Decision maker, decision problem, data, information and knowledge, basic concepts in decision support systems. Information, model and dialogue management modules. Design and development of data-centric and model-based decision support systems in Excel, Excel VBA as a DDS development platform. Standard features and programming features. Solver, library functions, data management, Excel data connections. Advantages of personal DDS development.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Design and implementation of a decision support system for the decision problems of industrial engineering.			
2 Gaining the ability to program a spreadsheet			
3 Using decision support systems for multi-criteria decisions			
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	M.Kapanoğlu (edt), Karar Destek Sistemleri, (2016), Anadolu Univ. Press, No.3458.
Supporting References	M.Kapanoğlu (edt). İşletme Analitiği, (2016), Anadolu Univ. Press, No.3409 M. Seref, R.Ahuja, W.Winston. Developing Spreadsheet-Based Decision Support Systems (2007).
Necessary Course Material	Computer, software and projector

Course Schedule	
1	Intro to Decision Support Systems (DSS). Fundamental Concepts
2	Intro to DSS (Continued)
3	Spreadsheets as a DSS development studio: Excel and VBA
4	Excel Object Model, VB Editor and VBA: Macros, Subroutines and built-in dialog boxes
5	Range Objects, Loops and Controls
6	Important VBA objects, Arrays, UserForms and Debugging
7	Dialog Management Module in DSS and Applications in Excel and VBA
8	Mid-Term Exam
9	Multi-criteria Decision Problems and TOPSIS method
10	Modelling and Optimization in Spreadsheets: Solver Addin
11	Multi-Objective Programming in DSS
12	Goal Programming in DSS
13	Optimization-oriented DSS and Implementation (Product Mix Example)
14	Generating Pareto-Optimal Solutions for multi-objective DSS by using spreadsheet programming
15	DSS in the Era of Artificial Intelligence: State-of-the-Art and Projections
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)			
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			
Total workload / 30			
Course ECTS Credit			

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related to mathematics, science and industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constraints or conditions, defined by environmental, economic and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	Investigating industrial engineering problems, ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpret experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	
12		

LECTUTER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN	
Signature(s)			

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
YATIRIM ANALİZİ	151317xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Bir üretim veya hizmet sistemi ürünün tasarımı, pazar analizi, teknik analiz ve finansal analiz aşamalarını yürütme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Yatırım projeleri, Proje hazırlama, Pazar analizi, Teknik analiz, Finansal analiz, Uygulama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yatırım problemi tanımlar, formüle eder ve çözer	PÇ1	1, 10	A
2 Üretim yatırımlarını tanımlar, formüle eder ve çözer, duyarlılık analizleri yapar	PÇ2, PÇ3	1, 10	A
3 Yatırımların analizi için karar problemlerini tanımlar, formüle eder ve çözer	PÇ3	1, 10	A
4 Güncel ekonomik faktörlerin yatırım kararlarına etkilerini inceleyerek kendini sürekli geliştirme becerisi	PÇ8	1, 10	A
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Kahya, E., 2024, Yatırım Projeleri Analizi , ESOĞÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir
Yardımcı Kaynaklar	Sarıslan, H., 2014, Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi , Siyasal Kitabevi, Ankara.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme
2	Yatırım Projelerinin Hazırlanması
3	Pazar Analizi – Tüketici analizi, Rekabet ortamının analizi
4	Pazar Analizi – Talep tahmini
5	Proje Sunumları – Teknik Analiz
6	Teknik Analiz – Yer seçimi, Üretim Planı
7	Teknik Analiz – Yönetim Planı
8	Ara Sınavlar
9	Proje Sunumları – Teknik Analiz
10	Finansal Analiz – Sabit sermaye yatırım giderleri
11	Finansal Analiz – İşletme sermayesi, İşletme dönemi giderleri ve ekonomik analiz
12	Yatırım Projeleri Değerlemesi
13	Proje Sunumları - Finansal Analiz
14	Amortisman Ve Gelir Vergisinin Yatırımlara Etkileri
15	Destek Programları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	14	1	14
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			118
Toplam iş yükü / 30			3,93
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Rapor	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Emin KAHYA		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
INVESTMENT ANALYSIS	151317xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Investment projects, project preparation, market analysis, technical analysis, financial analysis, application
Short Course Content	Design of a product of production or service system, getting ability to implement stages of market analysis, technical analysis, financial analysis

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines, formulates and solves the investment problems	PO1	1, 10	A
2 Identifies, formulates and resolves manufacturing investment and conducts sensitivity analyses	PO2, PO3	1, 10	A
3 Identifies, formulates and solves decision problems for investment analysis	PO3	1, 10	A
4 Gains the ability to continuously improve by examining the effects of current economic factors on investment decisions	PO8	1, 10	A
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Kahya, E., 2024, Yatırım Projeleri Analizi , ESOĞÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir
Supporting References	Sariaslan, H., 2014, Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi , Siyasal Kitabevi, Ankara.
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course
2	Preparing of investment projects
3	Market analysis – Consumer analysis, the analysis of competitive atmosphere
4	Market analysis – Demand forecasting
5	Project presentation - Market analysis
6	Technical analysis – Company location selection , Manufacturing Plan
7	Technical analysis – Organizational structure
8	Mid-Term Exam
9	Project presentation - Technical analysis
10	Financial analysis – expenses of fixed capital investment
11	Financial analysis – Working capital
12	Investment Analysis
13	Project presentation - Financial analysis
14	Depreciation and Tax
15	Aided Programs
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	14	1	14
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			118
Total workload / 30			3,93
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Report	20
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
12		

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA		
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Çok Amaçlı Programlama Teknikleri	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Çok amaçlı problemlerin modellenmesi, GAMS'te kodlanması ve çözülmesi becerilerinin kazandırılması.
Dersin Kısa İçeriği	Çok amaçlı programlamanın temel kavramları, çok amaçlı problemlerin modellenmesi, kapalı formda yazımı, hedef programlama, ağırlıklı toplam yöntemi, epsilon kısıt gibi amaç birleştirme yöntemlerinin tanıtılması, bu yöntemlerin GAMS'te kodlanması ve elde edilen çözümlerin değerlendirilmesi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Bu dersi alan öğrenciler meslek hayatlarında çok amaçlı 1 karmaşık yapıda problemler ile karşılaştıklarında modelleyebilir ve yazılım kullanarak çözebilirler.	1, 2	12	B, J
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Multi Criteria Optimization, Matthias Ehrgott, Springer, 2005.
Yardımcı Kaynaklar	Teach Yourself GAMS, Deniz Aksen, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1998.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, GAMS yazılımı (www.gams.com)

Dersin Haftalık Planı	
1	Çok amaçlı programlama temel kavramları
2	Çok amaçlı problemlerin matematiksel modellerinin kurulması
3	Karar uzayı, amaç uzayı, pareto çözüm kavramı
4	GAMS yazılımının tanıtımı
5	İdeal ve nadir nokta
6	İdeal ve nadir noktaların GAMS yazılımı ile elde edilmesi, Kısa Sınav 1
7	Hedef programlama
8	Ara Sınavlar
9	Çok amaçlı matematiksel modellerin, GAMS yazılımı kullanılarak hedef programlama ile çözülmesi, Kısa Sınav 2
10	Ağırlıklı Toplam Yöntemi (ATY)
11	Çok amaçlı matematiksel modellerin, GAMS yazılımı kullanılarak ATY ile çözülmesi, Kısa Sınav 3
12	Epsilon Kısıt Yöntemi (EKY)
13	Çok amaçlı matematiksel modellerin, GAMS yazılımı kullanılarak EKY ile çözülmesi, Kısa Sınav 4
14	Elde edilen çözümlerin değerlendirilmesi
15	Proje Sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav	4	3	12
Kısa Sınav hazırlık	4	5	20
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	20
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
Toplam iş yükü			124
Toplam iş yükü / 30			4,1
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Proje	30
Kısa Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	30
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Tuğba Saraç			
İmza				

21/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Multi-Objective Programming Techniques	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	4			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Modeling, coding, and solving multi-objective problems in GAMS.
Short Course Content	Basic concepts of multi-objective programming, modeling of multi-objective problems, closed-form writing, scalarization methods such as goal programming, weighted sum, epsilon constraint, coding of these methods in GAMS and evaluation of the obtained solutions.

	Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Students who take this course can use software to model and solve complex multi-objective problems professionally.	1, 2	12	B, J
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Multi-Criteria Optimization, Matthias Ehrgott, Springer, 2005.
Supporting References	Teach Yourself GAMS, Deniz Aksen, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 1998.
Necessary Course Material	Computers and GAMS Software (www.gams.com)

Course Schedule	
1	Basic concepts of multi-objective programming
2	Establishing mathematical models of multi-objective problems
3	Decision space, objective space, Pareto solution concept
4	Introduction of GAMS software
5	Ideal and nadir points
6	Obtaining ideal and nadir points with GAMS software, Quiz 1
7	Goal programming
8	Mid-Term Exam
9	Solving multi-objective mathematical models with goal programming using GAMS software, Quiz 2
10	Weighted Sum Method (WSM)
11	Solving multi-objective mathematical models with WSM using GAMS software, Quiz 3
12	Epsilon Constraint Method (ECM)
13	Solving multi-objective mathematical models with ECM using GAMS software, Quiz 4
14	Evaluation of the obtained solutions
15	Project Presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam	4	3	12
Studying for Quiz Exam	4	5	20
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	20	20
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	15	15
Total workload			124
Total workload / 30			4,1
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Project	30
Quiz	40
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	30
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science, and industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate, and solve complex industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real-life constrains or conditions defined by environmental, economical and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select, and use modern methods and tools required for industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning, ability to reach information, follow developments in science and technology, and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Tuğba Saraç			
Signature(s)				

Date:21.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
LOJİSTİK YÖNETİMİ	15131xxxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
GÜZ	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2	1	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Lojistik yönetimi konusunda temel bilgiler vermek, lojistikte karşılaşılan problem türlerini ve çözüm yaklaşımlarını tanıtmak.
Dersin Kısa İçeriği	Freight forwarder, lojistik yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi kavramları, depolama, dağıtım, gümrükleme, sigorta ve ürün teslim şekilleri hakkında genel bilgi, lojistik problemlerinin türleri, lojistik problemlerinin matematiksel modelleri ve çözüm yöntemleri, tesis yerleşim yeri belirleme, depo yönetimi ve tasarımı, araç yükleme problemleri, filo yönetimi, araç turu belirleme problemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Lojistik yönetimi temel kavramlarını öğrenmek	1	1, 5,10	A
2 Lojistikle ilgili temel problem ve çözüm yaklaşımlarını öğrenmek	2	1, 5, 10	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	G. Ghiani, G. Laporte, R. Musmanno, Introduction to Logistics Systems Management, 2013, Wiley, 455 p
Yardımcı Kaynaklar	Ballou, R.H., (2004), Business Logistics/Supply Chain Management. Prentice Hall. New Jersey. ISBN: 0-13-066184-8
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Freight forwarder, lojistik yönetimi, tedarik zinciri, 3PL ve 4PL kavramları
2	Gelen ve giden lojistik; iç ve dış lojistik; yeşil lojistik; hazmat vb. kavramlar
3	Gümrük ve sigorta hizmetleri, dış ticarete teslim şekilleri
4	Ulaştırma, depo yeri belirleme ve aktarmalı taşıma problemleri
5	Serimle ilgili temel bilgiler, enkasa yol bulma problemi ve rotalama problemine giriş
6	Enküçük maliyetli akış, tesis yeri seçimi ve küme kapsama problemleri
7	p-medyan, p-merkez, ana üs yeri belirleme ve darboğaz p-merkez problemleri
8	Ara Sınavlar
9	Depo türleri ve tasarımı, elleçleme yöntemleri, deponun boyutlandırılması
10	Yükleme problemlerinin türleri ve 1 boyutlu yükleme için sezgisel algoritma
11	2 ve 3 boyutlu yükleme için sezgisel algoritmalar, filo yönetimi ve dinamik sürücü atama problemi
12	Düğüm tabanlı araç rotalama problemi ve en yakın komşuluk algoritması
13	TSP ve VRP için kazanım algoritması, taleplerin bölünebilirliğinin irdelenmesi
14	Ayrıt tabanlı araç rotalama problemi, Çinli postacı problemi ve enküçük mükemmel eşleşme algoritması
15	Ayrıt rotalama için yol tarama algoritması ve tedarikçi değerlendirme problemi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	3	45
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	1	15
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Sunum (hazırlık süresi dâhil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	40	40
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

Yürütücü	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU	
İmza		

28/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
LOGISTICS MANAGEMENT	15131xxxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
FALL	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2	1	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The main aim of the course is to give fundamental concepts in logistics management, to introduce logistics problems and solution approaches.
Short Course Content	Freight forwarder, logistics management and supply chain management concepts, basic information about warehousing, distribution, custom clearance, insurance and incoterms. Basic logistics problems, their mathematical models and solution approaches. Facility layout problem, warehouse design and management, vehicle loading problems, fleet management, routing problems.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To teach fundamental concepts of logistics management	1	1, 5,10	A
2 To teach basic problems and solution approaches about logistics management	2	1, 5, 10	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	G. Ghiani, G. Laporte, R. Musmanno, Introduction to Logistics Systems Management, 2013, Wiley, 455 p
Supporting References	Ballou, R.H., (2004), Business Logistics/Supply Chain Management. Prentice Hall. New Jersey. ISBN: 0-13-066184-8
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Concepts of freight forwarder, logistics management, supply chain management, 3PL and 4PL
2	Concepts of inbound and outbound logistics, inner and outer logistics, green logistics and hazmat
3	Custom clearance, insurance and incoterms.
4	Transportation and warehouse layout problem and transshipment problem
5	Fundamentals of network, shortest path problem and introduction to routing problems.
6	Minimum cost flow problem, facility layout and set covering problem
7	p-median, p-center, hub-location and bottleneck p-center problems
8	Ara Sınavlar
9	Types of warehouse, warehouse design, types of handling, warehouse sizing
10	Types of vehicle loading problems, a heuristic algorithm for 1 dimensional loading problem
11	Heuristic algorithms for 2 and 3 dimensional loading problems, fleet management, dynamic driver assignment problem
12	Hamiltonian vehicle routing problems and nearest neighborhood algorithm
13	Saving algorithm for TSP and VRP, studying split delivery case
14	Eulerian vehicle routing problems, Chinese postman problem and minimum perfect matching algorithm
15	Path scanning algorithm for Eulerian routing problem and selecting the suppliers
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	3	45
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	15	1	15
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	20	20
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	40	40
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU	
Signature(s)		

28/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
KARAR ANALİZİ	15131xxxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
GÜZ	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2	1	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Karar verme sürecini incelemek, nasıl uygun bir yöntem seçileceğini belirlemek ve uygulamak
Dersin Kısa İçeriği	Karar kuramıyla ilgili temel kavramlar, belirsizlik ve risk altında karar verme, Bayes karar süreci, karar ağacı, fayda kuramı, Markov zincirleri, Markov karar süreci ile karar verme, Oyun kuramı, çok kriterli karar verme teknikleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Risk ve belirsizlik altına karşılaşılan karar verme problemlerini sınıflama ve uygun tekniklerle çözme becerisi	2	1, 5,10	A
2 Yazılım kullanarak karar verme tekniklerini uygulayabilme becerisi	3	1, 5, 10	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Clemen R. T., 2004, Making Hard Decisions (3nd, ed.), Wadsworth Publishing, 664 p.
Yardımcı Kaynaklar	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.p
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Karar verme problemlerinin sınıflandırılması ve temel kavramlar
2	Belirsizlik altında karar verme ölçütleri
3	Risk altında karar verme ölçütleri
4	Karar ağacı
5	Bayes karar süreci
6	Evii ve evpi kavramları
7	Sıralı karar vermek problemlerinde Monte Carlo benzetimi
8	Ara Sınavlar
9	Fayda kuramı
10	Markov zincirlerindeki temel kavramlar
11	Markov karar süreci
12	Markov analizi ile ilgili örnekler
13	Oyun kuramı ve uygulamaları
14	Çok kriterli karar verme problemleri
15	Topsis ve AHP yöntemleri ile aralarındaki farklar
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	3	45
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	1	15
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Sunum (hazırlık süresi dâhil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	40	40
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

Yürütücü	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU	
İmza		

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
DECISION ANALYSIS	15131xxxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
FALL	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2	1	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	To analyse decision analysis process, to determine how to choose a suitable technique and to apply.
Short Course Content	Fundamentals of decision theory, making a decision under uncertainty and risk, Bayes decision process, decision tree, utility theorem, Markov chains, decision making with Markov process, game theory, multiple criteria decision making techniques.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Classifying decision making problems in undercertainty and risk and ability of solving these problems by using suitable techniques.	2	1, 5,10	A
2 Ability of applying decision making techniques by using software	3	1, 5, 10	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Clemen R. T., 2004, Making Hard Decisions (3rd, ed.), Wadsworth Publishing, 664 p.
Supporting References	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.p
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Classifying decision making problems and fundamentals
2	Decision making criteria under uncertainty
3	Decision making criteria under risk
4	Decision tree
5	Bayes decision process
6	Concepts of evii and evpi
7	Monte Carlo simulation for sequential decision making problems
8	Ara Sınavlar
9	Utility theorem
10	Fundamentals of Markov chains
11	Markov decision process
12	Examples of Markov analysis
13	Game theory and applications
14	Multiple decision making problems
15	Topsis and AHP techniques, and differences between them
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	3	45
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	15	1	15
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	20	20
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	40	40
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU	
Signature(s)		

22/10/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Niteliksel Karar Verme	151317620

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	1	1	1	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Nitelik, ölçüt, kriter, amaç gibi temel kavramları açıklayarak çok kriterli karar vermenin iki temel alanı olan “çok amaçlılık” ve “çok niteliklilik” kavramlarını ve farkını açıklamak, çok amaçlı ve çok nitelikli problemlere örnekler vermek, çözüm yaklaşımlarını açıklamak. Karar problemlerinde karşılaşılan sayısal olmayan faktörler de içerebilecek çok niteliklilik durumunu ele almak, birden fazla yöntemin olduğu bu süreçte hangi durumlarda hangi yöntemin uygun olduğu konusunda bilgiler vermek ve var olan yaklaşımlardaki geliştirilebilecek yönleri öğretmek. Literatürü en zengin alanlardan biri olan bu başlıktaki makaleleri bir literatür taraması ile araştırarak bu sayede hem çözüm yöntemlerini hem de uygulama alanlarını basit düzeyde görmek ve bir literatür çalışması deneyimlemek, konu ile ilgili temel yazılımları ya da çeşitli programlama dillerini kullanarak teknikleri uygulamayı öğrenmek.
Dersin Kısa İçeriği	Çok amaçlı ve çok nitelikli karar problemleri, çözümlerindeki güçlükler, çok nitelikli karar problemlerinin çözüm yöntemlerinin kategorileri; Fayda fonksiyonuna göre yöntemler, Üstünlük ilişkilerine göre yöntemler, Karar verici sayısına göre yöntemler, örnek yöntemlerden TOPSIS, VIKOR, PROMETHEE, Analitik Hiyerarşi ve Analitik Serim Süreçleri, ELECTRE duyarlılık analizleri ve gerçek uygulamalar, makalelerden örnekler. Literatür taraması.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Çok kriterli karar problemlerinin çözüm yöntemlerine karar verme ve yöntemi kullanma becerisi	4	1	A, G
2 Çok nitelikli karar problemlerini çözmek amacıyla geliştirilen yazılımları öğrenme ve kullanma becerisi.	4	1, 6	G
3 Bireysel ve grup olarak proje geliştirme ve takım çalışması yapma becerisi	6	6, 12	F, G

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Hwang, C.-L.; Yoon, K. (1981). Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications—A State-of-the-Art Survey; Springer: New York, NY, USA, Volume 186. Saaty, T.L., (2000). Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process, RWS Publication Saaty, T.L., (2001). Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process, RWS Publication
Yardımcı Kaynaklar	Saaty, T.L., Ozdemir, MS. (2005) (2000). The Encyclicon, Volume 1: A Dictionary of Applications of Decision Making with Dependence and Feedback based on the Analytic Network Process
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Nitelik, ölçüt, kriter, amaç vb. temel kavramlar, çok kriterli karar vermenin iki temel alanı olan “çok amaçlılık” ve “çok niteliklilik” kavramları ve farkı, çok amaçlı ve çok nitelikli problemlere örnekler, kısaca çözüm yaklaşımları.
2	Hedef programlama, pareto eniyi kavramları, grafiklerle çok amaçlı ve çok niteliklilik farkı, çok nitelikli karar problemleri, niteliksel faktörler, örnek problemler, çözümde yaşanan sıkıntılar.
3	Çok nitelikli karar problemlerinin çözüm yöntemlerinin kategorileri; Fayda fonksiyonuna göre yöntemler, Üstünlük ilişkilerine göre yöntemler, Karar verici sayısına göre yöntemler
4	Analitik Hiyerarşi Süreci (yansılarla yöntemin kısa tanıtımı), İkili karşılaştırma, tutarlılık-tutarsızlık kavramları, homojenlik, (Phyton ile AHP çözümü- uygulama dersi ile birlikte)
5	Analitik Serim Süreci’ne giriş, bağımlılık, iç ve dış bağımlılık, küme ve eleman kavramları
6	Laboratuvar uygulaması
7	AHP VE ANP duyarlılık analizleri, TOPSIS
8	1.Ara Sınav (ÖDEV)
9	Basit ve karmaşık ANP modelleri (tek serimli ve BOCR modelleri- stratejik analiz)
10	ELECTRE, VIKOR, PROMETHEE
11	DEA, DEMATEL, SAW
12	MAUT, SMART (kısa tanıtım)
13	Dönem projesi tartışmaları
14	Uygulama (Lab’da Phyton)
15	Proje sunumları (her öğrenci bireysel proje hazırlamakta ve sunmaktadır)
16,17	Dönem Sonu Sınavı (Proje sunumu)

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma)	4	4	16
Ödev	3	4	12
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	3	6
Dönem Projesi Hazırlığı (Sunum hariç)	3	4	12
Sunum (hazırlık süresi dahil)	2	1	2
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	6	6
Yarıyıl sonu sınavı (PROJE)	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	7	7

Toplam iş yükü	105
Toplam iş yükü / 30	4
Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara sınav	15
Ödev 1 (Makale araştırması- ÇKKV)	10
Ödev 2 (Super Decisions ya da Phyton ile AHP)	15
Ödev 3 (Super Decision ya da Phyton ile ANP)	15
Yarıyıl Sonu Sınavı (Proje)	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Müjgan Sağır			
İmza				

19/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Qualitative Decision Making	151317620

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	1	1	1	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To explain the concepts and difference of "multi-objectivity" and "multi-attributeness", which are the two main areas of multi-criteria decision-making, by explaining basic concepts such as quality, criterion, objective, to give examples of multi-objective and multi-attribute problems, to explain solution approaches. To deal with the multi-attribute problems that may include qualitative factors encountered in decision problems, to give information about which method is appropriate in which situations in this process where there is more than one method, and to teach the aspects that can be improved in existing approaches. To research the articles on this topic, which is one of the richest fields of literature, with a literature review, to see both the solution methods and the application areas at a simple level and to experience a literature study, to learn to apply techniques by using basic software or various programming languages related to the subject.
Short Course Content	Multi-objective and multi-attribute decision problems, difficulties in their solutions, categories of solution methods of multi-attributed decision problems; methods according to utility function, methods according to superiority relations, methods according to the number of decision makers, TOPSIS, VIKOR, PROMETHEE, Analytical Hierarchy and Analytical Distribution Processes, ELECTRE sensitivity analyses and real applications, examples from articles. Literature review.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to decide on the solution methods of multi-criteria decision problems and to use their solution methods.	4	1	A, G
2 Ability to learn and use software developed to solve multi-attribute decision making problems.	4	1	G
3 Ability to develop projects and work in teams individually and as a group	6	6, 12	F, G

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Hwang, C.-L.; Yoon, K. (1981). Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications—A State-of-the-Art Survey; Springer: New York, NY, USA, Volume 186. Saaty, T.L., (2000). Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process, RWS Publication Saaty, T.L., (2001). Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process, RWS Publication
Supporting References	Saaty, T.L., Ozdemir, MS. (2005) (2000). The Encyclicon, Volume 1: A Dictionary of Applications of Decision Making with Dependence and Feedback based on the Analytic Network Process
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Basic concepts such as attribute, criterion, objective, etc., the concepts of "multi-objective and "multi-attribute", which are the two main areas of multi-criteria decision-making, and their differences, examples of multi-objective and multi-attribute problems, briefly solution approaches.
2	Goal programming, Pareto optimum concepts, the difference on multi-objective and multi-attribute with graphics, multi-attribute decision problems, qualitative factors, sample problems.
3	Categories of methods of solving multi-attribute decision problems; Methods according to utility function, Methods according to dominance or superiority relations, Methods according to the number of decision makers.
4	Analytic Hierarchy Process (brief introduction of the method), Pairwise comparison, consistency-inconsistency concepts, homogeneity, (AHP solution with Python - with tutorial lesson)
5	Introduction to the Analytic Network Process, dependency, internal and external dependency, set and element concepts
6	Tutorial
7	AHP AND ANP sensitivity analyses, TOPSIS
8	MIDTERM (Homework)
9	Simple and complex ANP models (single-network and BOCR models - strategic analysis)
10	ELECTRE, VIKOR, PROMETHEE
11	DEA, DEMATEL, SAW
12	MAUT, SMART (brief introduction)
13	Discussion on term projects
14	Tutorial (with Python in Lab.)
15	Project presentations (each student prepares and presents an individual project)
16,17	Final Exam (Project)

Dönem Sonu Sınavı (

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	4	4	16
Homework	3	4	12
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	3	6
Project (Preparation and presentation time included)	3	4	12
Presentation (Preparation time included)	2	1	2
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	6	6

Final Exam (PROJECT)	1	2	2
Studying for Final Exam	1	7	7
	Toplam iş yükü		105
	Toplam iş yükü / 30		4
	Dersin AKTS Kredisi		4

Evaluation	
Activity Type	%
Midterm	15
HW 1 (Literature review- MADM)	10
HW 2 (AHP homework with Super Decisions or Phyton)	15
HW 3 (ANP homework with Super Decisions or Phyton)	15
Final Exam (Project)	45
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	4
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Müjgan Sağır			
Signature(s)				

Date:19.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
RASSAL MODELLER	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2	2	--	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
TÜRKÇE	LİSANS	SEÇMELİ

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin temel amacı, öğrencilere lisans seviyesinde rassal modelleri tanıtmaya ve rassal modelleme becerilerini geliştirmektir.
Dersin Kısa İçeriği	Dersin içeriği ise şöyledir: Bazı temel olasılık kavramlarının tekrarı, kesikli zaman Markov zincirleri ve uygulamaları, sonlu ve sonsuz durumlu Markov zincirler, rassal yürüme, durumların sınıflandırılması, süreçlerin uzun vadedeki limit analizi, Poisson süreci, doğum-ölüm süreçleri, M/M/1 kuyruk modeli ve uzantıları

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Rassal olayları / süreçleri modelleyebilme	1, 2	1, 2, 5, 10, 11	A, D
2 Koşullu olasılık ve koşullu beklentileri bilme ve kullanabilme	1, 2	1, 2, 5, 10, 11	A, D
3 Rassal süreç kavramı	1, 2, 5	1, 2, 5, 10, 11	A, D
4 Kesikli zaman Markov zincirlerini kavrama ve problem çözebilme, model formüle edebilme	1, 2, 5	1, 2, 5, 10, 11	A, D
5 Poisson sürecini kavrama ve problem çözebilme	1, 2, 5	1, 2, 5, 10, 11	A, D
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Taylor, H.M., Karlin, S., 1994, An Introduction to Stochastic Modeling. Academic Press Revised Edition.
Yardımcı Kaynaklar	Ross, S. M., 2007, Introduction to Probability Models, 9th Edition, Academic Press. Yates & Goodman, 1998, Probability and Stochastic Processes – A Friendly Introduction for Electrical and Computer Engineers, John Wiley & Sons.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bazı dersler için bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Olasılık kavramları tekrarı
2	Rassal süreçler ve sınıflandırılması, durum kavramı
3	Kesikli Markov süreçleri ve uygulamaları
4	Sonlu ve sonsuz durumlu Markov zincirleri – Rassal yürümler
5	Durumların sınıflandırılması
6	Uzun vade limit dağılımı
7	Ortalama ilk geçiş zamanı
8	Ara Sınavlar
9	Yutan durumlar ve yutulma olasılıkları
10	Poisson süreci
11	Poisson süreci
12	Doğum ölüm süreci
13	Doğum ölüm süreci
14	M/M/1 kuyruk modeli
15	M/M/1 kuyruk modeli
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev	2	8	16
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
		Toplam iş yükü	120
		Toplam iş yükü / 30	4,00
		Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev 1	10
Ödev 2	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU			
İmza				

25/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
STOCHASTIC MODELS	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
2	2	--	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	The main purpose of the course is to introduce stochastic models to students at undergraduate level and to improve their stochastic modeling skills.
Short Course Content	The content of the course is as follows: Review of some basic probability concepts, discrete-time Markov chains and their applications, finite and infinite state Markov chains, random walk, classification of states, long-term limit analysis, Poisson process, birth-death processes, M/M/1 queueing model

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to model random events / processes	1, 2	1, 2, 5, 10, 11	A, D
2 Knowing and being able to use conditional probability and conditional expectations	1, 2	1, 2, 5, 10, 11	A, D
3 Concept of stochastic processes	1, 2, 5	1, 2, 5, 10, 11	A, D
4 Ability to understand discrete time Markov chains and solve problems, formulating models	1, 2, 5	1, 2, 5, 10, 11	A, D
5 Understanding the Poisson process and solving problems	1, 2, 5	1, 2, 5, 10, 11	A, D
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Taylor, H.M., Karlin, S., 1994, An Introduction to Stochastic Modeling. Academic Press Revised Edition.
Supporting References	Ross, S. M., 2007, Introduction to Probability Models, 9th Edition, Academic Press. Yates & Goodman, 1998, Probability and Stochastic Processes – A Friendly Introduction for Electrical and Computer Engineers, John Wiley & Sons.
Necessary Course Material	Computer and projector for some courses

Course Schedule	
1	Review of probability concepts
2	Random processes and their classification, concept of state
3	Discrete Time Markov processes and applications
4	Finite and infinite state Markov chains – Random walks
5	Classification of states
6	Long term limiting distributions
7	Mean first passage times
8	Mid-Term Exam
9	Absorbing states and possibilities of absorption
10	Poisson process
11	Poisson process
12	Birth-death process
13	Birth-death process
14	M/M/1 queueing model
15	M/M/1 queueing model
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	2	28
Homework	2	8	16
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	10	10
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	20	20
		Total workload	120
		Total workload / 30	4,00
		Course ECTS Credit	4

Evaluation	
Activity Type	%
Homework #1	10
Homework #2	10
Mid-Term Exam	30
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)			
Prepared by	Asst. Prof. Aykut ARAPOĞLU		
Signature(s)			

Date:25.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İstatistiksel Süreç Kontrolü 1	XXXXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4		1	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Günlük hayat problemlerinin Endüstri Mühendisliği problem çözme yöntemleri ve istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak çözülmesini amaçlar
Dersin Kısa İçeriği	Problem tanımlayabilme, problemle ilgili literatür araştırması yapabilme, probleme uygun yöntemi tespit edebilme, yöntemi kullanarak problemi çözebilme, analiz ve yorumlama yapabilme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme becerisi.	1, 2	11	F, J
2 Endüstri Mühendisliği problemlerin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2	11	F, J
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	2	11	J
4 Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4	11	J
5 Yapılan çalışmayı bir araştırma raporu şeklinde hazırlama ve sözlü olarak bir gruba sunma becerisi.	7	15	G, J
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Meslekle ilgili kitap, periyodik dergiler ve yazılımlar
Yardımcı Kaynaklar	Meslekle ilgili kitap, periyodik dergiler ve yazılımlar
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
5	Literatür taraması
6	Literatür taraması
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılabilecek alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Çözüm yöntemlerinin ayrıntılı bir şekilde araştırılması
12	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin sunulması
13	Çözüm yöntemlerinin ayrıntılı bir şekilde araştırılması
14	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
15	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	25	25
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	25	25
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	1	1
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			177
Toplam iş yükü / 30			5,9
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN		
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Statistical Process Control 1	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4		1	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	It aims to solve daily life problems using Industrial Engineering problem solving methods and statistical analysis methods.
Short Course Content	Ability to define a problem, do literature research on the problem, determine the appropriate method for the problem, solve the problem using the method, analyze and interpret.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to detect, define and solve problems related to Industrial Engineering.	1, 2	11	F, J
2 Ability to select and apply appropriate analysis and modeling methods in solving Industrial Engineering problems.	2	11	F, J
3 The ability to design a production/service/information system and/or a process to meet specific requirements under certain constraints and conditions.	2	11	J
4 Ability to effectively use information technologies required for Industrial Engineering applications.	4	11	J
5 Ability to prepare the study in the form of a research report and present it orally to a group.	7	15	G, J
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Job-related books, periodicals and software
Supporting References	Job-related books, periodicals and software
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Determining the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Researching the basic concepts related to the problem
4	Researching the basic concepts related to the problem
5	Literature review
6	Literature review
7	Determining the place and original aspect of the problem in the literature
8	Mid-Term Exam
9	Determining alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Researching the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Detailed investigation of solution methods
12	Presenting usable solution methods
13	Detailed investigation of solution methods
14	Choosing the solution methods to be used
15	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	4	56
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	1	25	25
Project (Preparation and presentation time included)	1	25	25
Presentation (Preparation time included)	1	1	1
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			177
Total workload / 30			5,9
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ERGONOMİDE İŞYERİ DÜZENLEMESİ I	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	3	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	2	2-15	E, G
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	2	2-15	E, G
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	E, G
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Probleme ilgili sunuş hazırlıkları
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağı planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	25	50
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			173
Toplam iş yükü / 30			173/30=5,77
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav 1	25
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ

Yürütücü	Doç. Dr. N. Fırat Özkan			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
FACILITY LAYOUT IN ERGONOMICS I	151317XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	3	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	40	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To impart the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-world problems
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process, conducting experiments, and collecting data.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	1, 2	2-15	E, G
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	2	2-15	E, G
3 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6	11, 12	E, G
4 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
7	Presentation preparations about the problem
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Selection of the solution methods to be used
13	Presentation and discussion of the available solution methods with the advisor
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	25	50
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
		Total workload	173
		Total workload / 30	173/30=5,77
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Activity Type	%
Quiz 1	25
Project Monitoring	30
Final Exam	45
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. N. Fırat Özkan			
Signature(s)				

Date:22.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞLETMELERDE METOD İYİLEŞTİRMELERİ-I	151317xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Mevcut ya da izleyen yarıyıldaki dersleri tamamlayıp mezuniyet durumunda olmak
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği eğitimi ile alınan temel ve mesleki bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme için kullanabilme veya bir üretim/hizmet/bilgi sistemi tasarımında uygulayabilme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında, bir gerçek hayat probleminin tanımlanması, problem çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçilmesi ve uygulanması, sürece ait kısıtların tanımlanması, gerekli bilişim teknolojilerinin kullanılması, bireysel ya da grup projelerinde disiplin içi ve disiplinler arası çalışma becerisi, araştırma raporu hazırlama ve sunum gerçekleştirilir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir ürün ya da hizmet sektöründeki faaliyetleri tanımlar	PÇ1	7	J
2 Problemlerin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemleri hakkında bilgi sahibidir	PÇ2	6, 10, 11, 12	J
3 Tanımlanan problem için gerekli hesaplamaları yapar	PÇ3	14	J
4 Problem çözümünde, raporlama ve sunumda modern teknik ve araçları kullanır ve bilişim teknolojileri hakkında bilgi sahibidir	PÇ4	6, 14	J
5 Raporlama ve sunum hazırlığında bilişim teknolojilerini kullanır	PÇ4	15	J, I, E
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	-
Yardımcı Kaynaklar	• Güncel makaleler
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler
2	Proje konusuna ilişkin kapsamı belirlemek için ön çalışma
3	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in tanımlanması
4	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde model tasarlama
7	Ara rapor
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Yapılan çalışmanın bir araştırma raporu olarak raporlanması
15	Proje sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	35	70
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	20	20
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
		Toplam iş yükü	188
		Toplam iş yükü / 30	6,3
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40

Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Emin KAHYA		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
METHOD IMPROVEMENTS IN BUSINESSES-I	151317xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	To complete the courses in the current or the following semester and be in graduation status
Objectives of the Course	To gain the ability to use the basic and professional knowledge gained through Industrial Engineering education to define, model and solve Industrial Engineering problems or to apply them in the design of a production/service/information system.
Short Course Content	Within the scope of the course, defining a real-life problem, selecting and applying appropriate analysis and modeling methods in problem solving, defining the constraints of the process, using the necessary information technologies, the ability to work within and between disciplines in individual or group projects, preparing research reports and making presentations are carried out.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines the activities in a product or service sector	PO1	7	J
2 Have knowledge about appropriate analysis and modeling methods in solving problems	PO2	6, 10, 11, 12	J
3 Performs the necessary calculations for the defined problem	PO3	14	J
4 Uses modern techniques and tools in problem solving, reporting and presentation and has knowledge about information technologies	PO4	6, 14	J
5 Uses information technologies in reporting and presentation preparation	PO4	15	J, I, E
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	-
Supporting References	• Up-do-date publications
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course
2	A preliminary study to determine the scope of the project
3	Defining the problem(s) to be solved within the scope of the study
4	Analysis of the solution methods of the problems to be solved
5	Choosing the appropriate analysis and modeling methods
6	Designing the model under certain constraints and conditions
7	Mid-term report
8	Mid-Term Exam
9	A design of a production system / information system / service system
10	A design of a production system / information system / service system
11	A design of a production system / information system / service system
12	Assesing the results of the application of the study
13	Evaluation of design and implementation
14	Forming the final research report based on the studies conducted
15	Project presentation
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	35	70
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	20	20
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
		Total workload	188
		Total workload / 30	6,3
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Activity Type	%

Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA		
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yöneylem Araştırması Teknikleri 1	151318613

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Yöneylem Araştırması ile ilgili lisans eğitiminde öğrenilmiş olan kavram ve yöntemleri bir Endüstri Mühendisliği problemini belirlemek, çözüm yaklaşımı tasarlamak ve çözmek için kullanma becerisini kazanmak
Dersin Kısa İçeriği	Literatür araştırması paralelinde sistem analizi, problem belirleme, kullanılabilir çözüm yöntemlerini tartışma, olası işletme ziyaretleri, prototip çözüm yaklaşımı oluşturma, model geliştirme, modeli test etme, gerçek veriler (erişilebilirse) ile çözüm elde etme, mevcut ve önerilen durumu (sonucu) karşılaştırma, sunum ve tartışma.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yöneylem Araştırması ile ilgili problemleri belirleme becerisi	2	1, 2, 11	G, J
2 Yöneylem Araştırması konularında gerçek ya da teorik bir problem için çözüm yaklaşımı araştırma, literatür araştırması yapabilme becerisi	2	1, 2, 5	F, G
3 Yöneylem Araştırması konularında belirlenmiş bir problemi uygun tekniklerle çözme becerisi	1, 3, 4	5, 10, 11, 12	G
4 Yazılı ve sözlü olarak sunum yapma becerisi	7	15	J, L

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	
Yardımcı Kaynaklar	Literatürde yer alan problem ile ilgili makale, kitap vb. her türlü yayın
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Problem belirleme süreci (üretim, hizmet sektörü ya da teorik), olası işletme ve literatür araştırması
2	Problem belirleme süreci (üretim, hizmet sektörü ya da teorik), olası işletme ve literatür araştırması
3	Bölümde gerçekleşmiş, ders kapsamındaki diğer çalışmalarını inceleme
4	Sistem analizi, işletme ziyaretleri (gerçek bir sistemde uygulama var ise)
5	Sistem analizi, problemde yer alacak parametrelerin ve kavramların tartışılması
6	Problemde yer alacak parametrelerin ve kavramların tartışılması
7	Literatürde belirlenmiş taslak problemle ilgili çalışmaların ayrıntılı değerlendirilmesi, raporlanması
8	Ara Sınavlar
9	Raporun danışmana sunulması
10	Problem için çözüm yaklaşımlarının araştırılması
11	Problem için çözüm yaklaşımlarının araştırılması
12	Çözüm yaklaşımlarının değerlendirilmesi, iyileştirilebilecek yönlerin ve ele alınabilecek farklılıkların tartışılması
13	Çözüm yaklaşımlarının değerlendirilmesi, iyileştirilebilecek yönlerin ve ele alınabilecek farklılıkların tartışılması
14	Çalışmanın danışmanla beraber değerlendirilmesi ve sunum
15	İzleyen dönem için planlamaların yapılması
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Sunum	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Müjgan SAĞIR			
İmza				

28/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Operations Research Techniques I	151318613

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To gain the ability to use the concepts and methods learned in undergraduate education related to Operations Research to identify an Industrial Engineering problem, to design a solution approach and to solve it.
Short Course Content	Literature survey, problem identification, system analysis, discussion of solution methods for the problem, possible company visits, testing the possible solution methods, reporting and discussion.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to identify problems related to Operations Research	2	1, 2, 11	G, J
2 Ability to research a solution approach for a real or theoretical problem in Operations Research, to conduct literature research	2	1, 2, 5	F, G
3 Ability to decide the appropriate solution technique for a problem in Operations	1, 3, 4	5, 10, 11, 12	G
4 Ability to make oral or written presentation	7	15	J, L

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Books, papers etc. related to the topic
Supporting References	
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Problem identification process (production, service sector or theoretical), possible business and literature search
2	Problem identification process (production, service sector or theoretical), possible business and literature search
3	Examining other studies in the department within the scope of the course
4	System analysis, business visits (if there is an application in a real system)
5	System analysis, business visits (if there is an application in a real system)
6	Discussion of the parameters and concepts to be included in the problem
7	Detailed evaluation and reporting of studies related to the draft problem determined in the literature
8	Mid-Term Exam
9	Submission of the report to the consultant
10	Investigating solution approaches for the problem
11	Investigating solution approaches for the problem
12	Evaluation of solution approaches, discussion of aspects that can be improved and differences that can be addressed
13	Evaluation of solution approaches, discussion of aspects that can be improved and differences that can be addressed
14	Evaluation of the study with the advisor and presentation
15	Making plans for the following period
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Müjgan SAĞIR			
Signature(s)				

Date:28.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Endüstriyel Enformatik 1	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini kullanarak gerçek hayat problemlerini mühendislik problemlerine dönüştürme becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçek koşullar ve kısıtlar altında, bir insan-makine sistemi problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri derleme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	2	2-15	E, G
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme	3	2-15	E, G
3 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	L
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Hopp, W.J. M.L.Spearman. Factory Physics. 2011. Waverland Pr. Inc. 3rd edtion. 2011.
Yardımcı Kaynaklar	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Çözüm yöntemi için gerekli yazılım ve programlama olanaklarının araştırılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağıın planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	2	30
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	5	75
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			190
Toplam iş yükü / 30			190/30=6,33
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sunum	40
Rapor	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
İmza				

20/1/2025



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Industrial Informatics 1	151317XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To provide the ability to transform real-life problems into engineering problems using industrial engineering techniques learned in undergraduate education.
Short Course Content	Identifying and formulating a problem related to man-machine systems designing a system or process, conducting experiments, and collecting data in a production or service system, under challenging conditions and constraints.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	2	2-15	E, G
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	3	2-15	E, G
3 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	L
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Hopp, W.J. M.L.Spearman. Factory Physics. 2011. Waverland Pr. Inc. 3rd edition. 2011.
Supporting References	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Articles, theses, books, papers, etc. related to the problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in literature and its unique aspects
7	Determination of the problem's place in literature and its unique aspects
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Selection of the solution methods to be used
13	Researching the software and programming possibilities required for the solution method.
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	2	30
Classroom Studying Time (review, reinforcing, pre-study,)	15	5	75
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			190
Total workload / 30			190/30=6,33
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	40
Report	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constraints or conditions, defined by environmental, economic and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpret experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
Signature(s)				

Date:20.1.2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Matematiksel Programlama Teknikleri I	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	2	2-15	E, G
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme	3	2-15	E, G
3 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	E, G
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Yardımcı Kaynaklar	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	2	30
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	5	75
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
		Toplam iş yükü	190
		Toplam iş yükü / 30	190/30=6,33
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Sunum	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Aydın SİPAHIOĞLU			
İmza				

Tarih: 22.10.2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Mathematical Programming Techniques I	151317XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To impart the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-world problems
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process, conducting experiments, and collecting data.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	2	2-15	E, G
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	3	2-15	E, G
3 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, G
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Supporting References	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
7	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Selection of the solution methods to be used
13	Presentation and discussion of the available solution methods with the advisor
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	2	30
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	15	5	75
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
		Total workload	190
		Total workload / 30	190/30=6,33
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	40
Report	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU			
Signature(s)				

Date: 22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yönetim Bilgi Sistemleri Araştırmaları I	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 . Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	1, 2	2-15	J, L
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme	2	2-15	J, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3	2-15	J, L
4 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	J, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	J, L
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	E, J, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Sunum	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Servet HASGÜL			
İmza				

22/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Kuyruk Modelleri Araştırmaları 1	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
20	30	50	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini bir gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazanmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir kuyruk problemini saptama ve formüle etme, bu sistemi tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme becerisi.	2	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
2 Endüstri Mühendisliği problemlerin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	3	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
4 Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede) disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	6	12, 13, 14, 15	E, G, L
6 Yapılan çalışmayı bir araştırma raporu şeklinde hazırlama ve sözlü olarak bir gruba sunma becerisi.	7	12, 15	E, G, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deney Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
10	Çözüm yöntemlerinin ayrıntılı bir şekilde araştırılması
11	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin sunulması
12	Çözüm yöntemlerinin ayrıntılı bir şekilde araştırılması
13	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	22	22
Ara sınav	--	--	--
Ara Sınav hazırlık	--	--	--
Yarıyıl sonu sınavı	--	--	--
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	--	--	--
		Toplam iş yükü	180
		Toplam iş yükü / 30	6,00
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Rapor	20
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Research on Queuing Models 1	181517***

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
20	30	50	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To gain the ability to use industrial engineering techniques learned in undergraduate education in solving a real-life problem.
Short Course Content	Identifying and formulating a queueing problem in a production or service system, under realistic conditions and constraints, designing this system, conducting experiments, collecting and analyzing data, and solving it using modern technical and information technologies.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to identify, define and solve problems related to Industrial Engineering.	2	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
2 Ability to select and apply appropriate analysis and modeling methods in solving Industrial Engineering problems.	2	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
3 The ability to design a queueing system to meet specific requirements under certain conditions and constraints	3	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
4 Ability to effectively use information technologies required for Industrial Engineering applications.	4	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, L
5 Ability to work effectively in individual/group work and in intra-disciplinary and multidisciplinary teams	6	12, 13, 14, 15	E, G, L
6 Ability to prepare the study in the form of a research report and present it orally to a group of people	7	12, 15	E, G, L
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	---
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem.
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Determining the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Researching the basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determining the place and original aspect of the problem
7	Determining alternative solution methods that can be used to solve the problem
8	Mid-Term Exam
9	Researching the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
10	Detailed investigation of solution methods
11	Presenting usable solution methods
12	Detailed investigation of solution methods
13	Choosing the solution methods to be used
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Researching the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	22	22
Mid-Term Exam	--	--	--
Studying for Mid-Term Exam	--	--	--
Final Exam	--	--	--
Studying for Final Exam	--	--	--
		Total workload	180
		Total workload / 30	6,00
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Activity Type	%
Interim Report	20
Project Observation	30
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTURER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Aykut ARAPOĞLU			
Signature(s)				

Date:22.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Çok Nitelikli Karar Verme I	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	6			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, 1 tanımlama ve uygun Endüstri Mühendisliği tekniklerini kullanarak çözme	2, 4	12, 15	D, J
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Uygulama yerinin belirlenmesi
2	Ele alınacak problemin belirlenmesi
3	Problem tanımı
4	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
5	Literatür taraması
6	Literatür taraması
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağıın planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	4	56
Ödev	14	3	42
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	20
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	20
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	20	20
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			186
Toplam iş yükü / 30			186/30=6,2
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	40
Yarıyıl Sonu Sınavı (Proje)	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ

Yürütücü	Prof. Dr. Tuğba Saraç			
İmza				

21/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Multi Attribute Decision Making I	151317XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	6			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	It is aimed to gain the ability to use the industrial engineering techniques learnt in undergraduate education in solving the selected real life problem.
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identify and formulate a problem, design a system or process, experiment making, collect and analyzing data, solve the problem using modern techniques and information technologies

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying, defining and solving problems related to production/service systems by using appropriate Industrial Engineering techniques	2, 4	12, 15	D, J
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	---
Supporting References	Selected problem-specific articles, theses, books, papers, etc.
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Determination of the application business
2	Determination of the problem to be addressed
3	Problem definition
4	Investigation of basic concepts related to the problem
5	Literature review
6	Literature review
7	Determining the place and originality of the problem in the literature
8	Mid-Term Exam
9	Determination of alternative solution methods that can be used in solving the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Selection of solution methods to be used
13	Discussion of available solution methods
14	Planning how the selected solution method(s) will be used in solving the problem
15	Reporting and presentation of the work done
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	4	56
Homework	14	3	42
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	1	20	20
Project (Preparation and presentation time included)	1	20	20
Presentation (Preparation time included)	1	20	20
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			186
Total workload / 30			6,2
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project	
Quiz	
Homework	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam (Project)	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science, and industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate, and solve complex industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real-life constrains or conditions defined by environmental, economical and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select, and use modern methods and tools required for industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning, ability to reach information, follow developments in science and technology, and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Tuğba Saraç			
Signature(s)				

Date:21.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
TEDARİK ZİNCİRİNDE PLANLAMA I	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
FALL	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	1, 2	2-15	J, L
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	1, 2, 5	2-15	J, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3, 4	2-15	J, L
4 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	J, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	J, L
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	J, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yeri ve çalışmanın özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yeri ve çalışmanın özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
		Toplam iş yükü	183
		Toplam iş yükü / 30	183/30=6,1
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav 1	25
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

Yürütücü	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	
İmza		

22/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞLET. ÜRETİM YÖNET. FAALİYET. ANALİZİ VE TAS. I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	1, 2	2-15	J, L
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	2	2-15	J, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3	2-15	J, L
4 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	J, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	J, L
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	J, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Çalışma yönünün tespiti
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	7	4	28
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	14	2	28
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			179
Toplam iş yükü / 30			179/30=5,97
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	40
Juri Sınavı	60
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Şerafettin ALPAY			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
ANALYSIS AND DESIGN OF PRODUCTION MANAGEMENT ACTIVITIES IN BUSINESSES I	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	40	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To gain the ability to use industrial engineering techniques learned in undergraduate education in solving selected real-life problems.
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process, conducting experiments, collecting and analyzing data, solving it using modern technical and information technologies

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Detecting, defining and solving problems related to Production/Service systems	PO1,2	2-15	J, L
2	Selecting and applying appropriate analysis and modeling methods in solving production/service systems problems	PO2	2-15	J, L
3	Ability to design a production/service/information system and/or a process under certain constraints and conditions	PO3	2-15	J, L
4	Ability to effectively use problem-specific information technologies	PO4	2-15	J, L
5	Ability to work effectively in individual/group work (in the business/environment where the project is carried out)	PO6	11, 12	J, L
6	Reporting the work done and presenting it orally to a group	PO7	15	J, L
7				
8				

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	---
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem.
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Determining the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Researching the basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determining the place and original aspect of the problem in the literature
7	Determination of working direction
8	Mid-Term Exam
9	Determining alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Researching the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Researching the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Choosing the solution methods to be used
13	Presenting and discussing available solution methods to the consultant
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the work done
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	7	4	28
Project (Preparation and presentation time included)	14	2	28
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			179
Total workload / 30			179/30=5,97
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	40
Jury Exam	60
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc.Prof. Şerafettin ALPAY			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Bilgisayar Destekli Tesis Planlaması I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, veri toplama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	PÇ2	6-15	E, G
2 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	PÇ6	11, 12	E, G
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
13	Kullanılacak çözüm yönteminin seçilmesi
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağı planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Sunum	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Computer Aided Facility Planning I	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To impart the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-world problems
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process and collecting data.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	PO2	6-15	E, G
2 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	PO6	11, 12	E, G
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Computer

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
7	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Presentation and discussion of the available solution methods with the advisor
13	Selection of the solution method to be used
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
		Total workload	183
		Total workload / 30	183/30=6,1
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	50
Report	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
Signature(s)				

Date: 22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Müşteri Odaklı Ürün ve Süreç Tasarımı I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 . Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	2	2-15	E, G
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme	2, 4	2-15	E, G
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	E, G
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	25	50
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			173
Toplam iş yükü / 30			173/30=5,77
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Sunum	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Customer-Oriented Product and Process Design I	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To impart the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-world problems
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process, conducting experiments, and collecting data.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	2	2-15	E, G
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	2, 4	2-15	E, G
3 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6	11, 12	E, G
4 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
7	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Selection of the solution methods to be used
13	Presentation and discussion of the available solution methods with the advisor
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	25	50
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			173
Total workload / 30			173/30=5,77
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	50
Report	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MALZEME AKTARMA VE DEPOLAMA SİSTEM TASARIMI-I	151317xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Mevcut ya da izleyen yarıyıldaki dersleri tamamlayıp mezuniyet durumunda olmak
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği eğitimi ile alınan temel ve mesleki bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme için kullanabilme veya bir üretim/hizmet/bilgi sistemi tasarımında uygulayabilme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında, bir gerçek hayat probleminin tanımlanması, problem çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçilmesi ve uygulanması, sürece ait kısıtların tanımlanması, gerekli bilişim teknolojilerinin kullanılması, bireysel ya da grup projelerinde disiplin içi ve disiplinler arası çalışma becerisi, araştırma raporu hazırlama ve sunum gerçekleştirilir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir ürün ya da hizmet sektöründeki faaliyetleri tanımlar	PÇ1	7	J
2 Problemlerin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemleri hakkında bilgi sahibidir	PÇ2	6, 10, 11, 12	J
3 Tanımlanan problem için gerekli hesaplamaları yapar	PÇ3	14	J
4 Problem çözümünde, raporlama ve sunumda modern teknik ve araçları kullanır ve bilişim teknolojileri hakkında bilgi sahibidir	PÇ4	6, 14	J
5 Raporlama ve sunum hazırlığında bilişim teknolojilerini kullanır	PÇ4	15	J, I, E
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	-
Yardımcı Kaynaklar	• Güncel makaleler
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler
2	Proje konusuna ilişkin kapsamı belirlemek için ön çalışma
3	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in tanımlanması
4	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde model tasarlama
7	Ara rapor
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Yapılan çalışmanın bir araştırma raporu olarak raporlanması
15	Proje sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	35	70
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	20	20
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
		Toplam iş yükü	188
		Toplam iş yükü / 30	6,3
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40

Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
DESIGN OF MATERIALS HANDLING AND WAREHOUSE SYSTEMS-I	151317xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	To complete the courses in the current or the following semester and be in graduation status
Objectives of the Course	To gain the ability to use the basic and professional knowledge gained through Industrial Engineering education to define, model and solve Industrial Engineering problems or to apply them in the design of a production/service/information system.
Short Course Content	Within the scope of the course, defining a real-life problem, selecting and applying appropriate analysis and modeling methods in problem solving, defining the constraints of the process, using the necessary information technologies, the ability to work within and between disciplines in individual or group projects, preparing research reports and making presentations are carried out.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines the activities in a product or service sector	PO1	7	J
2 Have knowledge about appropriate analysis and modeling methods in solving problems	PO2	6, 10, 11, 12	J
3 Performs the necessary calculations for the defined problem	PO3	14	J
4 Uses modern techniques and tools in problem solving, reporting and presentation and has knowledge about information technologies	PO4	6, 14	J
5 Uses information technologies in reporting and presentation preparation	PO4	15	J, I, E
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	-
Supporting References	• Up-do-date publications
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course
2	A preliminary study to determine the scope of the project
3	Defining the problem(s) to be solved within the scope of the study
4	Analysis of the solution methods of the problems to be solved
5	Choosing the appropriate analysis and modeling methods
6	Designing the model under certain constraints and conditions
7	Mid-term report
8	Mid-Term Exam
9	A design of a production system / information system / service system
10	A design of a production system / information system / service system
11	A design of a production system / information system / service system
12	Assesing the results of the application of the study
13	Evaluation of design and implementation
14	Forming the final research report based on the studies conducted
15	Project presentation
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	35	70
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	20	20
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
	Total workload		188
	Total workload / 30		6,3
	Course ECTS Credit		6

Evaluation	
Activity Type	%

Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Modern Üretim Teknolojileri I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	2	10-15	E, G
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme	4	10-15	E, G
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	E, G
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	14, 15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	2	25	50
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	25	25
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			173
Toplam iş yükü / 30			173/30=5,77
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	40
Proje İzleme	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN			
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Modern Production Technologies I	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To impart the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-world problems
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process, conducting experiments, and collecting data.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	2	10-15	E, G
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	4	10-15	E, G
3 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6	11, 12	E, G
4 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	14, 15	E, G
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
7	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Selection of the solution methods to be used
13	Presentation and discussion of the available solution methods with the advisor
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	2	25	50
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	25	25
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			173
Total workload / 30			173/30=5,77
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Homework	40
Project Observation	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Yeliz BURUK ŞAHİN			
Signature(s)				

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Kalite İyileştirme Yöntemleri I	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4	1	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Öğrencilere kalite iyileştirme odaklı Endüstri mühendisliği teknik ve araçlarını gerçek hayat problemlerinin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak, ilgili alanda literatür taraması yapabilme ve rapor yazabilme becerisi kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, kalite iyileştirme odaklı bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, analiz yapma, veri toplama, problemle ilgili geniş çaplı literatür taraması ve literatür sentezi

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	1, 2	2-15	E, F, J
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme	2,5	2-15	E, F, J
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3	2-15	E, F, J
4 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	E, F, J
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	E, F, J
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak sunma	7	15	E, G
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deney Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Kullanılacak çözüm yöntemi/yöntemlerinin seçilmesi
11	Veri toplama, analiz ve uygulama planlamaları
12	Veri toplama
13	Veri toplama / İlk analizlerin gerçekleştirilmesi
14	Seçilen çözüm yöntemi ile ilgili temel analizlerin yapılması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	22	22
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
		Toplam iş yükü	180
		Toplam iş yükü / 30	180/30=6
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Ödev (Rapor + Sunum)	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN			
İmza				

22/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Zeki Optimizasyon Teknikleri I	151317XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama	2	2-15	E, G
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme	3	2-15	E, G
3 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	E, G
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Yardımcı Kaynaklar	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	2	30
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	5	75
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
		Toplam iş yükü	190
		Toplam iş yükü / 30	190/30=6,33
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Sunum	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Arş. Gör. Dr. İslam ALTIN			
İmza				

Tarih: 22.10.2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Quality Improvement Methods I	151317XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4	1	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To provide students with the ability to use quality improvement -oriented industrial engineering techniques and tools in the solution of real life problems, to make literature screening in the relevant field and to write reports
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a quality improvement-oriented problem, designing a system or process, analyzing, data collection, problem-related literature screening and literature synthesis

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	1, 2	2-15	E, F, J
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	2,5	2-15	E, F, J
3 Designing a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	3	2-15	E, F, J
4 Effectively using information technologies specific to the problem	4	2-15	E, F, J
5 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6	11, 12	E, F, J
6 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, G
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, dissertations, books, papers, etc. related to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
7	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Selection of solution method/methods to be used
11	Data collection, analysis and implementation planning
12	Data collection
13	Data collection / Initial analyses
14	Conducting basic analyses regarding selected solution method
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	22	22
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			180
Total workload / 30			183/30=6
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Report	40
Homework (Report + Presentation)	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. Meryem ULUSKAN			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Intelligent Optimization Techniques I	151317XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To impart the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-world problems
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process, conducting experiments, and collecting data.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	2	2-15	E, G
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	3	2-15	E, G
3 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, G
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Supporting References	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Identification of the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Investigation of basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
7	Determination of the problem's place in the literature and its unique aspects
8	Mid-Term Exam
9	Identification of alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Investigation of the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Selection of the solution methods to be used
13	Presentation and discussion of the available solution methods with the advisor
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the conducted work
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	2	30
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	15	5	75
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
		Total workload	190
		Total workload / 30	190/30=6,33
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	40
Report	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)			
Prepared by	Arş. Gör. Dr. İslam ALTIN		
Signature(s)			

Date: 22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Stokastik Modelleme Araştırmaları I	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
7	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci modelleme, veri toplama, analiz etme, geliştirilen modeli bilgisayar dillerinde kodlayarak ve/veya çözümler kullanarak çözmeye, sonuçları raporlama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	1, 2	1-15	J, L
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	2	1-15	J, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında modelleyebilme	4,5	1-15	J, L
4 Probleme özgü çözüm yaklaşımlarını etkin bir şekilde kullanabilme	8,11	1-15	J, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	J, L
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	J, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç Dr. Mehmet ERTEM			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Stochastic Modeling Studies I	151317XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
7	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	40		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	None
Objectives of the Course	To develop the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-life problems
Short Course Content	This includes identifying and formulating a problem under realistic conditions and constraints in a production or service system, modeling a system or process, collecting and analyzing data, coding the developed model using programming languages and/or solvers, solving the problem, reporting the results.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying, defining, and solving problems related to production/service systems	1, 2	1-15	J, L
2 Selecting and applying appropriate analysis and modeling methods to solve production/service system problems	2	1-15	J, L
3 Modeling a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	4,5	1-15	J, L
4 Effectively using problem-specific solution approaches	8,11	1-15	J, L
5 Working effectively in individual/group projects (within the organization/environment where the project is conducted)	6	11, 12	J, L
6 Reporting the work done and presenting it orally to a group	7	15	J, L
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	--
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc., specific to the selected problem
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Identifying the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Researching basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determining the problem's position and uniqueness in the literature
7	Determining the problem's position and uniqueness in the literature
8	Midterm Exams
9	Identifying alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Investigating the success of candidate solution methods in similar problems through literature
11	Investigating the success of candidate solution methods in similar problems through literature
12	Selecting the solution methods to be used
13	Presenting and discussing the feasible solution methods with the advisor
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting the work done and presenting it
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			183
Total workload / 30			183/30=6,1
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project report	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	4
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	4
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	3
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	3

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Mehmet ERTEM			
Signature(s)				

Date:22.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	0	40	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Tüm Sektörlerde güvenli çalışma için yönetimsel, yasal ve risk düzeyi hesaplamayla ilgili yaklaşımları öğretmek bu dersin temel amacıdır
Dersin Kısa İçeriği	<ul style="list-style-type: none">- İSG'de İleri Risk Analiz yöntemleri- İSG'nin yönetimsel boyutu- İSG'nin yasal boyutu

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Temel gözlem ve problem saptama yaklaşımlarına odaklanır.	PÇ1	1,2,5	A
2 Sürekli değişen üretim tekniklerine karşı güvenlik açıklarını saptama yeterliliğine odaklanır.	PÇ8	1,2,5	A
3 Güvenli Çalışma yaklaşımlarına odaklanır.	PÇ9	1,2,5	A
4 Güvenli Çalışma yaklaşımlarının sürdürülebilirliğine odaklanır.	PÇ11	1,2,5	A
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOGÜ Yayın No :246, Eskişehir.
Yardımcı Kaynaklar	Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa. Bayır, M. Ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa. Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon. Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, TMMO MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projeksiyon, bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders Tanıtımı ve giriş.
2	İSG'nin önemi.
3	İSG için kullanılabilir ileri risk analiz yöntemleri
4	İSG için kullanılabilir ileri risk analiz yöntemleri
5	İSG için kullanılabilir ileri risk analiz yöntemleri
6	İSG için kullanılabilir ileri risk analiz yöntemleri
7	İSG için kullanılabilir ileri risk analiz yöntemleri
8	Ara Sınavlar
9	İSG'nin yönetsel yönü ve sistem güvenliği
10	İSG'nin yönetsel yönü ve sistem güvenliği
11	İSG'nin yönetsel yönü ve sistem güvenliği
12	İSG'nin yönetsel yönü ve sistem güvenliği
13	İSG'nin yasal yönü
14	İSG'nin yasal yönü
15	İSG'nin yasal yönü
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	8	8
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	8	8
		Toplam iş yükü	60
		Toplam iş yükü / 30	2,00
		Dersin AKTS Kredisi	2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücü	Prof. Dr. Emin KAHYA	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
İmza			

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
OCCUPATIOANL HEALTH AND SAFETY II	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	0	40	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The main aim of this course is to teach approaches related to managerial, legal, and risk level calculations for safe work in all sectors.
Short Course Content	<ul style="list-style-type: none">- Advanced Risk Analysis methods in Occupational Health and Safety (OHS)- The managerial aspect of OHS- The legal aspect of OHS

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 It focuses on fundamental observation and problem identification approaches.	PÇ1	1,2,5	A
2 It emphasizes the capability to identify safety vulnerabilities against continuously changing production techniques.	PÇ8	1,2,5	A
3 It concentrates on approaches for Safe Working practices.	PÇ9	1,2,5	A
4 It focuses on the sustainability of Safe Working approaches.	PÇ11	1,2,5	A
5			
6			
7			
8			
9			
10			

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOĞÜ Yayın No :246, Eskişehir.
Supporting References	Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa. Bayır, M. Ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa. Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon. Esin, A., 2006, Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, TMMO MMO Yayın No:MMO/363/2, Ankara.
Necessary Course Material	Peojwction device, computer

Course Schedule	
1	Course Introduction and Overview.
2	The Importance of Occupational Health and Safety (OHS).
3	Advanced Risk Analysis Methods Available for OHS.
4	Advanced Risk Analysis Methods Available for OHS.
5	Advanced Risk Analysis Methods Available for OHS.
6	Advanced Risk Analysis Methods Available for OHS.
7	Advanced Risk Analysis Methods Available for OHS.
8	Midterm Exams.
9	The Managerial Aspect of OHS and System Safety.
10	The Managerial Aspect of OHS and System Safety.
11	The Managerial Aspect of OHS and System Safety.
12	The Managerial Aspect of OHS and System Safety.
13	The Legal Aspect of OHS.
14	The Legal Aspect of OHS.
15	The Legal Aspect of OHS.
15,17	Final Exams.

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	8	8
Course Time (number of course hours per week)	1	1	1
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	1	8	8
	Total workload		60
	Total workload / 30		2,00
	Course ECTS Credit		2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
12		

Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
Signature(s)			

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
PROJE YÖNETİMİ	15131xxxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2	1	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Proje yönetimi konusunda temel kavramları ve planlama tekniklerini öğretmek. MS Project yazılımını tanıtmak.
Dersin Kısa İçeriği	Proje ve proje yönetiminin tanımı, proje organizasyon türleri, proje el kitabının hazırlanması, Gantt diyagramı, projenin serim biçiminde gösterimi, CPM, PERT, süre maliyet analizi, kaynak çizelgeleme, kazanılmış değer analizi, MS Project ile proje planlama ve izleme, benzetim ve doğrusal programlama ile proje planlama.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Proje tipi üretimde işlerin çizelgelenmesi ve izlenmesi becerisi	2	1, 5,10	A
2 MS Project kullanarak bir projesi planlama ve izleme	4	1, 5, 10	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	E. W. Larson, C. F. Gray, 2011, Project Management, (5th ed.) Mc Graw Hill, 691 p
Yardımcı Kaynaklar	K. Lockyer, J. Gordon, 1991, Critical Path Analysis 5.ed., Pitman Publishing, 244 p. C. Chatfield, T. Johnson, 2009, Adım Adım Microsoft Project 2007, Ankara, Arkadaş Yayınevi
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje yönetimde temel kavramlar ve bir projenin evreleri
2	Proje el kitabını hazırlanması, proje örgüt biçimleri
3	Gantt şeması ile proje planlama, projenin serim olarak gösterimleri
4	Faaliyetler arasındaki farklı öncelik ilişkileri
5	CPM (kritik yol yöntemi)
6	PERT (Olasılıkla gözden geçirme ve değerlendirme tekniği)
7	MS Project eğitimi (1. Hafta)
8	Ara Sınavlar
9	MS Project eğitimi (2. Hafta)
10	Süre ve maliyet analizi
11	Kaynak çizelgeleme
12	Kazanılmış değer analizi
13	MS Project eğitimi (3. Hafta)
14	Benzetim ile proje planlama ve risk analizi
15	Doğrusal programlama ile proje planlama
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	3	45
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	1	15
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Sunum (hazırlık süresi dâhil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	40	40
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

Yürütücü	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU	
İmza		

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PROJECT MANAGEMENT	15131xxxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	2	1	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	To teach fundamentals of project management and planning techniques. Introduction to MS Project software.
Short Course Content	Fundamentals of Project and Project management, organization type of a Project, preparing the Project handbook, Gantt diagram, network representation of a Project, CPM, PERT, crashing analysis, resource scheduling, earned value analysis, planning with MS Project software, Project planning with simulation and linear programming.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability of scheduling and monitoring of Project type production.	2	1, 5,10	A
2 Planning and monitoring of a Project by using MS Project software	4	1, 5, 10	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	E. W. Larson, C. F. Gray, 2011, Project Management, (5th ed.) Mc Graw Hill, 691 p
Supporting References	K. Lockyer, J. Gordon, 1991, Critical Path Analysis 5.ed., Pitman Publishing, 244 p. C. Chatfield, T. Johnson, 2009, Adım Adım Microsoft Project 2007, Ankara, Arkadaş Yayınevi
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Fundamentals of Project management and phases of a project
2	Preparing of Project handbook, organization types of a project
3	Project planning with Gantt diagram and network representation of a Project
4	Different precedence relationship between activities
5	CPM (Critical path method)
6	PERT (Probabilistic evaluation and review technique)
7	MS Project software training (1st week)
8	Ara Sınavlar
9	MS Project software training (2nd week)
10	Crashing analysis
11	Resource scheduling
12	Earned value analysis
13	MS Project software training (3rd week)
14	Project planning with simulation and risk analysis
15	Project planning linear programming
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	3	45
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	15	1	15
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	20	20
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	40	40
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU	
Signature(s)		

22/10/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yaratıcı Düşünce ve Girişimcilik A	151318521

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	1	1		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	Yaratıcı Düşünme ve Girişimcilik
Dersin Amacı	Kalıplaşmış düşünce yapıları ve dogmalardan uzaklaşmaya çalışarak, bireysel yaratıcılık yeteneğini ortaya çıkarmak, çok yönlü düşünme alışkanlığı kazandırmak, girişimcilik ve girişimciliğe dönüşemeyen yaratıcılığın sakıncalarını vurgulayarak iyi bir girişimcinin taşıması gereken özellikleri tartışmak.
Dersin Kısa İçeriği	Yaratıcılık ve girişimcilik konularında temel bilgiler, yaratıcılık ve girişimciliğin toplumsal faydaya dönüşmesinin önemi, sınıf içi bireysel ve grup egzersizleri –yeni iş fikri geliştirme, geometrik şekiller, karton şekiller, FRP, zihin geliştirme-, vaka analizleri çalışmaları, örnek yaratıcı projeleri tartışma, bireysel dönem projesi çalışmaları ve sunumları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Olaylar ve sistemler hakkında çok yönlü ve önyargısız düşünme yeteneği ile çıkarsamalar yapabilme (egzersizlerle ölçülmekte)	PÇ10	8, 13	A, G
2 Girişimcilik konusunda araştırma, değerlendirme konusunda beceri kazanma.	PÇ10	1	G
3 Proje çalışması ile özgün bir ürün ortaya koyma (projeler dönem sonunda sınıfta sunulmakta ve sergilenmektedir).	PÇ6	12, 13	G

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Creative Thinking, Problem Solving and Decision Making, RWS Publication, Saaty, T.L., 2000.
Yardımcı Kaynaklar	1.Yaratıcı Düşünce Egzersizleri, John O’Keeffe, 191 sayfa, Arıtan Yayınevi, 2003. 2.Adım Adım Girişimcilik, Rachele Thackray, 202 sayfa, Elips Kitap, 2004. 3.Yaratıcılık Fabrikası, Jack Foster, 140 sayfa, Optimist Yayınevi, 2001.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Çeşitli kırtasiye malzemeleri, karton vb, bilgisayar.

Dersin Haftalık Planı	
1	Yaratıcılık ve Girişimcilik konusuna giriş, dönem projesi konusunda bilgi verme
2	Yaratıcılığın yer alabileceği alanlar, paradigma bağımsızlığı, toplumsal direnç
3	Sınıf içi egzersizler (kağıt, karton vb. ile açılış vb. kullanmadan mühendislik çıkarsamaları ile geometrik şekiller yapma) ÖDEV
4	Vaka analizi, önemi, örnek vakaları tartışma -ÖDEV
4	Sınıf içi vaka analizi çalışması
5	Vaka analizi sunumları (her grup önceki hafta hazırladığı vaka çözümlemesini sunar, birlikte tartışılır)
6	Uygulama
8	1.Arasınav
8	Farklı düşünme tipleri, sinektik, morfolojik analiz, yakınsak ve iraksak düşünme
9	Sınıf içi egzersizler (oyun ve senaryo, FRP-fantastic rol player)
10	Girişimcilik ve yeni iş fikri geliştirme tartışması
11	Girişimcilikte dikkat edilmesi gereken önemli konular, başarı örnekleri, davetli girişimci konuşmacı
12	Dönem projesi konuları, tartışma
13	Proje sunumları (her öğrenci bireysel proje hazırlamakta ve sunmaktadır)
14	Proje sunumları (devam)
15	Dönem Sonu Sınavı (PROJE SUNUMU)

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev (Bireysel çalışma ve sınıf içi beyin fırtınası egzersizi)	2	1	2
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Takım çalışması, hazırlık ve sunum süresi dahil- VAKA egzersizi)	2	5	10
Proje (Takım çalışması, hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	10	10
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			50
Toplam iş yükü / 30			2
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
ÖDEV 1	15
ÖDEV 2	15
ARASINAV	30
Yarıyıl Sonu Sınavı (Proje)	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	3
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Müjgan Sağır			
İmza				

19/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Creative Thinking and Entrepreneurship A	151318521

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	1	1		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	Creative Thinking and Entrepreneurship
Objectives of the Course	To reveal the individual creativity ability by trying to get away from stereotyped thinking structures and dogmas, to gain the habit of multi-dimensional thinking, to emphasize the drawbacks of entrepreneurship and creativity that cannot turn into entrepreneurship and to discuss the characteristics that a good entrepreneur should have.
Short Course Content	Basic information on creativity and entrepreneurship, the importance of transforming creativity and entrepreneurship into social benefit, individual and group exercises in the classroom – developing new business ideas, geometric shapes, cardboard shapes, FRP, mind development – case studies, discussing sample creative projects, individual term project studies and presentations.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to make inferences with the ability to think about events and systems in a multifaceted and unbiased way and to gain speed in this regard – (measured by exercises)	PÇ10	8, 13	A, G
2 Gaining entrepreneurial personality, gaining skills in pre-venture planning.	PÇ10	1	G
3 Presenting an original product with project work (projects are presented and exhibited in the classroom at the end of the semester).	PÇ6	12, 13	G

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Creative Thinking, Problem Solving and Decision Making, RWS Publication, Saaty, T.L., 2000. 1.Yaratıcı Düşünce Egzersizleri, John O’Keeffe, 191 sayfa, Arıtan Yayınevi, 2003. 2.Adım Adım Girişimcilik, Rachele Thackray, 202 sayfa, Elips Kitap, 2004. 3.Yaratıcılık Fabrikası, Jack Foster, 140 sayfa, Optimist Yayınevi, 2001.
Supporting References	
Necessary Course Material	Various stationery, carton etc., computer.

Course Schedule	
1	Introduction to Creativity and Entrepreneurship, giving information about the term project
2	Areas where creativity can take place, paradigm independence, social resistance
3	In-class exercises (making geometric shapes with paper, cardboard, etc., and engineering inferences without using a protractor, etc.) HOMEWORK
4	Case Analysis, Importance, Discussing Case Studies -HOMEWORK
5	In-class case study
6	Case study presentations (each group presents the case analysis prepared by the previous week, discussed together)
7	Application
8	Mid-Term Exam
9	Different types of thinking, syntactic, morphological analysis, convergent and divergent thinking
10	In-class exercises (game and scenario, FRP-fantastic role player)
11	Discussion on entrepreneurship and new business idea development
12	Important issues to be considered in entrepreneurship, examples of success, invited entrepreneur speaker
13	Term project topics, discussion
14	Project presentations (each student prepares and presents an individual project)
15	Project presentations (continued)
16,17	Final Exam (PROJECT PRESENTATION)

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)			
Homework	2	1	2
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	5	10
Project (Preparation and presentation time included)	1	10	10
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			

Toplam iş yükü	50
Toplam iş yükü / 30	2
Dersin AKTS Kredisi	2

Evaluation	
Activity Type	%
Homework 1	15
Homework 2	15
MIDTERM	30
Final Exam (Project)	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	3
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Müjgan Sağır			
Signature(s)				

Date:18.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İngilizce Yazışma Teknikleri	151318627

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
			60	40

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Dersin temel amacı, mezun olmak üzere olan bölüm öğrencilerinin kariyer seçme, iş arama ve iş görüşmesi becerilerini İngilizce olarak geliştirmektir.
Dersin Kısa İçeriği	Kariyer hedeflerine karar verme, iş başvuru süreci, İngilizce CV ve kapak yazısı (cover letter) hazırlanması, çeşitli amaçlar için yazılmış "Letter of Intent / Statement of Purpose" mektuplarının incelenmesi, bu mektupların biçim, organizasyon ve içerik bakımından incelenmesi, internet ortamında iş / lisansüstü programlara başvuru, iş görüşmesi süreci.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 İngilizce iş ilanı okuma, anlama	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
2 İngilizce özgeçmiş yazabilme	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
3 İngilizce kapak yazısı yazabilme	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
4 İngilizce "Letter of Intent / Statement of Purpose" mektuplarını okuma, anlama	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
5 İş görüşmesi bilgisi ve deneyimi kazanma	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı


Temel Ders kitabı	Akar, N. Z., Özkan, Y., Tarhan Ş. “Language and Communication Skills After Graduation”, METU Press, Ankara, 2005.
Yardımcı Kaynaklar	Çeşitli Türkçe – İngilizce ve İngilizce – İngilizce sözlükler İnternet kaynakları (sesli sözlük vb. siteler)
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Sözlük ve bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Giriş, ders tanıtımı
2	Kariyer kavramı
3	Kariyer kavramı
4	İş Arama Süreci
5	İş Arama Süreci
6	İngilizce yazılmış iş ilanlarının incelenmesi
7	İngilizce yazılmış iş ilanlarının incelenmesi
8	Ara Sınavlar
9	İngilizce özgeçmiş ve kapak yazılarının incelenmesi
10	İngilizce özgeçmiş ve kapak yazılarının incelenmesi
11	İngilizce özgeçmiş ve kapak yazılarının incelenmesi
12	İngilizce “Letter of Intent / Statement of Purpose” yazılarının incelenmesi
13	İngilizce “Letter of Intent / Statement of Purpose” yazılarının incelenmesi
14	Mülakat (iş görüşmesi) süreci
15	Mülakat (iş görüşmesi) süreci
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	3	6
Ödev	2	5	10
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	6	6
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	6	6
		Toplam iş yükü	60
		Toplam iş yükü / 30	2.00
		Dersin AKTS Kredisi	2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev 1	10
Ödev 2	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	5
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ERTEM	Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU		
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
WRITING TECHNIQUES IN ENGLISH	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	2	0	2

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
			60%	40%

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	NONE
Objectives of the Course	The main purpose of this course is to improve the career selection, job search and job interview skills of students who are about to graduate
Short Course Content	Deciding on career goals, job application process, preparing CV and cover letter in English, examining "Letter of Intent / Statement of Purpose" letters written for various purposes, examining these letters in terms of format, organization and content. Application to graduate programs / jobs on the internet, job interview process.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Reading and understanding job postings in English	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
2 Ability to write a CV in English	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
3 Ability to write a cover letter in English	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
4 Reading and understanding "Letter of Intent / Statement of Purpose" in English	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
5 Gaining job interview knowledge and experience	6, 7, 8	1,2,5,8,11,15	A, D, K
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

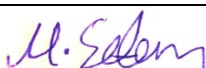
Main Textbook	Akar, N. Z., Özkan, Y., Tarhan Ş. “Language and Communication Skills After Graduation”, METU Press, Ankara, 2005.
Supporting References	Various Turkish – English and English – English dictionaries Internet resources (web sites such as https://www.seslisozluk.net etc.)
Necessary Course Material	Dictionary and PC

Course Schedule	
1	Introduction
2	Concept of Career
3	Concept of Career
4	Job Search Process
5	Job Search Process
6	Examining job postings written in English
7	Examining job postings written in English
8	Mid-Term Exam
9	Reviewing CVs and cover letters written in English
10	Reviewing CVs and cover letters written in English
11	Reviewing CVs and cover letters written in English
12	Examination of “Letter of Intent / Statement of Purpose” letters in English
13	Examination of “Letter of Intent / Statement of Purpose” letters in English
14	Job interview process
15	Job interview process
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	3	6
Homework	2	5	10
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	6	6
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	6	6
		Total workload	60
		Total workload / 30	60 / 30 = 2
		Course ECTS Credit	2

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Homework #1	10
Homework #2	10
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	5
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	3
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)			
Prepared by	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ERTEM	Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU	
Signature(s)			

Date:22.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
FİNANSAL YÖNETİM	151318525

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
% 25	% 25		%50	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Öğrencilere işletme ortamının (üretim, yönetim, organizasyon, pazarlama, vb.) finansal gerekliliklerini öğretmek; çalışan, yönetici ve ortaklar açısından finansal kaynak temin ve kullanım dengesinin önemini kavratmak.
Dersin Kısa İçeriği	İşletmelerde finansman fonksiyonunun diğer işletme fonksiyonları ile ilişkilerinin ve finansal yönetimin öneminin, finansal kaynak türlerinin, temin yollarının ve kullanım alanlarının, temel finansal risklerin açıklanması; işletme ortakları, yönetimi ve çalışanları açısından bu boyutların değerlendirilmesi.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 İşletme için en uygun koşullarda finansal kaynak temini konusunda sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.	1, 10, 11	1, 2	A
2 İşletme için temini edilen kaynakların verimli şekilde kullanımı konusunda sorunları saptama, tanımlama, alternatif çözümler geliştirme ve çözme becerisi.	1, 10, 11	1, 2	A
3 Finansal planlama ve modelleme çalışmaları için gerekli verilerin temin yollarını ortaya koyma ve yorumlama becerisi.	1, 8, 10	1, 2	A
4 Değişik işletme fonksiyonlarını yerine getiren kişilerle işletme problemlerine çözüm ararken ilgili problemi farklı bakış açıları ile irdeleyebilme ve bunları ifade edebilme becerisi.	1, 6, 8	1, 2	A
5 Farklı terminolojiler (mühendislik, ekonomi, finans) arasında bağlantı kurabilme becerisi.	1, 6, 8	1, 2	A
6 Mühendislik alanlarında yapılan çalışmaların, işletmenin finansal yapısı, işletme sürekliliği ve iş güvencesi ile olan ilişkilerini anlayabilme ve takip edebilme becerisi.	1, 6, 8	1, 2, 8	A
7 Mühendislik alanlarında yapılan çalışmaların, yatırım çevresi ve finansal kurumlar ile olan ilişkilerini anlayabilme ve takip edebilme becerisi.	1, 6, 8	1, 2	A
8 Mühendislik alanlarında verilen kararların içerdiği finansal riskler konusunda farkındalık.	1, 6, 8	1, 2	A
9 Mühendislik alanlarında verilen kararların içerdiği finansal risklerin yol açabileceği ekonomik ve sosyal problemler konusunda farkındalık.	1, 6, 8	1, 2, 8	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

10	Çeşitli Makroekonomik değişimleri ve bunların işletme üzerine etkilerini okuyabilme ve yorumlayabilme becerisi.	1, 6, 8	1 / 2	A
----	---	---------	-------	---

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Ceylan, A. Ve Korkmaz, T., 2020, İşletmelerde Finansal Yönetim, Ekin Kitabevi, Bursa.
Yardımcı Kaynaklar	Ders konularını kapsayan her türlü akademik nitelikli kitap, rapor, resmi web sitesi
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Hazırlanan sunum ve notların gösterimi için projeksiyon sistemi

Dersin Haftalık Planı	
1	Finansman Fonksiyonu ve Tarihsel Gelişimi
2	Finansın Temel İlkeleri ve Finansal Yönetim Yapıları
3	Finansal Piyasa Sınıflandırmaları ve Özellikleri
4	Türkiye’de Faaliyet Gösteren Finansal Piyasalar
5	Temel Finansal Araçlar ve Özellikleri
6	Temel Finansal Riskler
7	Örnek Olay Çözümlenmeleri
8	Ara Sınavlar
9	Temel Finansal Tablolar ve Kullanıcıları
10	Bilanço ve Gelir Tablosu İlkeleri
11	Finansal Tablo Analiz Yöntemleri
12	Oran Analizi
13	Karşılaştırmalı Tablolar Analizi
14	Yüzde Yöntemi ile Analiz
15	Trend Analizi
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	2	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	0	0	0
Ödev	0	0	0
Kısa Sınav	0	0	0
Kısa Sınav hazırlık	0	0	0
Sözlü Sınav	0	0	0
Sözlü Sınav hazırlık	0	0	0
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	0	0	0
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	0	0	0
Sunum (hazırlık süresi dahil)	0	0	0
Derse Katılım	0	0	0
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	2	2	28
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	2	2	28
		Toplam iş yükü	86
		Toplam iş yükü / 30	86/30
		Dersin AKTS Kredisi	3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	5
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	5
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Arzum ERKEN ÇELİK			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
FINANCIAL MANAGEMENT	151318525

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
Spring	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
%25	%25		%50	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	To teach students the financial requirements of the business environment (production, management, organization, marketing, etc.); to make employees, managers and partners understand the importance of the balance of obtaining and using financial resources.
Short Course Content	Explaining the relationships of the financing function with other business functions in businesses and the importance of financial management, types of financial resources, ways of supply and areas of use, and basic financial risks; Evaluation of these dimensions in terms of business partners, management and employees.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to detect, define, develop and solve alternative solutions to problems in obtaining financial resources under the most suitable conditions for the business.	1, 10, 11	1 / 2	A
2 Ability to detect, define, develop and solve alternative solutions to problems in the efficient use of resources provided for the business.	1, 10, 11	1 / 2	A
3 Ability to reveal and interpret ways to obtain the necessary data for financial planning and modeling studies.	1, 8, 10	1 / 2	A
4 Ability to examine and express the relevant problem from different perspectives while seeking solutions to business problems with people performing different business functions.	1, 6, 8	1 / 2	A
5 Ability to make connections between different terminologies (engineering, economics, finance).	1, 6, 8	1 / 2	A
6 Ability to understand and follow the relationship between engineering studies and the financial structure of the business, business continuity and job security.	1, 6, 8	1 / 2 / 8	A
7 Ability to understand and follow the relationships between engineering studies, the investment environment and financial institutions.	1, 6, 8	1 / 2	A
8 Awareness of the financial risks involved in decisions made in engineering fields.	1, 6, 8	1 / 2	A
9 Awareness of the economic and social problems that may be caused by the financial risks involved in decisions made in engineering fields.	1, 6, 8	1 / 2 / 8	A

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

10	Ability to read and interpret various macroeconomic changes and their effects on the business.	1, 6, 8	1 / 2	A
----	--	---------	-------	---

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Ceylan, A. ve Korkmaz, T., 2020, İşletmelerde Finansal Yönetim, Ekin Kitabevi, Bursa.
Supporting References	All kinds of academic books, reports, official websites covering course subjects
Necessary Course Material	Projection system for displaying prepared presentations and notes

Course Schedule	
1	Finance Function and Its Historical Development
2	Fundamental Principles of Finance & The Structure of Financial Management
3	Financial Market Categorization & Their Characteristics
4	Turkish Financial Markets
5	Fundamental Financial Instruments & Their Properties
6	Fundamental Financial Risks
7	Case Studies
8	Mid-Term Exam
9	Fundamental Financial Tables & Their Users
10	The Principles of Balance Sheet & Income Statement
11	Financial Table Analysis Methods
12	Ratio Analysis
13	Comperative Table Analysis
14	Analysis With Percentage Method
15	Trend Analysis
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	2	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	0	0	0
Homework	0	0	0
Quiz Exam	0	0	0
Studying for Quiz Exam	0	0	0
Oral exam	0	0	0
Studying for Oral Exam	0	0	0
Report (Preparation and presentation time included)	0	0	0
Project (Preparation and presentation time included)	0	0	0
Presentation (Preparation time included)	0	0	0
	0	0	0
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	2	2	28
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	2	2	28
Total workload			88
Total workload / 30			88 / 30
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	5
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	4
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	2
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	5
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Arzum ERKEN ÇELİK			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



ESOGÜ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Pazarlama Yönetimi	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
				X

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Pazarlama yönetimi konularını örneklerle öğrencilere aktarmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Stratejik pazarlama planı, Pazarın bölümlendirilmesi, Hedef pazar seçimi ve stratejik konumlandırma, Temel pazarlama stratejileri, Ürün stratejileri, Fiyatlandırma stratejileri, Tutundurma stratejileri, Dağıtım stratejileri, Pazarlama stratejilerinin kontrolü, Pazar odaklı organizasyon tasarımı.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Pazarlama yönetimi konularında bilgilenme.	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
1 Pazarlama planlaması yapabilme becerisi kazanma.	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
2 Pazarlama stratejileri hakkında detaylı bilgilenme.	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
3 Pazarlama stratejileri ile ilgili ödev hazırlamak suretiyle pratik etkileşim sağlama.	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
4 Ödev sunumları ile sunuş ve kendini ifade etme becerilerini geliştirme	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
5 Örnek olay incelemeleriyle teorik bilgileri uygulamadaki örneklerle değerlendirebilme	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Yaz Sınav, C:Görsel Sınav, D:Ödev, E:Deney, F:Metin İnceleme, G:Sunum, H:Deney Yorumu Değerlendirme, I:Deney

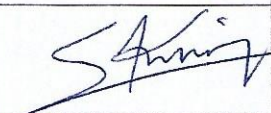
Temel Ders kitabı	Altunışık, R., Özdemir, Ş. & Torlak, Ö. (2020). Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi. 4. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayın.
Yardımcı Kaynaklar	İlgili bilimsel çalışmalar
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Pazarlamaya Giriş
2	Mikro Çevre Faktörlerinin Analizi
3	Makro Çevre Faktörlerinin Analizi
4	Pazar Çevresi ve Tüketici Trendlerindeki Değişim
5	Pazarlama Bilgi Sistemi ve Pazarlama Araştırması
6	Pazar Bölümlendirme ve Hedef Pazar Seçimi
7	Farklılaştırma ve Konumlandırma
8	Ara Sınavlar
9	Ürün Kararları
10	Ürün Yönetimi
11	Fiyat ve Fiyatlandırma
12	Tutundurma Çabaları
13	Toptancılık ve Perakendecilik
14	Dağıtım Kanalları ve Dağıtım Politikaları
15	Pazarlama Yönetimi ve Stratejik Pazarlama Planlaması
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	1	15	15
Kısa Sınav	2	1	2
Kısa Sınav hazırlık	2	2	4
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	6	6
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	6	6
Toplam iş yükü			77
Toplam iş yükü / 30			2,56
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	15
Kısa Sınav	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	4
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	4
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	4
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Halil Semih KİMZAN		
İmza			

16/01/2025



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Marketing Management	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
				X

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The aim the course is to teach marketing management topics to students with examples from the practice.
Short Course Content	Strategic marketing plan, Market segmentation, Target market selection and strategic positioning, Basic marketing strategies, Product strategies, Pricing Strategies, Promotion strategies, Distribution strategies, Marketing strategies controlling, Market focused organization designing.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Learning marketing management topics,	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
2 Getting making marketing plan capability,	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
3 Being informed about marketing strategies in details,	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
4 Getting practical interaction by making projects about marketing strategies	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
5 Developing presentation and self-expression abilities by project presentations	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
6 Ability to evaluate theoretical knowledge with practical examples through case studies	6, 7, 8, 10	1, 2, 5, 12, 15	A, B, D, G
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Environmental Skill


Main Textbook	Altunışık, R., Özdemir, Ş. & Torlak, Ö. (2020). Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi. 4th Edition. İstanbul: Beta Basım Yayın.
Supporting References	Related scientific studies.
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	Introduction to Marketing
2	Analysis of Micro Environmental Factors
3	Analysis of Macro Environmental Factors
4	Change in Market Environment and Consumer Trends
5	Marketing Information System and Marketing Research
6	Market Segmentation and Target Market Selection
7	Differentiation and Positioning
8	Mid-Term Exam
9	Product Decisions
10	Product Management
11	Price and Pricing
12	Promotion Attempts
13	Wholesaling and Retailing
14	Distribution Channels and Distribution Policies
15	Marketing Management and Strategic Marketing Planning
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	14	1	14
Homework	1	15	15
Quiz Exam	2	1	2
Studying for Quiz Exam	2	2	4
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	6	6
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	6	6
		Total workload	77
		Total workload / 30	2,56
		Course ECTS Credit	3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Quiz	15
Homework	15
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	4
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	4
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	4
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	2
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	4
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Halil Semih KİM ZAN		
Signature(s)			

Date:16.01.2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ	151318527

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	1		2	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	İnsan Kaynakları Yönetiminin işletme yönetimindeki önemini açıklamak, işgücü motivasyonu için gerekli iş değerlendirme ve performans değerlendirme sistemlerinin bir işletmede kurma becerisi kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	İnsan kaynakları yönetimi, tanım, önemi , İKY değişimi zorlayan faktörler, İş analizi, İşgören bulma ve seçme, Eğitim yönetimi ve kariyer geliştirme, İş değerlendirme süreci ve yöntemler, Mavi yakalılar iş değerlendirme sistemi tasarımı , Performans değerlendirme süreci ve yöntemler, Ücret yönetimi, Personel değerlendirme sistemi tasarımı

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir iş ve/veya performans değerlendirme sistemi kurma becerisi	8	1,8	A
2 İş ve performans değerlendirme sistemi ile insan hakkını koruma etiği kazanmak	9	1,8	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Kahya, E., 2002, İş Değerlemesi ve Ücret Sistemi , Ders Notları, ESOGÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir. Kahya, E., 2002, Performans Değerlemesi , Ders Notları, ESOGÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir.
Yardımcı Kaynaklar	Sabuncuoğlu, Z., 2000, İnsan Kaynakları Yönetimi , Ezgi Kitabevi, Bursa.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY)'ne geçiş
2	İKY değişimi zorlayan faktörler , İKY işlevleri ve temel ilkeler
3	İnsan Kaynakları Planlaması
4	İş Analizi
5	İşgören bulma ve seçme
6	Eğitim yönetimi ve kariyer geliştirme
7	İşdeğerlemesi – Süreç ve Yöntemler
8	Ara Sınavlar
9	Mavi yakalı işdeğerleme sistemi
10	Beyaz yakalı işdeğerleme sistemi
11	Performans değerlendirme – Süreç ve Yöntemler
12	Mavi yakalı performans değerlendirme sistemi
13	Ücret yönetimi
14	Personel değerlendirme sistemi tasarımı
15	Personel değerlendirme sistemi tasarımı
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	2	2	4
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			76
Toplam iş yükü / 30			2,53
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	50
Ödev	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Emin KAHYA			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
HUMAN RESOURCE MANAGEMENT	151318527

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	1		2	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	Explain the importance of Human Resource Management, labor motivation, give the ability to set up job evaluation and performance appraisal systems
Short Course Content	Human resource management, definition, importance, factors forcing change in HRM, Business Analysis, Employee recruitment and selection, training management and career development, business valuation process and methods, blue-collar job evaluation system design, performance evaluation process and methods, charge management, staff valuation system design

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to set up a business and / or performance appraisal system	8	1,8	A
2 Gain ethics of the protection of human rights with business and performance appraisal system	9	1,8	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Kahya, E., 2002, İş Değerlemesi ve Ücret Sistemi , Ders Notları, ESOGÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir. Kahya, E., 2002, Performans Değerlemesi , Ders Notları, ESOGÜ Endüstri Müh. Bölümü, Eskişehir.
Supporting References	Sabuncuoğlu, Z., 2000, İnsan Kaynakları Yönetimi , Ezgi Kitabevi, Bursa.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Course scope, execution, evaluation Transition to the Human Resources Management (HRM)
2	Factors forcing change in HRM, HRM functions and the basic principles
3	Human Resources Planning
4	job analysis
5	Employee recruitment and selection,
6	Education management and career development
7	Business Valuation - Process and Methods of Education management and career development
8	Mid-Term Exam
9	Blue-collar job evaluation system
10	White-collar job evaluation system
11	Performance appraisal - Process and Methods
12	Blue-collar performance appraisal system
13	Salary management
14	The staff appraisal system design
15	The staff appraisal system design
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	2	2	4
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	20	20
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	20	27
Total workload			76
Total workload / 30			2,53
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	50
Quiz	50
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	3
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	4
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
SEZGİSEL YÖNTEMLER	1513XXXXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3		4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	<i>Sezgisel yöntem</i> , bir problem türü üzerinde yoğun, dikkatli bir araştırma ve sağduyu ile o probleme özel, çoğunlukla eniyiye yakın veya pratik değeri olan çözüm bulabildiği gösterilen yaklaşımları ifade etmek için kullanılır. Sezgisel Yöntemler dersi, analitik çözüm yöntemlerinin yeterli olmadığı durumlarda, karar problemlerinin ve modellerinin özel yöntemlerle nasıl çözülebileceği üzerinde durur. Dersin temel hedefi, öğrencilerin mezuniyet öncesi yaygın uygulama alanı bulan ve eniyileme yöntemlerine göre pratikte tercih edilebilen sezgisel algoritmalarla tanıştırılmasıdır. Eniyileme algoritmalarının çözmekte zorlandığı problemlerin çoğu bazı sezgisel algoritmalarla eniyiye yakın bir şekilde ve metasezgisel algoritmalarla çoğunlukla tatmin edici biçimde ve bazen de eniyiyi bulacak şekilde çözülebilmektedir. Bu algoritmalar hakkında temel bilgi ve becerilere sahip olmanın önemi her geçen artmaktadır. 2000’li yıllar içinde eniyileme problemleri üzerinde yapılan tez ve diğer akademik ve endüstri mühendisliği çalışmalarında sezgisel/metasezgisel yaklaşımlar yoğun olarak kullanılmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Yaygın basit sezgisel yöntemler, genetik algoritmalar, karınca kolonisi, tabu arama, tavlama benzetimi, grup zekası.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Gerçek, karmaşık bir karar problemini sezgisel olarak modelleyebilme ve çözebilme,	1	1	A
2 Konuyla ilgili modern yazılımları kullanabilme,	2	1	A
3 Probleme özel sezgisel çözüm yöntemlerinin tespiti ve geliştirilmesi	1	1	A,D
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Cura, T. (2008) Modern Sezgisel Yöntemler ve Uygulamaları, Papatya Yayınevi.
Yardımcı Kaynaklar	How to Solve it: Modern Heuristics, Z. Michalewicz ve D. Fogel, Springer 2004. Yapay Zeka Optimizasyon Algoritmaları, D. Karaboğa, Nobel Yayınevi 2004.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Sezgisel ve algoritmik problem çözme
2	Basit Sezgisel Yöntemler
3	Sayımlama ve Arama algoritmaları
4	Böl ve Bul (Divide-and-Conquer) tabanlı-yaklaşımlar ve diğerleri
5	Açgözlü (Greedy) Algoritmalar, en yakın komşu, CIH, FIH, Savings ve diğerleri
6	Rassal arama algoritmaları
7	Meta-sezgisel algoritmaların temelleri
8	Ara Sınavlar
9	Genetik/ Evrimsel Algoritmalar
10	Karınca Kolonisi
11	Tavlama Benzetimi
12	Yasaklı (Tabu) Arama
13	Evrimsel Programlama
14	Diğer sezgisel yöntemler: Yapay Sinir Ağları, sosyal zeka, yapay bağışıklık sistemleri
15	Endüstri Mühendisliğinde Sezgisel Yöntemlerin Geleceği
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev	2	5	10
Kısa Sınav			0
Kısa Sınav hazırlık			0
Sözlü Sınav			0
Sözlü Sınav hazırlık			0
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			0
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			0
Sunum (hazırlık süresi dahil)			0
			0
			0
Ara sınav			0
Ara Sınav hazırlık			0
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yükü	126
		Toplam iş yükü / 30	4,20
		Dersin AKTS Kredisi	4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
HEURISTIC METHODS	1513XXXXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	3		4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	A heuristic is used to refer to an approach to a type of problem that, through intensive, careful research and common sense, has been shown to find a solution that is specific to that problem, often near-optimal or of practical value. The heuristic methods course emphasizes how decision problems and models can be solved by special methods when analytical solution methods are not sufficient. The main objective of the course is to introduce students to heuristic algorithms, which have found widespread application before graduation and are practically preferable to optimization methods. Many of the problems that are difficult to solve by optimization algorithms can be solved near-optimally by some heuristic algorithms and often satisfactorily and sometimes optimally by metaheuristic algorithms. Having basic knowledge and skills about these algorithms is becoming increasingly important. In the 2000s, heuristic/metaheuristic approaches have been used extensively in thesis and other academic and industrial engineering studies on optimization problems.
Short Course Content	Common heuristics, genetic algorithms, ant colony, tabu search, simulated annealing, group intelligence, stochastic search.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to model and solve a real, complex decision problem in terms of a heuristic approach,	1	1	A
2 To be able to use modern software related to the subject,	2	1	A
3 Identification and development of problem-specific solution methods	1	1	A,D
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Cura, T. (2008) Modern Sezgisel Yöntemler ve Uygulamaları, Papatya Yayınevi.
Supporting References	How to Solve it: Modern Heuristics, Z. Michalewicz ve D. Fogel, Springer 2004. Yapay Zeka Optimizasyon Algoritmaları, D. Karaboğa, Nobel Yayınevi 2004.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Heuristic and algorithmic problem solving
2	Simple Heuristic Methods
3	Enumeration and Search Algorithms
4	Divide-and-Conquer-based approaches and others
5	Greedy Algorithms, nearest neighbor, CIH, FIH, Savings and others
6	Stochastic search algorithms
7	Basics of meta-heuristic algorithms
8	Mid-Term Exam
9	Genetic / Evolutionary Algorithms
10	Ant Colony
11	Simulated Annealing
12	Tabu Search
13	Evolutionary Programming
14	Other heuristics including Artificial Neural Networks, social intelligence, artificial immune systems
15	The future of heuristic methods in industrial engineering
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	3	14
Homework	2	5	10
Quiz Exam			0
Studying for Quiz Exam			0
Oral exam			0
Studying for Oral Exam			0
Report (Preparation and presentation time included)			0
Project (Preparation and presentation time included)			0
Presentation (Preparation time included)			0
			0
			0
Mid-Term Exam			0
Studying for Mid-Term Exam			0
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	30	30
		Total workload	126
		Total workload / 30	4,20
		Course ECTS Credit	4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Quiz	30
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	40
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economic and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
12		

LECTUTER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU		
Signature(s)			

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ENDÜSTRİYEL ÇİZELGELEME	151318529

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	80	10	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Bir çizelgeleme problemini tanımlamak ve sınıflandırabilmek, Genel sıralama ve çizelgeleme tekniklerini bilmek, Makine, işgücü ve malzeme gibi kaynakların etkin kullanımı için yaygın çizelgeleme problemlerini çözme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Planlamada çizelgelemenin yeri. Notasyon. Çizelgeleme problemlerinin zorluğu. Çizelgeleme problemlerinin sınıflandırılması. Belli çözüm teknikleri, yordamlar ve meta sezgiseller ile çizelgeleme. Endüstriyel çizelgeleme uygulamaları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir çizelgeleme problemini amaç ve kısıtları ortaya koyarak tanımlama ve sınıflandırma becerisi.	P1, PÇ2, PÇ3	1, 5,10	A
2 Genel çözüm tekniklerini bilme	PÇ2, PÇ3	1, 5, 10	A
3 Endüstriyel bir çizelgeleme problemine sezgiseller ya da meta-sezgiseller yardımıyla çözüm üretebilme becerisi	PÇ4, PÇ6, PÇ7	1, 10, 12	A, D, G
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Sule D.R., 1997, Industrial Scheduling, PWS Publishing Company,ISBN: 0-534-95456-1
Yardımcı Kaynaklar	Pinedo M., 2002, Scheduling, Prentice Hall. New Jersey. ISBN: 0-13-028138-7. Baker K.R., 1997, Sequencing and scheduling, ISBN 0-9639746-1-0
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme. Çizelgeleme nedir? Önemi, çizelgeleme örnekleri. Çizelgeleme ile ilgili terimler ve tanımları.
2	Çizelgeleme problemlerinin sınıflandırılması. Çizelgeleme problemlerinin zorluğu. Tek makina çizelgeleme problemleri, sevk etme kuralları (SPT, EDD, FCFS vb.) ve yaygın çözüm yöntemleri (Moore algorithm)
3	Çözüm teknikleri. Kesin çözüm metodları: Exhaustive enumeration, Dal-Sınır Algoritması. Sezgisel ihtiyacı
4	Tek Makine Çizelgeleme. Backward-Forward Algoritması. Erken ve geç teslim zamanları, teslim zamanı aralığı, teslim zamanı belirleme
5	Akış Atölyesi Çizelgeleme. Johnson algoritması, Revize Johnson Algoritması, CDS prosedürü
6	Paralel Makina Çizelgeleme. En büyük aday yöntemi. Fırın çizelgeleme. Montaj hattı dengeleme. Örnekler.
7	İş Atölyesi Çizelgeleme. Serim yaklaşımı
8	Ara Sınavlar
9	İşgücü çizelgeleme: TPB algoritması, BC algoritması, Monroe algoritması
10	Meta-sezgiseller: Tavlama Benzetimi, Yasaklı Arama vb.
11	Çizelgeleme problemleri için meta-sezgisel yaklaşımlar
12	Projelerden çizelgeleme örnekleri: Fırın çizelgeleme. İşgücü çizelgeleme örnekleri
13	Projelerden çizelgeleme örnekleri: Tavlama Algoritması, Yasaklı Arama Algoritması ile çizelgeleme örnekleri
14	Proje sunumları
15	Proje sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	10	10
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			128
Toplam iş yükü / 30			4,27
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Sunum	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücü	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	
İmza		

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
INDUSTRIAL SCHEDULING	151316353

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	80	10	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The course aims: To give determination of a scheduling problem. To give common sequencing and scheduling techniques. To give common scheduling problems to efficient scheduling of resources such as machines, labor, and material.
Short Course Content	The role of scheduling in planning. Notation. Difficulty in scheduling problems. Classes of scheduling problems. Solving techniques, heuristics and meta-heuristics. Industrial scheduling examples.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To determine and classify a scheduling problem	P1, PÇ2, PÇ3	1, 5,10	A
2 To know common solving techniques	PÇ2, PÇ3	1, 5, 10	A
3 To solve industrial scheduling problems by using heuristics and meta-heuristics.	PÇ4, PÇ6, PÇ7	1, 10, 12	A, D, G
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Sule D.R., 1997, Industrial Scheduling, PWS Publishing Company, ISBN: 0-534-95456-1
Supporting References	Pinedo M., 2002, Scheduling, Prentice Hall. New Jersey. ISBN: 0-13-028138-7. Baker K.R., 1997, Sequencing and scheduling, ISBN 0-9639746-1-0
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Outline of the course. What is scheduling? The role of scheduling. Framework and notation.
2	Classes of scheduling problems. Difficulty in scheduling problems. Single machine scheduling problem Dispatching Rules (SPT, EDD, FCFS etc.), Common algorithms (Moore Algorithm)
3	Techniques of solving. Exact methods: Exhaustive enumeration, Branch and Bound Algorithm. The need for heuristic methods
4	Single Machine Scheduling. Backward-Forward Algorithm, Early and late penalties, common due date, examples
5	Flow Shop Scheduling. Johnson Algorithm, Revised Johnson Algorithm, Palmer method, Nawaz heuristic, CDS procedure
6	Parallel Machine Scheduling. Largest Candidate Rule. Oven problem. Assembly line balancing, examples
7	Job-Shop Scheduling, network-based scheduling,
8	Midterm Exam.
9	Manpower scheduling - TPB Algorithm, BC Algorithm, Monroe Algorithm
10	Meta-heuristics: Simulated Annealing, Tabu Search etc.
11	Meta-heuristics for scheduling problems
12	Scheduling examples from projects: Oven Scheduling, Manpower Scheduling.
13	Scheduling examples from projects: Examples with Tabu Search and Simulated Annealing Algorithms.
14	Presentations of projects
15	Presentations of projects
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	10	10
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam	1	1	1
Final Exam	1	30	30
Studying for Final Exam	1	1	1
		1	30
		Toplam iş yükü	128
		Toplam iş yükü / 30	4,27

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Presentation	20
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	2
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	
Signature(s)		

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İLERİ ÜRETİM SİSTEMLERİ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Geleneksel ve ileri üretim sistemleri arasındaki farkları vurgulamak, ileri üretim sistemleriyle ilgili kavram ve teknikleri tanıtmak, geleneksel üretimden ileri üretime geçişin gerekleri, olanakları ve güçlüklerini tartışmak.
Dersin Kısa İçeriği	Montaj Hatları, Grup Teknolojisi ve Hücreli Üretim, Esnek Üretim Sistemleri, Esnek-Çevik ve Yalın Üretim Sistemleri gibi kavram ve teknikler.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 İleri üretim sistemleri ile ilgili kavramların ve tekniklerin tanınması	PÇ2	1	A
2 İleri üretim sistemleri ile ilgili bir bilimsel çalışmaya eleştirel bakabilme yeteneği kazanılması	PÇ2, PÇ6	1	J
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	• Groover, M. P., 2008, Automation, Production Systems, and Computer Integrated manufacturing, 3e, Pearson
Yardımcı Kaynaklar	• Askin R. G.ve Standrige C. R., 1993, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley and Sons Inc.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar ve projeksiyon cihazı

Dersin Haftalık Planı	
1	Üretim Kavramına Giriş
2	Geleneksel Üretim Sistemleri
3	Üretim Modelleri ve Otomasyon
4	Üretim Sistemleri ve Tek İstasyonlu Hücreler
5	Montaj Hatları (tanımı, önemi, sınıflandırılması, özel durumlar/kısıtlar)
6	Basit Montaj Hattı Dengeleme Problemi
7	U-tipi Montaj Hattı Dengeleme Problemi
8	Ara Sınavlar
9	Karma Modelli Montaj Hattı Dengeleme Problemi
10	Grup Teknolojisi
11	Hücreyel Üretim Sistemleri
12	Hücreyel Üretim Sistemleri
13	Esnek Üretim Sistemleri
14	Kitleyel Kişiyeye Özel Üretim, Yalın Üretim, Çevik Üretim
15	Dönemin Tartışılması ve Bütünleştirme
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	30	30
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			117
Toplam iş yükü / 30			3,9
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
ADVANCED PRODUCTION SYSTEMS	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Highlight the differences between traditional and advanced production systems, introduce the concepts and techniques of advanced manufacturing systems, the transition from traditional production to advanced production requirements, facilities, and difficulties.
Short Course Content	Concepts and techniques such as Assembly Lines, Group Technology and Cellular Manufacturing, Flexible Manufacturing Systems, Flexible-Agile and Lean Production Systems.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Recognition the structures and techniques of the advanced production systems	PO2	1	A
2 Gain the ability to critically evaluate a scientific study related to advanced production systems	PO2, PO6	1	J
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	• Groover, M. P., 2008, Automation, Production Systems, and Computer Integrated manufacturing, 3e, Pearson
Supporting References	• Askin R. G.ve Standrige C. R., 1993, Modeling and Analysis of Manufacturing Systems, John Wiley and Sons Inc.
Necessary Course Material	Computer and projector

Course Schedule	
1	Introduction to Manufacturing
2	Traditional Production Systems
3	Manufacturing Models and Automation
4	Manufacturing Systems and Single Station Cells
5	Assembly Lines (definition, importance, classification, special cases/constraints)
6	Assembly Line Balancing Problem
7	U-type Assembly Line Balancing Problem
8	Mid-Term Exam
9	Mixed-Model Assembly Line Balancing Problem
10	Group Technology
11	Cellular Manufacturing Systems
12	Cellular Manufacturing Systems
13	Flexible Manufacturing Systems
14	Mass Customization, Lean Manufacturing, Agile Manufacturing
15	Discussion of the period and Integration
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	30	30
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
	Total workload		117
	Total workload / 30		3,9
	Course ECTS Credit		4

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
Signature(s)				

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yalın Üretim	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	90	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Yalın üretim sistemleri ile ilgili temel kavram, teknik ve yöntemleri tanıtarak, bu sistemlerin tasarımını ve işletilmesini öğretmektir.
Dersin Kısa İçeriği	Üretim ve üretim tipleri, üretim sistemlerinin sınıflandırılması, bilgisayar destekli üretim, yalın üretim düşüncesinin temelleri, yalın üretimin tanımı, yalın üretimin tarihsel gelişimi, temel prensipleri ve karakteristikleri, israf tanımı ve çeşitleri, tam zamanında üretim, stoksuz üretim, yalın üretim teknikleri, kanban ve çekme sistemi, tek parça akışı, dengeli üretim, toplam iş denetimi, U-hatları, iş rotasyonu, deney tasarımı, toplam üretken bakım, SMED (Bir Dakikada Kalıp Değiştirme), 5S kuralı, toplam kalite yönetimi, Kaizen ve kalite çemberleri, yalın üretim felsefesinin hizmet sistemlerinde uygulanması.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yalın Üretim ile ilgili problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	PÇ2, PÇ5	1,5	A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Şen S.,Yalın Üretim (Japon Modeli), Turhan Kitabevi, 209 sf., 2008
Yardımcı Kaynaklar	Shingo. S., A Revolution in Manufacturing the SMED System, Productivity Press, Cambridge, MA, 1988 Güneş, Mustafa, (1999) , Tam Zamanında Üretim Ortamında Stok Kontrolü. Barış Yayınları, İzmir. Ohno, Taichi., (1988), Toyota Production System : Beyond Large Scale Production, Productivity Press, Cambridge Okamoto, K., (1989), Planning and Control of Maintenance Costs for Total Productive Maintenance, Productivity Press, Cambridge. Okur. A.S., Yalın Üretim, 2000'li yıllara doğru Türkiye sanayii için yapılanma modeli, 1997. Ross, D., (1992), Beyond the Toyota Production System; The Era of Lean Production, Manufacturing Strategy, Chapman Hall, London. Steudel. H.J, ve Desruelle. P., How to Become a Mean, Lean, World-Class Comperitor,1991. http://www.tpi-europe.ltd.uk/onepiece.htm , One-Piece Flow, 2000. http://www.cre8tivetraining.com/lean/lean-vs-mass.htm , Kitle Üretimi/Yalın Üretim Sisteminin Karşılaştırılması, 2000. http://www.qualitycoach.net/becominglean.htm , One-Piece Flow Manufacturing Overview, 2000.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Yalın üretim sistemlerini tanıma
2	Yalın üretim sistemleri ile ilgili temel kavram ve teknik terimler
3	Yalın üretim sistemlerinin tarihsel geçmişi
4	Yalın üretim sistemlerinin temel prensipleri ve karakteristikleri
5	Yalın üretim teknikleri
6	İsraf tanımı ve çeşitleri
7	Tam zamanında üretim, stoksuz üretim, kanban sistemleri
8	Ara Sınavlar
9	Toplam üretken bakım
10	5S kuralı
11	SMED sistemi
12	Toplam iş denetimi, Tek parça akışı,
13	U tipi montaj hatları, Deney tasarımı
14	Toplam kalite yönetimi, Kaizen ve Kalite çemberleri
15	Yalın üretim sistemlerinin hizmet sistemlerinde uygulanabilirliği
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1,5	21
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			

Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	14	1,5	21
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	14	2	28
Toplam iş yükü			114
Toplam iş yükü / 30			3,8
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1

11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
----	---	---

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Şerafettin ALPAY			
İmza				

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Lean Manufacturing	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
4	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	90	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To introduce the basic concepts, techniques and methods of lean production systems and to teach the design and operation of these systems.
Short Course Content	Production and production types, classification of production systems, computer-aided production, foundations of lean production idea, definition of lean production, historical development of lean production, basic principles and characteristics, definition and types of waste, just-in-time production, stockless production, lean production techniques, kanban and pull system, single piece flow, balanced production, total job control, U-lines, job rotation, design of experiments, total productive maintenance, SMED (One Minute Mold Change), 5S rule, total quality management, Kaizen and quality circles, lean manufacturing Application of philosophy in service systems.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to identify, formulate and solve problems related to Lean Manufacturing	PO2, PO5	1,5	A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Şen S.,Yalın Üretim (Japon Modeli), Turhan Kitabevi, 209 sf., 2008
Supporting References	Shingo. S., A Revolution in Manufacturing the SMED System, Productivity Press, Cambridge, MA, 1988 Güneş, Mustafa, (1999) , Tam Zamanında Üretim Ortamında Stok Kontrolü. Barış Yayınları, İzmir. Ohno, Taichi., (1988), Toyota Production System : Beyond Large Scale Production, Productivity Press, Cambridge Okamoto, K., (1989), Planning and Control of Maintenance Costs for Total Productive Maintenance, Productivity Press, Cambridge. Okur. A.S., Yalın Üretim, 2000’li yıllara doğru Türkiye sanayii için yapılanma modeli, 1997. Ross, D., (1992), Beyond the Toyota Production System; The Era of Lean Production, Manufacturing Strategy, Chapman Hall, London. Steudel. H.J, ve Desruelle. P., How to Become a Mean, Lean, World-Class Comperitor,1991. http://www.tpi-europe.ltd.uk/onepiece.htm , One-Piece Flow, 2000. http://www.cre8tivetraining.com/lean/lean-vs-mass.htm , Kitle Üretimi/Yalın Üretim Sisteminin Karşılaştırılması, 2000. http://www.qualitycoach.net/becominglean.htm , One-Piece Flow Manufacturing Overview, 2000.
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Getting to know lean production systems
2	Basic concepts and technical terms related to lean production systems
3	Historical background of lean production systems
4	Basic principles and characteristics of lean production systems
5	Lean manufacturing techniques
6	Definition and types of waste
7	Just-in-time production, stockless production, kanban systems
8	Mid-Term Exam
9	Total productive maintenance
10	5S rule
11	SMED system
12	Total job control, Single piece flow,
13	U type assembly lines, Experimental design
14	Total quality management, Kaizen and Quality circles
15	Applicability of lean production systems in service systems
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1,5	21
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			

Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	14	1,5	21
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	14	2	28
	Total workload		114
	Total workload / 30		3,8
	Course ECTS Credit		4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	3
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1

11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1
----	--	---

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc.Prof. Şerafettin ALPAY			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
OFİS ERGONOMİSİ	151318xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	İşbilim (tavsiye)
Dersin Amacı	Ofis ergonomisi dersi, fiziksel zorlanma, kullanılan ekipmanlar, antropometri ve çevresel faktörler dikkate alınarak, ofis ortamlarının insana uyumlu hale getirilmesinin önemini ve uygulamalarını tanıtmayı amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında, ofis çalışanı tanımı, ofislerin sınıflandırılması, ofislerde gerçekleştirilen faaliyetler, ofislerde yerleşim, ofis ortamlarında çevresel faktörlerin önemi, ofis ekipmanları hakkında bilgi, satın alma kararları, ofislerde karşılaşılabilecek kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, güvenlik tedbirleri, acil durum eylem planları hakkında bilgi verilir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Ofis çalışanı, ofis türlerini ve ofislerde gerçekleştirilen faaliyetleri tanımlar	PÇ2	1	A
2 Ofis yerleşiminin önemi hakkında bilgi sahibidir ve gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1, 10	A
3 Ofis ortamındaki çevresel faktörleri tanımlar, gerekli hesaplamaları yapar	PÇ2	1, 10	A
4 Ofis ortamında alınması gereken güvenlik tedbirleri, ofis kazalarının önemi ve acil durum eylem planı hakkında bilgi sahibidir	PÇ2	1	A
5 Ofis tasarımının önemi hakkında bilgi sahibidir ve kullanılacak ekipmanların satın alınma kararları için öneriler geliştirebilir	PÇ3	1	A
6 Ofis ortamlarında meydana gelebilecek kas iskelet sistemi hastalıkları hakkında bilgi sahibidir, uygun yöntemleri kullanarak değerlendirme yapabilir	PÇ4	1, 8, 10	A
7 Ofis ortamlarını iyileştirebilmek üzere geliştirilen güncel yaklaşımlar hakkında bilgi sahibidir	PÇ4, PÇ8	1, 8	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	<ul style="list-style-type: none"> Gallen N., 2019, Future Office: Next-generation workplace design, Riba Publishing Bridger, 2019, A Guide to Active Working in the Modern Office: Homo Sedens in the 21st Century, CRC Publishing
Yardımcı Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> McKeown C., 2007, Office Ergonomics, Practical Applications, CRC Press. Karl H.E.Kroemer, Anne D.Kroemer, 2017, Office Ergonomics, Ease and Efficiency at Work, CRC Press. Sule D.R., 1994, Manufacturing Facilities: location, planning, and design, PWS Publishing Company, Boston. Groover M.P., 2007, Work Systems and the Methods, Measurement, and Management of Work, Pearson Education Inc., NJ. Tompkins J, White J, Bozer Y, Tanchoco J, 2010, Facilities planning. Wiley, New York
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler, Ofis Ergonomisi önemi
2	Ofis ergonomisi tarihsel gelişimi, ofis çalışan tanımı
3	Ofislerin sınıflandırılması, ofis türleri, örnekler, ofislerde gerçekleştirilen faaliyetler
4	Ofis tasarım ilkeleri, sistematik ofis yerleşimi, problem çözümü
5	Çalışma boyutlarının önemi, ofis sandalye, mobilya örnekleri
6	Veri giriş ekipmanlarının önemi, klavye tasarımı
7	Ofis mobilya ve ekipmanlarının satın alma kararlarının değerlendirilmesi ve uygulamaların incelenmesi
8	Ara Sınavlar
9	Ofis ortamında iklimatik koşulların önemi, sıcaklık, nem ve hava akımının değerlendirilmesi ve güncel çalışmaların incelenmesi
10	Ofis ortamlarında görsel konforun önemi, aydınlatma temel kavramlar, aydınlatma çeşitleri, hesaplamalar ve güncel çalışmaların incelenmesi
11	Ofis ortamlarında gürültünün önemi, gürültü ile ilgili hesaplamalar ve güncel çalışmaların incelenmesi
12	Ofis tasarımında insan faktörleri, kullanılabilirlik kavramları ve güncel çalışmaların incelenmesi
13	Ofis çalışan hastalıkları, ofis ortamında risk analizi, ROSA yöntemi
14	İç hava kalitesinin değerlendirilmesi, hasta bina sendromu ve güncel çalışmaların incelenmesi
15	Ofis ortamında güvenlik önemi, alınabilir tedbirlerin tartışılması, ofis kazaları, acil durum eylem planı, bilgi güvenliği
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30

	Toplam iş yükü	118
	Toplam iş yükü / 30	3,93
	Dersin AKTS Kredisi	4
Değerlendirme		
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%	
Ara Sınav	40	
Ödev		
Yarıyıl Sonu Sınavı	60	
Toplam	100	

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
OFFICE ERGONOMICS	151318xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	0	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	Ergonomics (suggested)
Objectives of the Course	The office ergonomics course aims to introduce the importance and practices of adapting office environments to people, taking into account physical strain, equipment used, anthropometry and environmental factors.
Short Course Content	Within the scope of the course, information is given about the definition of office worker, classification of offices, activities carried out in offices, layout of offices, the importance of environmental factors in offices, information about office equipments, purchasing decisions, musculoskeletal disorders that may be encountered in offices, security measures, emergency action plans.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines the office worker, the types of offices, and main tasks performed in the offices	PO2	1	A
2 Have knowledge about the importance of office layout and makes necessary calculations	PO2	1, 10	A
3 Identifies environmental factors in the office environment and makes necessary calculations	PO2	1, 10	A
4 Have knowledge about the safety measures to be taken in the office environment, the importance of office accidents and the emergency action plan	PO2	1	A
5 Have knowledge about the importance of office design and can develop suggestions for purchasing decisions of the equipment to be used	PO3	1	A
6 Have knowledge about musculoskeletal diseases that may occur in office environments and can make evaluations using appropriate methods	PO4	1, 8, 10	A
7 Have knowledge about current approaches developed to improve office environments	PO4, PO8	1, 8	A
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	<ul style="list-style-type: none"> • Gallen N., 2019, Future Office: Next-generation workplace design, Riba Publishing • Bridger, 2019, A Guide to Active Working in the Modern Office: Homo Sedens in the 21st Century, CRC Publishing
Supporting References	<ul style="list-style-type: none"> • McKeown C., 2007, Office Ergonomics, Practical Applications, CRC Press. • Karl H.E.Kroemer, Anne D.Kroemer, 2017, Office Ergonomics, Ease and Efficiency at Work, CRC Press. • Sule D.R., 1994, Manufacturing Facilities: location, planning, and design, PWS Publishing Company, Boston. • Groover M.P., 2007, Work Systems and the Methods, Measurement, and Management of Work, Pearson Education Inc., NJ. • Tompkins J, White J, Bozer Y, Tanchoco J, 2010, Facilities planning. Wiley, New York
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course, the importance of Office Ergonomics
2	Historical development of office ergonomics, definition of office employee
3	Classification of offices, types of offices, examples, activities carried out in offices
4	Office design principles, systematic office layout, problem solving
5	The importance of working dimensions, examples of office chairs, furniture
6	Importance of data entry equipment, keyboard design
7	Evaluation of purchasing decisions of office furniture and equipment and applications
8	Mid-Term Exam
9	The importance of thermal comfort in the offices, evaluation of temperature, humidity and air flow and examination of current studies
10	The importance of visual comfort in office environments, basic concepts of illumination, types of illumination, calculations and examination of current studies
11	The importance of noise in office environments, calculations related to noise and examination of current studies
12	Examination of human factors, usability concepts and current studies in office design
13	Office worker health, risk analysis in office environment, ROSA method
14	Assessment of indoor air quality, sick building syndrome and examination of current studies
15	Importance of security in the office environment, discussion of measures that can be taken, office accidents, emergency action plan, information security
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30

Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
	Total workload		118
	Total workload / 30		3,93
	Course ECTS Credit		4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ÜRÜN VE SÜREÇ TASARIMI	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	10	70	20	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Tasarım ihtiyaçlarını saptayarak amaçlara uygun tasarımları geliştirmek için genel yaklaşımları kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	<ul style="list-style-type: none">- Tasarım ihtiyaçları ve kullanıcı beklentileri- Ürün tasarım süreçleri- Hizmet sektörü için tasarım süreçleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Müşteri ihtiyaçlarına dönük tasarım özelliklerini saptamak	PÇ3	1,2,5	A
2 Tasarım özelliklerini yerine getirecek çözümler geliştirmek	PÇ6	1,2,5	A
3 Sürdürülebilir tasarımları sağlamak	PÇ10	1,2,5	A
4			
5			
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Küçükerman Ö. (1997). ENDÜSTRİ İÇİN ÜRÜN TASARIMINDA ADIMLAR, YEM YAYINEVİ
Yardımcı Kaynaklar	-
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projeksiyon, bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders Tanıtımı ve giriş.
2	Tasarım ile ilgili temel kavramlar
3	Kullanıcı ihtiyaçlarını belirlemek
4	Tasarım özelliklerini belirlemek
5	Ürün tasarımı için adımlar
6	Ürün tasarımı için adımlar
7	Ürün tasarımı için adımlar
8	Ara Sınavlar
9	Hizmet sektöründe tasarım
10	Hizmet sektöründe tasarım
11	Hizmet sektöründe tasarım
12	Hizmet sektöründe tasarım
13	Tasarımın test edilmesi
14	Prototip geliştirme
15	Patent süreçleri
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
Toplam iş yükü			90
Toplam iş yükü / 30			3,0
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2
12		

Yürütücü	Doç. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
İmza		

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
PRODUCT AND SYSTEM DESIGN	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	3	0	3

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	10	70	20	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Obtaining general approaches to identify design needs and develop designs suitable for their specifications
Short Course Content	- Design requirements and user requirements - Product design parts - Designs for the service sector

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying design features for customer needs	PÇ3	1,2,5	A
2 Developing solutions to meet design specifications	PÇ6	1,2,5	A
3 Providing sustainable designs	PÇ10	1,2,5	A
4			
5			
6			
7			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Küçükerman Ö. (1997). ENDÜSTRİ İÇİN ÜRÜN TASARIMINDA ADIMLAR, YEM YAYINEVİ
Supporting References	-
Necessary Course Material	Projection, computer

Course Schedule	
1	Course Introduction and introduction.
2	Basic concepts about design
3	Identifying user needs
4	Determining bill features
5	Steps for product design
6	Steps for product design
7	Steps for product design
8	Midterm Exam.
9	Design in the service sector
10	Design in the service sector
11	Design in the service sector
12	Design in the service sector
13	Testing the design
14	Prototype development
15	Patent processes
15,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	2	2
Studying for Mid-Term Exam	1	15	15
Final Exam	1	2	2
Studying for Final Exam	1	15	15
Total workload			90
Total workload / 30			3,0
Course ECTS Credit			3

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	2
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	3
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	3
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	2
12	PROGRAM OUTCOMES	

LECTUTER(S)		
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. N. Fırat ÖZKAN	
Signature(s)		

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İstatistiksel Süreç Kontrolü 2	XXXXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4		1	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Günlük hayat problemlerinin Endüstri Mühendisliği problem çözme yöntemleri ve istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak çözülmesini amaçlar
Dersin Kısa İçeriği	Problem tanımlayabilme, problemle ilgili literatür araştırması yapabilme, probleme uygun yöntemi tespit edebilme, yöntemi kullanarak problemi çözebilme, analiz ve yorumlama yapabilme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Endüstri Mühendisliği ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme becerisi.	1, 2, 3	11	F, J
2 Endüstri Mühendisliği problemlerin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2, 3	11	F, J
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	2, 3	11	J
4 Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4	11	J
5 Yapılan çalışmayı bir araştırma raporu şeklinde hazırlama ve sözlü olarak bir gruba sunma becerisi.	7	15	G, J
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Meslekle ilgili kitap, periyodik dergiler ve yazılımlar
Yardımcı Kaynaklar	Meslekle ilgili kitap, periyodik dergiler ve yazılımlar
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje konusuna ilişkin kapsamı belirlemek için ön çalışma
2	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in tanımlanması
3	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde model tasarlama
6	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
7	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Ara rapor ve sunuş
11	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Yapılan çalışmanın bir araştırma raporu olarak raporlanması
15	Proje sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	5	70
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	25
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	25
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	1	1
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yüğü			181
Toplam iş yüğü / 30			6,03
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN		
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Statistical Process Control 2	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4		1	

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	It aims to solve daily life problems using Industrial Engineering problem solving methods and statistical analysis methods.
Short Course Content	Ability to define a problem, do literature research on the problem, determine the appropriate method for the problem, solve the problem using the method, analyze and interpret.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to detect, define and solve problems related to Industrial Engineering.	1, 2, 3	11	F, J
2 Ability to select and apply appropriate analysis and modeling methods in solving Industrial Engineering problems.	2, 3	11	F, J
3 The ability to design a production/service/information system and/or a process to meet specific requirements under certain constraints and conditions.	2, 3	11	J
4 Ability to effectively use information technologies required for Industrial Engineering applications.	4	11	J
5 Ability to prepare the study in the form of a research report and present it orally to a group.	7	15	G, J
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Job-related books, periodicals and software
Supporting References	Job-related books, periodicals and software
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Preliminary study to determine the scope of the project topic
2	Defining the problem(s) to be solved within the scope of the study
3	Examining the solution methods of the problem(s) to be solved within the scope of the study
4	Choosing appropriate analysis and modeling methods
5	Designing a model to meet specific requirements under certain constraints and conditions
6	Production system/information system/service system/design for a partial process within these
7	Production system/information system/service system/design for a partial process within these
8	Mid-Term Exam
9	Production system/information system/service system/design for a partial process within these
10	Interim report and presentation
11	Presenting the application results of the study carried out
12	Presenting the application results of the study carried out
13	Evaluation of design and implementation
14	Reporting the work done as a research report
15	Project presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	5	70
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	1	20	25
Project (Preparation and presentation time included)	1	20	25
Presentation (Preparation time included)	1	1	1
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			181
Total workload / 30			6,03
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	40
Quiz	
Homework	
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ERGONOMİDE İŞYERİ DÜZENLEMESİ II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	2	2-15	E, G
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	2	2-15	E, G
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	E, G
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Probleme dair seçilen çözümün uygulama aşaması
2	Probleme dair seçilen çözümün uygulama aşaması
3	Probleme dair seçilen çözümün uygulama aşaması
4	Probleme dair seçilen çözümün uygulama aşaması
5	Probleme dair seçilen çözümün uygulama aşaması
6	Probleme dair seçilen çözümün uygulama aşaması
7	Probleme dair seçilen çözümün uygulama aşaması
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümü sonucunda elde edilen çıktıların analiz edilmesi
10	Problemin çözümü sonucunda elde edilen çıktıların analiz edilmesi
11	Problemin çözümü sonucunda elde edilen çıktıların analiz edilmesi
12	Problemin çözümü sonucunda elde edilen çıktıların analiz edilmesi
13	Problemin çözümü sonucunda elde edilen çıktıların analiz edilmesi
14	Problemin çözümü sonucunda elde edilen çıktıların analiz edilmesi
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	25	50
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			173
Toplam iş yükü / 30			173/30=5,77
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav 1	25
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. N. Fırat Özkan		
İmza			

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
FACILITY LAYOUT IN ERGONOMICS II	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	40	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	Applying industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve a selected real-world problem
Short Course Content	Collecting data, conducting experiments, analyzing to solve a predefined problem in a production or service system, designing a partial process within a production system/information system/service system, reporting the results

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying and defining problems related to production/service systems	2	2-15	E, G
2 Selecting appropriate analysis and modeling methods for solving production/service system problems	2	2-15	E, G
3 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6	11, 12	E, G
4 Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
2	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
3	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
4	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
5	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
6	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
7	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
8	Mid-Term Exam
9	Analyzing the outputs obtained as a result of solving the problem
10	Analyzing the outputs obtained as a result of solving the problem
11	Analyzing the outputs obtained as a result of solving the problem
12	Analyzing the outputs obtained as a result of solving the problem
13	Analyzing the outputs obtained as a result of solving the problem
14	Analyzing the outputs obtained as a result of solving the problem
15	Reporting and presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	25	50
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
		Total workload	173
		Total workload / 30	173/30=5,77
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Midterm Activities	%
Quiz 1	25
Project Monitoring	30
Final Exam	45
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. N. Fırat Özkan			
Signature(s)				

Date:22.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞLETMELERDE METOD İYİLEŞTİRMELERİ-II	151318xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Mevcut ya da izleyen yarıyıldaki dersleri tamamlayıp mezuniyet durumunda olmak
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği eğitimi ile alınan temel ve mesleki bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme için kullanabilme veya bir üretim/hizmet/bilgi sistemi tasarımında uygulayabilme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında, bir gerçek hayat probleminin tanımlanması, problem çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçilmesi ve uygulanması, sürece ait kısıtların tanımlanması, gerekli bilişim teknolojilerinin kullanılması, bireysel ya da grup projelerinde disiplin içi ve disiplinler arası çalışma becerisi, araştırma raporu hazırlama ve sunum gerçekleştirilir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir ürün ya da hizmet sektöründeki faaliyetleri tanımlar	PÇ1	7	J
2 Problemlerin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemleri hakkında bilgi sahibidir	PÇ2	6, 10, 11, 12	J
3 Tanımlanan problem için gerekli hesaplamaları yapar	PÇ3	14	J
4 Problem çözümünde, raporlama ve sunumda modern teknik ve araçları kullanır ve bilişim teknolojileri hakkında bilgi sahibidir	PÇ4	6, 14	J
5 Raporlama ve sunum hazırlığında bilişim teknolojilerini kullanır	PÇ4	15	J, I, E
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	-
Yardımcı Kaynaklar	• Güncel makaleler
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler
2	Proje konusuna ilişkin kapsamı belirlemek için ön çalışma
3	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in tanımlanması
4	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde model tasarlama
7	Ara rapor ve sunuş
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Yapılan çalışmanın bir araştırma raporu olarak raporlanması
15	Proje sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1	14
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	40	80
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	20	20
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			

	Toplam iş yükü	184
	Toplam iş yükü / 30	6,1
	Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40

Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Emin KAHYA		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
METHOD IMPROVEMENTS IN BUSINESSES-II	151318xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	To complete the courses in the current or the following semester and be in graduation status
Objectives of the Course	To gain the ability to use the basic and professional knowledge gained through Industrial Engineering education to define, model and solve Industrial Engineering problems or to apply them in the design of a production/service/information system.
Short Course Content	Within the scope of the course, defining a real-life problem, selecting and applying appropriate analysis and modeling methods in problem solving, defining the constraints of the process, using the necessary information technologies, the ability to work within and between disciplines in individual or group projects, preparing research reports and making presentations are carried out.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines the activities in a product or service sector	PO1	7	J
2 Have knowledge about appropriate analysis and modeling methods in solving problems	PO2	6, 10, 11, 12	J
3 Performs the necessary calculations for the defined problem	PO3	14	J
4 Uses modern techniques and tools in problem solving, reporting and presentation and has knowledge about information technologies	PO4	6, 14	J
5 Uses information technologies in reporting and presentation preparation	PO4	15	J, I, E
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	-
Supporting References	• Up-do-date publications
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course
2	A preliminary study to determine the scope of the project
3	Defining the problem(s) to be solved within the scope of the study
4	Analysis of the solution methods of the problems to be solved
5	Choosing the appropriate analysis and modeling methods
6	Designing the model under certain constraints and conditions
7	Mid-term report
8	Mid-Term Exam
9	A design of a production system / information system / service system
10	A design of a production system / information system / service system
11	A design of a production system / information system / service system
12	Assesing the results of the application of the study
13	Evaluation of design and implementation
14	Forming the research report based on the studies conducted
15	Project presentation
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	1	14
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	40	80
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	20	20
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
	Total workload		184
	Total workload / 30		6,1
	Course ECTS Credit		6

Evaluation	
Activity Type	%

Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Emin KAHYA		
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yöneylem Araştırması Teknikleri 2	151318613

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Yöneylem Araştırması ile ilgili lisans eğitiminde öğrenilmiş olan kavram ve yöntemleri bir Endüstri Mühendisliği problemini belirlemek, çözüm yaklaşımı tasarlamak ve çözmek için kullanmak becerisini kazanmak
Dersin Kısa İçeriği	Literatür araştırması, sistem analizi, problem belirleme, kullanılabilir çözüm yöntemlerini tartışma, olası işletme ziyaretleri, prototip çözüm yaklaşımı oluşturma, raporlama, sunum ve tartışma.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yöneylem Araştırması ile ilgili problemleri belirleme becerisi	2	1, 2, 11	G, J
2 Yöneylem Araştırması konularında gerçek ya da teorik bir problem için çözüm yaklaşımı araştırma, literatür araştırması yapabilme becerisi	2	1, 2, 5	F, G
3 Yöneylem Araştırması konularında belirlenmiş bir problemi uygun tekniklerle çözme becerisi	1, 3, 4	5, 10, 11, 12	G
4 Yazılı ve sözlü olarak sunum yapma becerisi	7	15	J, L

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Literatürde yer alan problem ile ilgili makale, kitap vb. her türlü yayın.
Yardımcı Kaynaklar	
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	İlgili yazılımlar.

Dersin Haftalık Planı	
1	Problem belirleme süreci (üretim, hizmet sektörü ya da teorik), olası işletme ve literatür araştırması, önceki dönemde ele alınmış problemi tartışma
2	Problem belirleme süreci (üretim, hizmet sektörü ya da teorik), olası işletme ve literatür araştırması, önceki dönemde ele alınmış problemi tartışma
3	Literatür araştırması
4	Problem için çözüm tekniklerini tartışma (önceki dönemde ele alınan problemi ve çözüm yöntemlerini de değerlendirme)
5	Model geliştirme
6	Model geliştirme
7	Çalışmanın raporlanması ve danışmana sunulması
8	Ara Sınavlar
9	Modelin çözülmesi için gerekli parametrelerin ve diğer verilerin araştırılması
10	Modelin çözülmesi
11	Modelin çözülmesi
12	Çözüm sonuçlarının değerlendirilmesi, modelde gerekli değişikliklerin planlanması
13	Sonuçların değerlendirilmesi
14	Raporlama
15	Sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Sunum	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Müjgan SAĞIR			
İmza				

28/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Operations Research Techniques 2	151318613

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Compulsory

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To gain the ability to use the concepts and methods learned in undergraduate education related to Operations Research to identify an Industrial Engineering problem, to design a solution approach and to solve it.
Short Course Content	Literature survey, problem identification, system analysis, discussion of solution methods for the problem, possible company visits, testing the possible solution methods, reporting and discussion.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to identify problems related to Operations Research	2	1, 2, 11	G, J
2 Ability to research a solution approach for a real or theoretical problem in Operations Research, to conduct literature research	2	1, 2, 5	F, G
3 Ability to decide the appropriate solution technique for a problem in Operations	1, 3, 4	5, 10, 11, 12	G
4 Ability to make oral or written presentation	7	15	J, L

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Books, papers etc. related to the topic
Supporting References	
Necessary Course Material	Related softwares

Course Schedule	
1	Problem identification process (production, service sector or theoretical), possible business and literature search, discuss the problem addressed in the previous period
2	Problem identification process (production, service sector or theoretical), possible business and literature search, discuss the problem addressed in the previous period
3	Literature survey
4	Discuss the solution techniques for the problem (also evaluating the problem and solution methods discussed in the previous period)
5	Model development
6	Model development
7	Reporting and presentation to the advisor
8	Mid-Term Exam
9	Investigation of parameters and other data necessary for solving the model
10	Solving the model
11	Solving the model
12	Evaluation of the results of the solution, planning the necessary changes in the model
13	Evaluation of results
14	Reporting
15	Presentation
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Müjgan SAĞIR			
Signature(s)				

Date:28.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Endüstriyel Enformatik 2	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini veya lisans programlarına henüz girmemiş güncel yaklaşımları öğrenerek hiç ele alınmamış veya az ele alınmış mühendislik problemlerini bulup çıkarmak ve bilgi teknolojileri yardımıyla karar destek sistemine dönüştürmek
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için deney yapma, veri toplama, analiz, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım, sonuçları raporlama, karar destek sisteminin veri, model ve arayüz modüllerini tasarlamak ve geliştirmek

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	2	2-15	E, G
2 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	E, G
3 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	L
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Kapanoglu, M. (edt). Karar Destek Sistemleri. 2016. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 3458.
Yardımcı Kaynaklar	Sharda, R. D.Delen, E. Turban. Business Intelligence and Analytics: Systems for decision support. Pearson Publication. 2014. ISBN 13: 978-1-292-00920-9 Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Araştırmayla ilgili makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
3	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
7	Ara rapor ve sunum
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Geliştirilen çözümün karar destek sisteminin kurulması
13	Veri, model ve diyalog yönetimi modüllerinin geliştirilmesi
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	1	15
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	6	90
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			190
Toplam iş yükü / 30			190/30=6,33
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sunum	40
Rapor	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU			
İmza				

20/05/2025



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Industrial Informatics 2	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	Applying industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve a selected real-world problem
Short Course Content	Collecting data, conducting experiments, analyzing to solve a predefined problem in a production or service system, designing a partial process within a production system/information system/service system, reporting the results

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Designing a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	2	2-15	E, G
2	Effectively using information technologies specific to the problem	4	2-15	E, G
3	Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	L
4				
5				
6				
7				
8				

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Kapanoglu, M. (edt). Karar Destek Sistemleri. 2016. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 3458.
Supporting References	Sharda, R. D.Delen, E. Turban. Business Intelligence and Analytics: Systems for decision support. Pearson Publication. 2014. ISBN 13: 978-1-292-00920-9 Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Articles, theses, books, papers, etc. related to the research
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Preliminary study related to the project scope
2	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
3	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
4	Selection of appropriate analysis and modeling methods
5	Selection of appropriate analysis and modeling methods
6	Selection of appropriate analysis and modeling methods
7	Mid-report, oral presentation
8	Mid-Term Exam
9	Design of a partial process within a production system/information system/service system
10	Design of a partial process within a production system/information system/service system
11	Design of a partial process within a production system/information system/service system
12	Presentation of the application results related to the conducted work
13	Evaluation of the design and implementation
14	Preparation of the research report
15	Presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	1	15
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	15	6	90
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			190
Total workload / 30			190/30=6,33
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	40
Report	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constraints or conditions, defined by environmental, economic and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems, ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpret experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Muzaffer KAPANOĞLU		
Signature(s)			

Date:20.1.2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Matematiksel Programlama Teknikleri II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için deney yapma, veri toplama, analiz, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım, sonuçları raporlama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	2	2-15	E, G
2 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	3	2-15	E, G
3 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	L
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Yardımcı Kaynaklar	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
3	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
7	Ara rapor ve sunum
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	1	15
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,....)	15	6	90
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
		Toplam iş yükü	190
		Toplam iş yükü / 30	190/30=6,33
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Sunum	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU			
İmza				

Tarih: 22.10.2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Matematiksel Programlama Teknikleri II	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	Applying industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve a selected real-world problem
Short Course Content	Collecting data, conducting experiments, analyzing to solve a predefined problem in a production or service system, designing a partial process within a production system/information system/service system, reporting the results

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Designing a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	2	2-15	E, G
2	Effectively using information technologies specific to the problem	3	2-15	E, G
3	Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	L
4				
5				
6				
7				
8				

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Supporting References	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Preliminary study related to the project scope
2	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
3	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
4	Selection of appropriate analysis and modeling methods
5	Selection of appropriate analysis and modeling methods
6	Selection of appropriate analysis and modeling methods
7	Mid-report, oral presentation
8	Mid-Term Exam
9	Design of a partial process within a production system/information system/service system
10	Design of a partial process within a production system/information system/service system
11	Design of a partial process within a production system/information system/service system
12	Presentation of the application results related to the conducted work
13	Evaluation of the design and implementation
14	Preparation of the research report
15	Presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	1	15
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	15	6	90
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			190
Total workload / 30			190/30=6,33
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	40
Report	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Aydın SİPAHİOĞLU			
Signature(s)				

Date: 22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Yönetim Bilgi Sistemleri Araştırmaları II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için deney yapma, veri toplama, analiz, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım, sonuçları raporlama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3-5	2-15	J, L
2 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	3-5	2-15	J, L
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6-7	11, 12	J, L
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	6-7	11, 12	E, J, L
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
3	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
7	Ara rapor ve sunum
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1	14
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	6	84
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Sunum	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	2
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Servet HASGÜL			
İmza				

22/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Kuyruk Modelleri Araştırmaları 2	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
20	30	50	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği kapsamında Kuyruk problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme için kullanabilme veya bir kuyruk sistemi tasarımında uygulayabilme becerisi kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Üretim veya hizmet sektöründe, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir kuyruk problemini saptama ve formüle etme, bir kuyruk sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.	1, 2, 3	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, J, K, L
2 Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1, 2, 3	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, J, K, L
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede) disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	6, 7	12, 13, 14	E, G, J, K, L
4 Yapılan çalışmayı bir araştırma raporu şeklinde hazırlama ve sözlü olarak bir gruba sunma becerisi.	6, 7	12, 13, 14, 15	E, G, J, K, L
5 Projeye ilişkin haftalık çalışmalar ve her hafta danışmanla görüşme, proje sunumu	6, 7	12, 13, 14, 15	E, G, J, K, L
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje konusuna ilişkin kapsamı belirlemek için ön çalışma
2	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in tanımlanması
3	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde model tasarlama
6	Kuyruk sistemi ve içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
7	Kuyruk sistemi ve içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
8	Ara Sınavlar
9	Kuyruk sistemi ve içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Kuyruk sistemi ve içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Ara rapor ve sunuş
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Yapılan çalışmanın bir araştırma raporu olarak raporlanması
15	Proje sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	22	22
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			180
Toplam iş yükü / 30			6,00
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Rapor	20
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	4
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Aykut ARAPOĞLU			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Research on Queuing Models 2	181518***

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
20	30	50	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To gain the ability to define, model and solve queuing problems or to apply them in the design of a queuing system within the scope of Industrial Engineering.
Short Course Content	Identifying and formulating a queuing problem in production or service sector under realistic conditions and constraints, designing a queuing system or process, conducting relevant experiments, collecting and analyzing data, and solving it using modern technical and information technologies.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 The ability to design a production/service/information system and/or a process to meet specific requirements under certain conditions and. Constraints	1, 2, 3	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, J, K, L
2 Ability to effectively use information technologies required for Industrial Engineering applications	1, 2, 3	2, 4, 6, 12, 14, 15	E, G, J, K, L
3 Ability to work effectively in individual/group work and in intra-disciplinary and multidisciplinary teams	6, 7	12, 13, 14	E, G, J, K, L
4 Ability to prepare the study in the form of a research report and present it orally to a group of people.	6, 7	12, 13, 14, 15	E, G, J, K, L
5 Work on the project and meet with the advisor every week, presentation of the project	6, 7	12, 13, 14, 15	E, G, J, K, L
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	---
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem.
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Preliminary study to determine the scope of the project
2	Defining the problem(s) to be solved within the scope of the study
3	Examining the solution methods of the problem(s) to be solved within the scope of the study
4	Choosing appropriate analysis and modeling methods
5	Designing a model to meet specific requirements under certain conditions and constraints
6	Partial design for a queueing system
7	Partial design for a queueing system
8	Mid-Term Exam
9	Partial design for a queueing system
10	Partial design for a queueing system
11	Interim report and presentation
12	Presenting the results of the application
13	Evaluation of design and implementation
14	Reporting the study as a research report
15	Project presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	22	22
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			180
Total workload / 30			6,00
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Interim Report	20
Project Observation	30
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	4
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Aykut ARAPOĞLU			
Signature(s)				

Date:22.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Çok Nitelikli Karar Verme II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	6			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1. Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve Uygun Endüstri Mühendisliği tekniklerini kullanarak çözme	2, 4	12, 15	D, J
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınan probleme uygun çözüm yönteminin belirlenmesi
2	Çözüm yönteminin geliştirilmesi
3	Çözüm yönteminin geliştirilmesi
4	Çözüm yönteminin geliştirilmesi
5	Geliştirilen çözüm yönteminin oyuncak problem kullanılarak denenmesi
6	Gerçek hayat probleminin verilerinin toplanması
7	Gerçek hayat probleminin verilerinin toplanması
8	Ara Sınavlar
9	Verilerin geliştirilen çözüm yönteminde kullanılacak uygun formata getirilmesi
10	Gerçek problemin geliştirilen çözüm yöntemi ile çözülmesi
11	İşletmenin mevcut çözümünün performansının ölçülmesi
12	Çözümlerin karşılaştırılması ve analizi
13	Önerilen çözüm yaklaşımının işletmenin kullanabileceği şekilde uyarlanması
14	Önerilen çözüm yaklaşımının işletmenin kullanabileceği şekilde uyarlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	4	56
Ödev	14	3	42
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	20
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	20	20
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	20	20
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			186
Toplam iş yükü / 30			186/30=6,2
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl İçi Etkinlikleri	%
Ödev	40
Yarıyıl Sonu Sınavı (Proje)	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Tuğba Saraç		
İmza			

21/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Multi Attribute Decision Making II	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	6			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	It is aimed to gain the ability to use the industrial engineering techniques learnt in undergraduate education in solving the selected real life problem.
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identify and formulate a problem, design a system or process, experiment making, collect and analyzing data, solve the problem using modern techniques and information technologies

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Identifying, defining and solving problems related to production/service systems by using appropriate Industrial Engineering techniques	2, 4	12, 15	D, J
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	---
Supporting References	Selected problem-specific articles, theses, books, papers, etc.
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Determination of the appropriate solution method for the problem addressed
2	Development of the solution method
3	Development of the solution method
4	Development of the solution method
5	Testing the developed solution method using a toy problem
6	Collecting the data of a real life problem
7	Collecting the data of a real life problem
8	Mid-Term Exam
9	Organising the data into a suitable format that can be used in the solution method developed
10	Solving the real problem with the developed solution method
11	Measuring the performance of the business' existing solution
12	Comparison and analysis of solutions
13	Adapting the proposed solution approach so that the business can use it
14	Adapting the proposed solution approach so that the business can use it
15	Reporting and presentation of the work done
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	4	56
Homework	14	3	42
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	1	20	20
Project (Preparation and presentation time included)	1	20	20
Presentation (Preparation time included)	1	20	20
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			186
Total workload / 30			6,2
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project	
Quiz	
Homework	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam (Project)	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science, and industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate, and solve complex industrial engineering problems; for that purpose, an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real-life constrains or conditions defined by environmental, economical and political problems; for that purpose, an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select, and use modern methods and tools required for industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning, ability to reach information, follow developments in science and technology, and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Tuğba Saraç			
Signature(s)				

Date:21.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
TEDARİK ZİNCİRİNDE PLANLAMA II	151318619

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
SPRING	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	1, 2	2-15	J, L
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	1, 2, 5	2-15	J, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3, 4	2-15	J, L
4 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	J, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	J, L
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	J, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
2	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
3	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
4	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
5	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
6	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
7	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
8	Ara Sınavlar
9	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
10	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
11	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
12	Ele alınan problemin çözümü: Haftalık çalışmaların danışmana sunulması ve tartışılması
13	Taslak raporun hazırlanması, danışmana sunulması ve tartışılması
14	Taslak raporun hazırlanması, danışmana sunulması ve tartışılması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav 1	25
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

Yürütücü	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	
İmza		

22/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞLET. ÜRETİM YÖNET. FAALİYET. ANALİZİ VE TAS. II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme, modern teknik ve bilişim teknolojilerini kullanarak çözme

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	1, 2	2-15	J, L
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	2	2-15	J, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3	2-15	J, L
4 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	J, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	J, L
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	J, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Ele alınacak problemin belirlenmesi
2	Problem tanımı
3	Problem ile ilgili temel kavramların araştırılması
4	Literatür taraması
5	Literatür taraması
6	Problemin literatürdeki yerinin ve özgün yönünün belirlenmesi
7	Çalışma yönünün tespiti
8	Ara Sınavlar
9	Problemin çözümünde kullanılacak alternatif çözüm yöntemlerin belirlenmesi
10	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
11	Aday çözüm yöntemlerinin benzer problemlerdeki başarılarının literatürde araştırılması
12	Kullanılacak çözüm yöntemlerinin seçilmesi
13	Kullanılabilir çözüm yöntemlerinin danışmana sunulması ve tartışılması
14	Seçilen çözüm yönteminin/yöntemlerinin problemin çözümünde nasıl kullanılacağına planlanması
15	Yapılan çalışmaların raporlanması ve sunum
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	7	4	28
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	14	2	28
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
		Toplam iş yükü	179
		Toplam iş yükü / 30	179/30=5,97
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	40
Juri Sınavı	60
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç.Dr. Şerafettin ALPAY		
İmza			

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
ANALYSIS AND DESIGN OF PRODUCTION MANAGEMENT ACTIVITIES IN BUSINESSES II	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	40	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	
Objectives of the Course	To gain the ability to use industrial engineering techniques learned in undergraduate education in solving selected real-life problems.
Short Course Content	In a production or service system, under realistic conditions and constraints, identifying and formulating a problem, designing a system or process, conducting experiments, collecting and analyzing data, solving it using modern technical and information technologies

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Detecting, defining and solving problems related to Production/Service systems	PO1,2	2-15	J, L
2	Selecting and applying appropriate analysis and modeling methods in solving production/service systems problems	PO2	2-15	J, L
3	Ability to design a production/service/information system and/or a process under certain constraints and conditions	PO3	2-15	J, L
4	Ability to effectively use problem-specific information technologies	PO4	2-15	J, L
5	Ability to work effectively in individual/group work (in the business/environment where the project is carried out)	PO6	11, 12	J, L
6	Reporting the work done and presenting it orally to a group	PO7	15	J, L
7				
8				

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	---
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem.
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Determining the problem to be addressed
2	Problem definition
3	Researching the basic concepts related to the problem
4	Literature review
5	Literature review
6	Determining the place and original aspect of the problem in the literature
7	Determination of working direction
8	Mid-Term Exam
9	Determining alternative solution methods that can be used to solve the problem
10	Researching the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
11	Researching the success of candidate solution methods in similar problems in the literature
12	Choosing the solution methods to be used
13	Presenting and discussing available solution methods to the consultant
14	Planning how the selected solution method(s) will be used to solve the problem
15	Reporting and presentation of the work done
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	7	4	28
Project (Preparation and presentation time included)	14	2	28
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			179
Total workload / 30			179/30=5,97
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project Observation	40
Jury Exam	60
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc.Prof. Şerafettin ALPAY			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Bilgisayar Destekli Tesis Planlaması II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için veri toplama, analiz, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım, sonuçları raporlama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sisteminin ve/veya bir sürecin tasarımı için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	PÇ2	6-15	E, G
2 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	PÇ6	11, 12	E, G
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi ve verilerin toplanması
3	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi ve verilerin toplanması
4	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi ve verilerin toplanması
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
7	Ara rapor ve sunum
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1	14
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	6	84
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Sunum	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	3
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
İmza				

22/10/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Computer Aided Facility Planning II	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	Applying industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve a selected real-world problem
Short Course Content	Collecting data, analyzing to solve a predefined problem in a production or service system, designing a partial process within a production system/information system/service system, reporting the results

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to select and use convenient analytical and experimental methods for designing a production/service/information system and/or a process	PO2	6-15	E, G
2 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	PO6	11, 12	E, G
3			
4			
5			
6			
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Computer

Course Schedule	
1	Preliminary study related to the project scope
2	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope and collecting data
3	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope and collecting data
4	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope and collecting data
5	Selection of appropriate analysis and modeling methods
6	Selection of appropriate analysis and modeling methods
7	Mid-report, oral presentation
8	Mid-Term Exam
9	Design of a partial process within a production system/information system/service system
10	Design of a partial process within a production system/information system/service system
11	Design of a partial process within a production system/information system/service system
12	Presentation of the application results related to the conducted work
13	Evaluation of the design and implementation
14	Preparation of the research report
15	Presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	1	14
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	6	84
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			183
Total workload / 30			183/30=6,1
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	50
Report	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	3
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Feriştah ÖZÇELİK			
Signature(s)				

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Müşteri Odaklı Ürün ve Süreç Tasarımı II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için deney yapma, veri toplama, analiz, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım, sonuçları raporlama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3, 5	2-15	E, G
2 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	2-15	E, G
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	E, G
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	11, 12	E, G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
3	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
7	Ara rapor ve sunum
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1	14
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	6	84
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	25	50
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			173
Toplam iş yükü / 30			173/30=5,77
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Sunum	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Customer-Oriented Product and Process Design II	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	Applying industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve a selected real-world problem
Short Course Content	Collecting data, conducting experiments, analyzing to solve a predefined problem in a production or service system, designing a partial process within a production system/information system/service system, reporting the results

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Designing a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	3, 5	2-15	J, L
2	Effectively using information technologies specific to the problem	4	2-15	J, L
3	Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6	12-13	J, L
4	Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, J, L
5				
6				
7				
8				

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Preliminary study related to the project scope
2	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
3	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
4	Selection of appropriate analysis and modeling methods
5	Selection of appropriate analysis and modeling methods
6	Selection of appropriate analysis and modeling methods
7	Mid-report, oral presentation
8	Mid-Term Exam
9	Design of a partial process within a production system/information system/service system
10	Design of a partial process within a production system/information system/service system
11	Design of a partial process within a production system/information system/service system
12	Presentation of the application results related to the conducted work
13	Evaluation of the design and implementation
14	Preparation of the research report
15	Presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	25	50
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			173
Total workload / 30			173/30=5,77
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	50
Report	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	4
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	

LECTUTER(S)				
Prepared by	Prof. Dr. Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MALZEME AKTARMA VE DEPOLAMA SİSTEMLERİ TASARIMI-II	151318xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Mevcut ya da izleyen yarıyıldaki dersleri tamamlayıp mezuniyet durumunda olmak
Dersin Amacı	Endüstri Mühendisliği eğitimi ile alınan temel ve mesleki bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme için kullanabilme veya bir üretim/hizmet/bilgi sistemi tasarımında uygulayabilme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Ders kapsamında, bir gerçek hayat probleminin tanımlanması, problem çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerinin seçilmesi ve uygulanması, sürece ait kısıtların tanımlanması, gerekli bilişim teknolojilerinin kullanılması, bireysel ya da grup projelerinde disiplin içi ve disiplinler arası çalışma becerisi, araştırma raporu hazırlama ve sunum gerçekleştirilir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir ürün ya da hizmet sektöründeki faaliyetleri tanımlar	PÇ1	7	J
2 Problemlerin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemleri hakkında bilgi sahibidir	PÇ2	6, 10, 11, 12	J
3 Tanımlanan problem için gerekli hesaplamaları yapar	PÇ3	14	J
4 Problem çözümünde, raporlama ve sunumda modern teknik ve araçları kullanır ve bilişim teknolojileri hakkında bilgi sahibidir	PÇ4	6, 14	J
5 Raporlama ve sunum hazırlığında bilişim teknolojilerini kullanır	PÇ4	15	J, I, E
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deneysel, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşir Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deneysel Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	-
Yardımcı Kaynaklar	• Güncel makaleler
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı ve yürütümü hakkında genel bilgiler
2	Proje konusuna ilişkin kapsamı belirlemek için ön çalışma
3	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in tanımlanması
4	Çalışma kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Belirli kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde model tasarlama
7	Ara rapor ve sunuş
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Yapılan çalışmanın bir araştırma raporu olarak raporlanması
15	Proje sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1	14
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	40	80
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	20	20
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			

	Toplam iş yüğü	184
	Toplam iş yüğü / 30	6,1
	Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40

Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ
(5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)

NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	2
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1
12		

Yürütücüler	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
İmza			

26/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
DESIGN OF MATERIALS HANDLING AND WAREHOUSE SYSTEMS-II	151318xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	1	4	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	To complete the courses in the current or the following semester and be in graduation status
Objectives of the Course	To gain the ability to use the basic and professional knowledge gained through Industrial Engineering education to define, model and solve Industrial Engineering problems or to apply them in the design of a production/service/information system.
Short Course Content	Within the scope of the course, defining a real-life problem, selecting and applying appropriate analysis and modeling methods in problem solving, defining the constraints of the process, using the necessary information technologies, the ability to work within and between disciplines in individual or group projects, preparing research reports and making presentations are carried out.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Defines the activities in a product or service sector	PO1	7	J
2 Have knowledge about appropriate analysis and modeling methods in solving problems	PO2	6, 10, 11, 12	J
3 Performs the necessary calculations for the defined problem	PO3	14	J
4 Uses modern techniques and tools in problem solving, reporting and presentation and has knowledge about information technologies	PO4	6, 14	J
5 Uses information technologies in reporting and presentation preparation	PO4	15	J, I, E
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	-
Supporting References	• Up-do-date publications
Necessary Course Material	-

Course Schedule	
1	General information about the scope and execution of the course
2	A preliminary study to determine the scope of the project
3	Defining the problem(s) to be solved within the scope of the study
4	Analysis of the solution methods of the problems to be solved
5	Choosing the appropriate analysis and modeling methods
6	Designing the model under certain constraints and conditions
7	Mid-term report
8	Mid-Term Exam
9	A design of a production system / information system / service system
10	A design of a production system / information system / service system
11	A design of a production system / information system / service system
12	Assesing the results of the application of the study
13	Evaluation of design and implementation
14	Forming the research report based on the studies conducted
15	Project presentation
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	1	14
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)	2	40	80
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	20	20
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
	Total workload		184
	Total workload / 30		6,1
	Course ECTS Credit		6

Evaluation	
Activity Type	%

Mid-term	40
Quiz	
Homework	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	2
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTURER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Berna ULUTAŞ		
Signature(s)			

26 July 2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Müşteri Odaklı Ürün ve Süreç Tasarımı II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için deney yapma, veri toplama, analiz, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım, sonuçları raporlama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	3, 5	10-15	E, G
2 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	4	10-15	E, G
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	E, G
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	11, 12	E, G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
3	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
7	Ara rapor ve sunum
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1	14
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	6	84
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	25	50
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			173
Toplam iş yükü / 30			173/30=5,77
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	40
Proje İzleme	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	4
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Yeliz BURUK ŞAHİN			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Modern Production Technologies II	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	Applying industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve a selected real-world problem
Short Course Content	Collecting data, conducting experiments, analyzing to solve a predefined problem in a production or service system, designing a partial process within a production system/information system/service system, reporting the results

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Designing a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	3, 5	10-15	J, L
2	Effectively using information technologies specific to the problem	4	10-15	J, L
3	Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6	12-13	J, L
4	Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	E, J, L
5				
6				
7				
8				

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Preliminary study related to the project scope
2	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
3	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
4	Selection of appropriate analysis and modeling methods
5	Selection of appropriate analysis and modeling methods
6	Selection of appropriate analysis and modeling methods
7	Mid-report, oral presentation
8	Mid-Term Exam
9	Design of a partial process within a production system/information system/service system
10	Design of a partial process within a production system/information system/service system
11	Design of a partial process within a production system/information system/service system
12	Presentation of the application results related to the conducted work
13	Evaluation of the design and implementation
14	Preparation of the research report
15	Presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	2	25	50
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	25	25
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			173
Total workload / 30			173/30=5,77
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Homework	40
Project Observation	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	4
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Yeliz BURUK ŞAHİN			
Signature(s)				

Date:22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Kalite İyileştirme Yöntemleri II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	4	1	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği araç ve tekniklerini seçilen bir kalite odaklı gerçek hayat probleminin çözümünde kullanmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için deney yapma, veri toplama, veriyi uygun araçlarla analiz etme, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki bir sürece ilişkin iyileştirmeler gerçekleştirme, sonuçları raporlama ve sunma

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında iyileştirebilme	2,4,5	2-15	E, F, J
2 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	2,4,5	2-15	E, F, J
3 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6-7	11, 12	E, F, J
4 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	6-7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10: Sorun/Problem Çözme, 11: Bireysel Çalışma, 12: Takım/Grup Çalışması, 13: Beyin Fırtınası, 14: Proje Tasarımı / Yönetimi, 15: Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A: Sınav, B: Kısa Sınav, C: Sözlü Sınav, D: Ödev, E: Rapor, F: Makale İnceleme, G: Sunum, I: Deney Yapma Becerisi, J: Proje İzleme, K: Devam; L: Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Problem belirleme
3	Belirlenen problem için olası çözüm yöntemlerinin incelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Veri toplama
7	Veri toplama - ilk analizler
8	Ara Sınavlar
9	Toplanan veriyi uygun araçlarla analiz etme
10	Toplanan veriyi uygun araçlarla analiz etme
11	Üretim/bilgi/hizmet sistemi içerisindeki bir sürece ilişkin iyileştirmeler
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konulması
13	Uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	1	14
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	6	84
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	22	22
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			180
Toplam iş yükü / 30			180/30=6
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Rapor + Sunum	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	1
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	3
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	2
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Meryem ULUSKAN			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Quality Improvement Methods II	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	4	1	--	--

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	To provide students with the ability to use industrial engineering techniques and tools in solving real life quality-oriented problems.
Short Course Content	In a production or service system, to conduct experiments to solve a predefined problem, to collect data, to analyze the data with appropriate tools, to make improvements to a process within the production /information /service system, to report and present the results.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Designing a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	2,4,5	2-15	E, F, J
2 Effectively using information technologies specific to the problem	2,4,5	2-15	E, F, J
3 Working effectively in individual/group projects (within the company/environment where the project is conducted)	6-7	11, 12	E, F, J
4 Reporting the work and presenting it orally to a group	6-7	15	E, G
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	
Supporting References	Articles, theses, dissertations, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Preliminary study related to the project scope
2	Problem definition
3	Investigation of possible solution methods for determined problem
4	Selection of appropriate analysis and modeling methods
5	Selection of appropriate analysis and modeling methods
6	Data collection
7	Data collection - initial analyses
8	Mid-Term Exam
9	Analyzing the collected data with appropriate tools
10	Analyzing the collected data with appropriate tools
11	Improvements to a process within the production/information/service system
12	Presentation of the application results related to the conducted work
13	Evaluation regarding the implementation
14	Preparation of the research report
15	Presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	22	22
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
		Total workload	180
		Total workload / 30	180/30=6
		Course ECTS Credit	6

Evaluation	
Activity Type	%
Report	40
Homework (Report + Presentation)	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	1
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	3
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	2
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Dr. Meryem ULUSKAN			
Signature(s)				

Date:06.06.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Zeki Optimizasyon Teknikleri II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	1	4	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	3	2	--	--

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, önceden tanımlanan bir problemi çözebilmek için deney yapma, veri toplama, analiz, üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım, sonuçları raporlama

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme	2	2-15	E, G
2 Probleme özgü bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilme	3	2-15	E, G
3 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	L
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sinav, B:Kısa Sinav, C:Sözlü Sinav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sinavı

Temel Ders kitabı	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Yardımcı Kaynaklar	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Proje kapsamına ilişkin ön çalışma
2	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
3	Proje kapsamında çözülecek problem(ler)in çözüm yöntemlerinin irdelenmesi
4	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
5	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
6	Uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme
7	Ara rapor ve sunum
8	Ara Sınavlar
9	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
10	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
11	Üretim sistemi/bilgi sistemi/hizmet sistemi/ bunlar içerisindeki kısmi bir sürece ilişkin tasarım
12	Yapılan çalışmaya ilişkin uygulama sonuçlarının ortaya konması
13	Tasarım ve uygulamaya ilişkin değerlendirme
14	Araştırma raporunun hazırlanması
15	Projenin sunumu
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	1	15
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,....)	15	6	90
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			190
Toplam iş yükü / 30			190/30=6,33
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	40
Sunum	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	1
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Arş. Gör. Dr. İslam ALTIN			
İmza				

Tarih: 22.10.2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Intelligent Optimization Techniques II	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
1	3	2	---	---

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	---
Objectives of the Course	Applying industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve a selected real-world problem
Short Course Content	Collecting data, conducting experiments, analyzing to solve a predefined problem in a production or service system, designing a partial process within a production system/information system/service system, reporting the results

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Designing a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	2	2-15	E, G
2	Effectively using information technologies specific to the problem	3	2-15	E, G
3	Reporting the work and presenting it orally to a group	7	15	L
4				
5				
6				
7				
8				

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman, YÖNEYLEM ARAŞTIRMASINA GİRİŞ - Cilt I / Introduction to Operations Research, Nobel Akademik Yayıncılık, ISBN: 978-605-7846-73-0, Ekim, 2019.
Supporting References	Wayne L. Winston, Yöneylem Araştırması Uygulamalar ve Algoritmalar, Palme Yayınevi - Akademik Kitaplar, ISBN: 9786052827864, 2021. Articles, theses, books, papers, etc. specific to the selected problem
Necessary Course Material	Software, hardware, etc. specific to the problem

Course Schedule	
1	Preliminary study related to the project scope
2	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
3	Examination of solution methods for the problem(s) to be solved within the project scope
4	Selection of appropriate analysis and modeling methods
5	Selection of appropriate analysis and modeling methods
6	Selection of appropriate analysis and modeling methods
7	Mid-report, oral presentation
8	Mid-Term Exam
9	Design of a partial process within a production system/information system/service system
10	Design of a partial process within a production system/information system/service system
11	Design of a partial process within a production system/information system/service system
12	Presentation of the application results related to the conducted work
13	Evaluation of the design and implementation
14	Preparation of the research report
15	Presentation of the project
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	15	1	15
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	15	6	90
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam	---	---	---
Studying for Mid-Term Exam	---	---	---
Final Exam	---	---	---
Studying for Final Exam	---	---	---
Total workload			190
Total workload / 30			190/30=6,33
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Presentation	40
Report	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	1
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)			
Prepared by	Arş. Gör. Dr. İslam ALTIN		
Signature(s)			

Date: 22.10.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Stokastik Modelleme Araştırmaları II	151318XXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	2	2	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	50	40		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	---
Dersin Amacı	Lisans eğitiminde öğrenilmiş olan endüstri mühendisliği tekniklerini seçilen gerçek hayat probleminin çözümünde kullanma becerisini kazandırmak
Dersin Kısa İçeriği	Bir üretim veya hizmet sisteminde, gerçekçi koşullar ve kısıtlar altında, bir problemi saptama ve formüle etme, bir sistemi veya süreci modelleme, veri toplama, analiz etme, geliştirilen modeli bilgisayar dillerinde kodlayarak ve/veya çözümler kullanarak çözüme, sonuçları raporlama ve juri önünde savunma

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Üretim/Servis sistemleri ile ilgili problemleri saptama, tanımlama ve çözme	1, 2	1-15	J, L
2 Üretim/Servis sistemleri problemlerinin çözümünde uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama	2	1-15	J, L
3 Bir üretim/hizmet/bilgi sistemini ve/veya bir süreci belirli kısıtlar ve koşullar altında modelleyebilme	4,5	1-15	J, L
4 Probleme özgü çözüm yaklaşımlarını etkin bir şekilde kullanabilme	8,11	1-15	J, L
5 Bireysel/grup çalışmalarında, (projenin yapıldığı işletmede/ortamda) etkin biçimde çalışabilme	6	11, 12	J, L
6 Yapılan çalışmayı raporlama ve sözlü olarak bir gruba sunma	7	15	J, L
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	---
Yardımcı Kaynaklar	Seçilen probleme özgü makale, tez, kitap, bildiri vd.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Probleme özgü yazılım, donanım vb.

Dersin Haftalık Planı	
1	Seçilen çözüm yöntemini kullanarak probleme ait modelin geliştirilmesi
2	Seçilen çözüm yöntemini kullanarak probleme ait modelin geliştirilmesi
3	Seçilen çözüm yöntemini kullanarak probleme ait modelin geliştirilmesi
4	Geliştirilen modelin bir bilgisayar dili ve/veya optimizasyon çözücüsü kullanarak kodlanması
5	Geliştirilen modelin bir bilgisayar dili ve/veya optimizasyon çözücüsü kullanarak kodlanması
6	Sonuçların elde edilmesi ve yorumlanması
7	Sonuçların elde edilmesi ve yorumlanması
8	Ara Sınavlar
9	Geliştirilen model üzerinden duyarlılık analizi yapılarak probleme ilgili genel politikalar üretilmesi
10	Geliştirilen model üzerinden duyarlılık analizi yapılarak probleme ilgili genel politikalar üretilmesi
11	Geliştirilen model üzerinden duyarlılık analizi yapılarak probleme ilgili genel politikalar üretilmesi
12	Elde edilen bütün yorum ve sonuçların grafiklerle zenginleştirilerek raporlanması
13	Elde edilen bütün yorum ve sonuçların grafiklerle zenginleştirilerek raporlanması
14	Yapılan çalışmaların raporlanarak teze dönüştürülmesi
15	Tezin jüri savunması için sunumunun hazırlanması
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	5	70
Ödev	---	---	---
Kısa Sınav	---	---	---
Kısa Sınav hazırlık	---	---	---
Sözlü Sınav	---	---	---
Sözlü Sınav hazırlık	---	---	---
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	30	60
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	25	25
Ara sınav	---	---	---
Ara Sınav hazırlık	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı	---	---	---
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	---	---	---
Toplam iş yükü			183
Toplam iş yükü / 30			183/30=6,1
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	5
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	4
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	3
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Mehmet ERTEM			
İmza				

22/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Stochastic Modeling Studies II	151318XXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	2	2	6

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	50	40		

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	None
Objectives of the Course	To develop the ability to apply industrial engineering techniques learned during undergraduate education to solve selected real-life problems
Short Course Content	This includes identifying and formulating a problem under realistic conditions and constraints in a production or service system, modeling a system or process, collecting and analyzing data, coding the developed model using programming languages and/or solvers, solving the problem, reporting the results, and defending them in front of a jury.

Learning Outcomes of the Course		Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1	Identifying, defining, and solving problems related to production/service systems	1, 2	1-15	J, L
2	Selecting and applying appropriate analysis and modeling methods to solve production/service system problems	2	1-15	J, L
3	Modeling a production/service/information system and/or a process under specific constraints and conditions	4,5	1-15	J, L
4	Effectively using problem-specific solution approaches	8,11	1-15	J, L
5	Working effectively in individual/group projects (within the organization/environment where the project is conducted)	6	11, 12	J, L
6	Reporting the work done and presenting it orally to a group	7	15	J, L
7				
8				

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	--
Supporting References	Articles, theses, books, papers, etc., specific to the selected problem
Necessary Course Material	Problem-specific software, hardware, etc.

Course Schedule	
1	Developing a model for the problem using the selected solution method
2	Developing a model for the problem using the selected solution method
3	Developing a model for the problem using the selected solution method
4	Coding the developed model using a programming language and/or optimization solver
5	Coding the developed model using a programming language and/or optimization solver
6	Obtaining and interpreting results
7	Obtaining and interpreting results
8	Midterm Exams
9	Conducting sensitivity analysis on the developed model to formulate general policies related to the problem
10	Conducting sensitivity analysis on the developed model to formulate general policies related to the problem
11	Conducting sensitivity analysis on the developed model to formulate general policies related to the problem
12	Reporting all interpretations and results enriched with graphics
13	Reporting all interpretations and results enriched with graphics
14	Converting the work into a thesis report
15	Preparing the presentation for the thesis defense before the jury
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	2	28
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	5	70
Homework	---	---	---
Quiz Exam	---	---	---
Studying for Quiz Exam	---	---	---
Oral exam	---	---	---
Studying for Oral Exam	---	---	---
Report (Preparation and presentation time included)	2	30	60
Project (Preparation and presentation time included)			
Presentation (Preparation time included)	1	25	25
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam			
Studying for Final Exam			
Total workload			183
Total workload / 30			183/30=6,1
Course ECTS Credit			6

Evaluation	
Activity Type	%
Project report	40
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	5
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	4
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	4
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	3
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	3

LECTUTER(S)				
Prepared by	Assoc. Prof. Mehmet ERTEM			
Signature(s)				

Date:22.07.2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Bakım Planlaması	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Bir işletmede bakım sisteminin kurulması ya da yürütülmesi faaliyetlerini yürütebilecek düzeyde bilgi birikiminin kazandırılması.
Dersin Kısa İçeriği	Üretim sisteminde bakımın yeri, bakım yönetimi ve bileşenleri, güvenilirlik, bakım türleri, makine toplam verimliliği, bakım maliyetleri, bakım planlaması problemlerinin çözüm yaklaşımları, bakım çizelgeleme, bakım personelinin çizelgelenmesi, bakım planlamasında çağdaş teknikler.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bakım planlaması konusunda temel düzeyde bilgi sahibi olma	PÇ1	1	A
2 Bakım faaliyetlerinin planlanmasında çağdaş matematiksel yöntemleri kullanmak	PÇ3	14	J
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Köksal, M. (2007), “Bakım Plânlaması”, Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş., 1. Baskı, İstanbul
Yardımcı Kaynaklar	
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Üretim sisteminde bakımın yeri, temel kavramlar
2	Bakım yönetimi ve bileşenleri
3	Güvenilirlik: arıza oranı, arıza trendi eğrisi, arızalar arası ortalama süre, ortalama tamir süresi ve elverişlilik
4	Bakım türleri, önleyici bakım
5	Onarıcı/tamir bakımı
6	Kestirimci bakım
7	Toplam üretken bakım
8	Ara Sınavlar
9	Makine toplam verimliliği
10	Bakım maliyetleri
11	Bakım planlaması problemlerinin çözüm yaklaşımları: matematiksel modelleme
12	Bakım çizelgeleme
13	Bakım personel çizelgeleme
14	Bakım planlamasında çağdaş teknikler
15	Proje sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	1	15	15
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	25	25
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			127
Toplam iş yükü / 30			4,23
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	20
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	50

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	4
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	1
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Feriştah Özçelik	Prof. Dr. Tuğba Saraç		
İmza				

14/01/2025



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Maintenance Planning	

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
	4			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	Providing the necessary knowledge to carry out the activities of establishing or operating a maintenance system in a business.
Short Course Content	Importance of maintenance in the production systems, maintenance management and its components, reliability, types of maintenance, total machine efficiency, maintenance costs, solution approaches to maintenance planning problems, maintenance scheduling, scheduling of maintenance personnel, contemporary techniques in maintenance planning.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Have basic knowledge about maintenance planning	PO1	1	A
2 Use of modern mathematical methods in planning maintenance activities	PO3	14	J
3			
4			
5			
6			
7			
8			

***Teaching Methods** 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

****Measuring Methods** A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Köksal, M. (2007), “Bakım Plânlaması”, Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş., 1. Baskı, İstanbul
Supporting References	
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	The importance of maintenance in the production system, basic concepts
2	Maintenance management and its components
3	Reliability: failure rate, failure trend curve, mean time between failures, mean repair time and availability
4	Maintenance types, preventive maintenance
5	Breakdown/corrective maintenance
6	Predictive maintenance
7	Total productive maintenance
8	Mid-Term Exam
9	Total machine efficiency
10	Maintenance costs
11	Approaches to solving maintenance planning problems: mathematical modeling
12	Maintenance scheduling
13	Maintenance personnel scheduling
14	Modern techniques in maintenance planning
15	Project presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework	1	15	15
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	25	25
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Total workload			127
Total workload / 30			4,23
Course ECTS Credit			4

Evaluation	
Activity Type	%
Homework	20
Project Observation	30
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	4
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	1
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	1
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)			
Prepared by	Prof. Dr. Feriştah Özçelik	Prof. Dr. Tuğba Saraç	
Signature(s)			

Date:14.01.2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	151318xxx

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
BAHAR	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
10	80	10	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Dersin temel hedefi, Tedarik Zinciri Yönetimi konusunda planlama ve teknikler hakkında fikir vermektir.
Dersin Kısa İçeriği	Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili temel kavramlar, tedarik zinciri analizi, tedarik zincirinde planlanan işler, ortaklıklar, entegrasyon, koordinasyon ve işbirliğinin önemi. Örnek uygulamalar.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 To determine and classify a logistics problem	2	1, 5,10	A
2 To know common solving techniques	1, 3	1, 5, 10	A
3 To solve problems by using AI techniques in supply chain.	4, 6, 7	1, 10, 12	A, D, G
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E., (2003). Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill /Irwin.U.S. ISBN: 0-07-119896-2.
Yardımcı Kaynaklar	Ballou, R.H., (2004), Business Logistics/Supply Chain Management. Prentice Hall. New Jersey. ISBN: 0-13-066184-8
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi ile ilgili temel kavramlar. Tedarik zincirinde çelişen amaçlar.
2	Entegrasyon, koordinasyon ve işbirliğinin önemi. Anahtar performans göstergeleri
3	Tedarik zincirinde işleri planlayabilme
4	Lojistik ağı tasarımı, genel modeller. Yer seçimi problemi
5	Dağıtım stratejileri. Çapraz yükleme (Cross-docking)
6	Dış kaynaklama (outsourcing), Üçüncü parti lojistik, Dördüncü parti lojistik
7	Lojistikte yapay zeka teknikleri
8	Ara Sınavlar
9	Stok yönetimi, kamçı etkisiyle baş etmenin yolları
10	Stratejik ortaklıklar. Perakendeci-tedarikçi ortaklıkları (RSP)
11	Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımlarında Tedarik Zinciri Yönetimi
12	Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımlarında Tedarik Zinciri Yönetimi
13	Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımlarında Tedarik Zinciri Yönetimi
14	Proje sunumları
15	Proje sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	10	10
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	30	30
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			128
Toplam iş yükü / 30			4,27
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Sunum	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	3
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	4
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	3
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	3
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	2
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	3
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

Yürütücü	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	
İmza		

10/07/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	151318xxx

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
SPRING	3	0	5

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
10	80	10	0	0

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The main aim of the course is to give an opinion about planning and techniques in supply chain management.
Short Course Content	Main concepts about supply chain management, analysis of supply chain, planning tasks along supply chain planning process, modules of current softwares related to supply chain, example applications.

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 To determine and classify a logistics problem	2	1, 5,10	A
2 To know common solving techniques	1, 3	1, 5, 10	A
3 To solve problems by using AI techniques in supply chain.	4, 6, 7	1, 10, 12	A, D, G
4			
5			
6			
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Main Textbook	Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E., (2003). Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill /Irwin.U.S. ISBN: 0-07-119896-2.
Supporting References	Ballou, R.H., (2004), Business Logistics/Supply Chain Management. Prentice Hall. New Jersey. ISBN: 0-13-066184-8
Necessary Course Material	

Course Schedule	
1	Main concepts about logistics, supply chain management. Conflicting goals
2	The importance of integration, coordination and cooperation. Key performance indicators
3	Planning tasks along supply chain
4	Logistics network configuration, basic models. Location selection problem.
5	Distribution strategies. Cross-docking
6	Outsourcing, Third Party Logistics, 4PL.
7	AI optimization techniques in logistics
8	Midterm Exam.
9	Inventory management, methods for coping with the bullwhip effect
10	Strategic alliances. Retailer-Supplier Partnership (RSP)
11	Supply Chain Management in ERP Softwares
12	Supply Chain Management in ERP Softwares
13	Supply Chain Management in ERP Softwares
14	Presentations of projects
15	Presentations of projects
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,...)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	10	10
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam	1	1	1
Studying for Mid-Term Exam	1	30	30
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
Toplam iş yükü			128
Toplam iş yükü / 30			4,27
Dersin AKTS Kredisi			4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	30
Presentation	20
Final Exam	50
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOMES	Katkı
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	3
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	4
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	3
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	3
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	2
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	3
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	3
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	2
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)		
Prepared by	Prof. Dr. İnci SARIÇİÇEK	
Signature(s)		

10/07/2024



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Kalite Kontrolde Bulanık Mantık Yaklaşımı	XXXXXX

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Bulanık kümeler kavramı benimsenir, kalite kontrolde bulanık kümelerin kullanımını öğrenilir
Dersin Kısa İçeriği	Bulanık küme kavramı, bulanık küme uzantıları, kalite kontrol klasik yaklaşımlar, kalite kontrolde bulanık küme yaklaşımları

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme becerisi,	5	1, 15	A, J
2 Değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması,	3	1	A
3 Kalite sorununun sebeplerinin ve önem derecelerinin belirlenmesi,	1, 5	1	A
4 Kalite özelliğine uygun kontrol grafiğini seçebilme ve uygulayabilme becerisi,	1 5	1	A
5 Bulanık mantık yaklaşımının kavranması	3	1	A
6 Bulanık mantık yaklaşımının kalite konularına uyarlanması	3, 5	1, 15	A, J
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Montgomery D.C. (2005) : Introduction to Statistical Quality Control, John Wiley & Sons, Inc., NewYork, Ross, T.J., 1995. Fuzzy Logic With Engineering Applications, McGraw-Hill. Kahraman, C., Kaymak, U.U., Yazıcı, A., 2016. Fuzzy Logic in Its 50th Years, Springer.
Yardımcı Kaynaklar	Grant, E. L., Leavenworth, R. S. (1999) : Statistical Quality Control, McGraw-Hill, Inc. NewYork, Ercan Tekşen, H. (2019), Aralık Tip-2 Ve Sezgisel Bulanık Kontrol Grafiklerinin Geliştirilmesi, Doktora Tezi
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Sınıf ortamı, bilgisayar, bilgisayar programları, projeksiyon

Dersin Haftalık Planı	
1	Bulanık mantığa giriş
2	Klasik ve bulanık küme farklılıkları
3	Bulanık aritmetik ve işlemler
4	Durulaştırma
5	Bulanık küme uzantıları
6	Bulanık küme uzantıları
7	Bulanık küme uzantılarında aritmetik işlemler
8	Ara Sınavlar
9	Bulanık Kontrol Grafikleri
10	Bulanık Uzantılarla Kontrol Grafikleri
11	Bulanık Kalite Maliyetleri
12	Bulanık FMEA
13	Proje Sunumları
14	Proje Sunumları
15	Proje Sunumları
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	25	25
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			112
Toplam iş yükü / 30			3,73
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	
Proje İzleme	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve Endüstri Mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	2
2	Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	1
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	2
4	Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	1
5	Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	4
6	Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	1
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; yabancı dil bilgisini kullanma becerisi	2
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	1
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ERCAN TEKŞEN		
İmza			

6/06/2024



COURSE INFORMATION FORM

Course Name	Course Code
Quality Control Using Fuzzy Logic	XXXXX

Semester	Number of Course Hours per Week		ECTS
	Theory	Practice	
8	3	0	4

Course Category (Credit)				
Basic Sciences	Engineering Sciences	Design	General Education	Social
2	2			

Course Language	Course Level	Course Type
Turkish	Undergraduate	Elective

Prerequisite(s) if any	-
Objectives of the Course	The concept of fuzzy sets is adopted, and students learn to use fuzzy sets in quality control.
Short Course Content	Fuzzy set concept, fuzzy set extensions, classical approaches to quality control, fuzzy set approaches to quality control

Learning Outcomes of the Course	Contributed PO(s)	Teaching Methods *	Measuring Methods **
1 Ability to analyze and evaluate data	5	1, 15	A, J
2 Investigating the relationship between variables	3	1	A
3 Determining the causes and severity of quality problems	1, 5	1	A
4 Ability to select and apply the control chart appropriate to the quality feature	1 5	1	A
5 Understanding the fuzzy logic approach	3	1	A
6 Adapting the fuzzy logic approach to quality issues	3, 5	1, 15	A, J
7			
8			

*Teaching Methods 1:Expression, 2:Discussion, 3:Experiment, 4:Simulation, 5:Question-Answer, 6:Tutorial, 7:Observation, 8:Case Study, 9:Technical Visit, 10:Trouble/Problem Solving, 11:Individual Work, 12:Team/Group Work, 13:Brain Storm, 14:Project Design / Management, 15:Report Preparation and/or Presentation

**Measuring Methods A:Exam, B:Quiz, C:Oral Exam, D:Homework, E:Report, F:Article Examination, G:Presentation, I:Experimental Skill, J:Project Observation, K:Class Attendance; L:Jury Exam

Main Textbook	Montgomery D.C. (2005) : Introduction to Statistical Quality Control, John Wiley & Sons, Inc., NewYork, Ross, T.J., 1995. Fuzzy Logic With Engineering Applications, McGraw–Hill. Kahraman, C., Kaymak, U.U., Yazıcı, A., 2016. Fuzzy Logic in Its 50th Years, Springer.
Supporting References	Grant, E. L., Leavenworth, R. S. (1999) : Statistical Quality Control, McGraw-Hill, Inc. NewYork, Ercan Tekşen, H. (2019), Aralık Tip-2 Ve Sezgisel Bulanık Kontrol Grafiklerinin Geliştirilmesi, Doktora Tezi
Necessary Course Material	Classroom environment, computer, computer programs, projection

Course Schedule	
1	Introduction to fuzzy logic
2	Differences between classical and fuzzy sets
3	Fuzzy arithmetic and operations
4	Defuzzification
5	Fuzzy set extensions
6	Fuzzy set extensions
7	Arithmetic operations in fuzzy set extensions
8	Mid-Term Exam
9	Control Charts with Fuzzy Extensions
10	Fuzzy Control Charts
11	Fuzzy Quality Costs
12	Fuzzy FMEA
13	Project Presentations
14	Project Presentations
15	Project Presentations
16,17	Final Exam

Calculation of Course Workload			
Activities	Number	Time (Hour)	Total Workload (Hour)
Course Time (number of course hours per week)	14	3	42
Classroom Studying Time (review, reinforcing, prestudy,....)	14	1	14
Homework			
Quiz Exam			
Studying for Quiz Exam			
Oral exam			
Studying for Oral Exam			
Report (Preparation and presentation time included)			
Project (Preparation and presentation time included)	1	25	25
Presentation (Preparation time included)			
Mid-Term Exam			
Studying for Mid-Term Exam			
Final Exam	1	1	1
Studying for Final Exam	1	30	30
		Total workload	112
		Total workload / 30	3,73
		Course ECTS Credit	4

Evaluation	
Activity Type	%
Mid-term	
Quiz	
Project Observation	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Final Exam	60
Total	100

RELATIONSHIP BETWEEN THE COURSE LEARNING OUTCOMES AND THE PROGRAM OUTCOMES (PO) (5: Very high, 4: High, 3: Middle, 2: Low, 1: Very low)		
NO	PROGRAM OUTCOME	Contribution
1	Sufficient knowledge of engineering subjects related with mathematics, science and Industrial engineering; an ability to apply theoretical and practical knowledge on solving and modeling of Industrial engineering problems.	2
2	Ability to determine, define, formulate and solve complex Industrial engineering problems; for that purpose an ability to select and use convenient analytical and experimental methods.	1
3	Ability to design a complex system, a component and/or an engineering process under real life constrains or conditions, defined by environmental, economical and political problems; for that purpose an ability to apply modern design methods.	2
4	Ability to develop, select and use modern methods and tools required for Industrial engineering applications; ability to effective use of information technologies.	1
5	In order to investigate Industrial engineering problems; ability to set up and conduct experiments and ability to analyze and interpretation of experimental results.	4
6	Ability to work effectively in inner or multi-disciplinary teams; proficiency of interdependence.	1
7	Ability to communicate in written and oral forms in Turkish/English; proficiency at least one foreign language.	2
8	Awareness of life-long learning; ability to reach information; follow developments in science and technology and continuous self-improvement.	1
9	Understanding of professional and ethical issues and taking responsibility	1
10	Awareness of project, risk and change management; awareness of entrepreneurship, innovativeness and sustainable development.	1
11	Knowledge of actual problems and effects of engineering applications on health, environment and security in global and social scale; an awareness of juridical results of engineering solutions.	1

LECTUTER(S)				
Prepared by	Asst. Prof. Hatice ERCAN TEKŞEN			
Signature(s)				

Date:06.06.2024