

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END3013 Hizmet Sistemleri 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl	Güz Dönemi
Ders Düzeyi	Lisans
Yazılım Şekli	Seçmeli
Bölümü	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
Ön Koşul	Yok
Eğitim Sistemi	Yüz yüze
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Hüseyin Avni ES
Diğer Öğretim Üyesi	
Öğretim Dili	Türkçe
Staj	Yok

Dersin Amacı:

Hizmet sistemlerini tanıtmak, hizmet problemlerine Endüstri Mühendisliği yaklaşımıyla çözüm sunabilme yeteneği kazandırmak, sistem verimliliğini artırmak amacıyla çözüm yöntemleri öğretmek

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
---------------------	------	----

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : Hizmet sistemlerindeki bir süreci tanımlama becerisi kazandırılması	3	1,6
ÖK - 2 : Hizmet sistemleri ile ilgili problemleri çözebilme yeteneğinin kazandırılması	8	1,6

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Hizmet kavramları, hizmet sistemleri, hizmet sistemlerinin özellikleri, hizmet kalitesinin ölçülmesi, hizmet sistemlerinde kalite ve performans modelleri, hizmet sistemlerinde üretim

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Hizmet Sektörü ve Hizmet tanımları	
Hafta 2	Hizmet Sistemlerinin Sınıflandırılması	
Hafta 3	Hizmet Karşılaşmaları	
Hafta 4	Hizmet Kalitesi ve Ölçümü	
Hafta 5	Hizmet Sistemlerinde Yer ve Mevki Seçimi	
Hafta 6	Hizmet Sistemlerinde Yerleşim Stratejileri	
Hafta 7	Hizmet Sistemlerinde Arz ve Talep Yönetimi	
Hafta 8	Hizmet Sistemlerinde Araç Rotalama	
Hafta 9	Arasınav	

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Adres: https://www.turkiye.gov.tr/karadeniz-teknik-universitesi-ebys



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 10 Süreç Analizi ve Tasarımı

Hafta 11 Hizmet Verimliliği ve Performans Ölçümü

Hafta 12 Hizmet Hataları, Telifisi ve Garantileri

Hafta 13 Hizmet Sistemlerinde Proje Yönetimi

Hafta 14 Hizmet Stok Sistemleri

Hafta 15 Hizmet Sistemlerinde Veri Madenciliği

Hafta 16 Final Sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Ersöz, S. ve Aktepe, A., 2018; Hizmet/Servis Sistemleri: Kavram-Teori-Uygulama, Seçkin Yayıncılık, Ankara
- 2 Lovelock, C.H., 2002; Principles of Service Marketing and Management. Prentice Hall; .

İlave Kaynak

- 1 Koç, E., 2018; Hizmet Pazarlaması ve Yönetimi, Seçkin Yayıncılık, Ankara

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	11/12/2020	1	30
Ödev	15	01/01/2021	6	20
Dönem sonu sınavı	16	05/02/2021	1	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	2	14	28
Sınıf dışı çalışma	2	14	28
Arasınava için hazırlık	1.5	8	12
Arasınava	2	1	2
Uygulama	1	12	12
Proje	2	12	24
Dönem sonu sınavı için hazırlık	2	6	12
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Toplam Çalışma Yüğü			120





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END3009	İş Etüdü	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl		Güz Dönemi	
Ders Düzeyi		Lisans	
Yazılım Şekli		Zorunlu	
Bölümü		ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
Ön Koşul		Yok	
Eğitim Sistemi		Yüz yüze	
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik	
Öğretim Üyesi		Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÜÇÜNCÜ	
Diğer Öğretim Üyesi			
Öğretim Dili		Türkçe	
Staj		Yok	

Dersin Amacı:

Yönetimin temel ilkeleri olan kârlılık ve verimliliğe ulaşmak için maliyetler düşürülmeli ve üretimi artırmanın yolları bulunmalıdır. Bu da ancak işletmelerde mevcut sistemin etkin kullanılmasıyla mümkündür. Bu amaçla ders kapsamında öğrencilere metod etüdü ve iş ölçümü teknikleri gösterilerek ve uygulama yolları öğretilecektir.

Öğrenim Kazanımları	BPCK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : İş etüdüne konu olan problemleri doğru şekilde tespit edebilir.	2,5,11	1,
ÖK - 2 : Çalışanların moralini ve iş güvenliğini artırabilir.	2,5,11	1,
ÖK - 3 : Mevcut düzeni değiştirebilir ve bu sayede bilgi, malzeme ve işgücü akışını iyileştirebilir	2,5,11	1,
ÖK - 4 : Metod etüdü ve iş ölçümü çalışmalarını iş ortamında uygulama ve çözümlene becerisi	2,5,11	1,

ÖK - 5 :

BPCK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

İnsan-makine sistemlerine giriş. İş etüdünün aşamaları. Metod etüdü. İş ölçümü. İş örnekleme. Zaman etüdü - Standart sürelerin bulunması. Sentetik zamanlar yöntemi (MTM, WF, MTA vb.). İş tasarımı

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Dersin Tanıtımı; Verimlilik ve Verimlilik Artırma Teknikleri	
Hafta 2	İnsan-makina sistemlerine genel bakış	
Hafta 3	İş etüdünün tanımı ve aşamaları	
Hafta 4	İş etüdü uygulama aşamaları	
Hafta 5	Metod etüdü ? Şema ve diyagramlar	



Hafta 6 Metot etüdü ? malzeme ve işçi hareketleri

Hafta 7 Metot etüdü ? donanım hareketleri

Hafta 8 İş ölçümünün tanımı ve önemi

Hafta 9 Arasınava

Hafta 10 İş Örnekleme

Hafta 11 Zaman etüdü

Hafta 12 Sentetik zamanlar yöntemi (MTM, WF, MTA vb.)

Hafta 13 İş tasarımı

Hafta 14 İş tasarımı

Hafta 15 Örnek Problemler

Hafta 16 Yarıyıl sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Üçüncü, K., 2015. İş Etüdü Ders Notları (Basılmamış), KTÜ, Trabzon (erişim: AVES)

İlave Kaynak

- 1 Üçüncü, K., 2005. Ergonomi ve İş Etüdü, KTÜ Yayın No: 68, Trabzon
- 2 Barnes, R., 1990. Motion and Time Study, John Wiley and Sons Ltd.
- 3 Niebel, B.W., 1998. Motion and Time Study, Irwin

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	04/12/2020	1	50
Dönem sonu sınavı	16	29/01/2021	2	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	4	14	56
Laboratuar çalışması	0	0	0
Arasınava için hazırlık	3	7	21
Arasınava	2	1	2
Uygulama	0	0	0
Klinik Uygulama	0	0	0
Ödev	0	0	0
Proje	0	0	0
Kısa sınav	0	0	0
Dönem sonu sınavı için hazırlık	3	6	18



Dönem sonu sınavı	2	1	2
Diğer 1	0	0	0
Diğer 2	0	0	0
Toplam Çalışma Yüğü			141





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END3005 İş Sağlığı ve Güvenliği 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl Güz Dönemi

Ders Düzeyi Lisans

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Ön Koşul Yok

Eğitim Sistemi Yüz yüze , Grup çalışması

Dersin Süresi 14 hafta - haftada 3 saat teorik

Öğretim Üyesi [Prof. Dr. Emrullah DEMİRCİ](#)

Diğer Öğretim Üyesi Yok

Öğretim Dili Türkçe

Staj Yok

Dersin Amacı:

Çalışma ortamlarında ve bu ortamlarda kullanılan araçların iş güvenliği açısından değerlendirmek ve iş güvenliği önlemlerini tanımlamak.

Öğrenim Kazanımları BPKK ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : Üretimde iş güvenliği kavramını öğrenir 3,8 1,5

ÖK - 2 : İnsan-makine sistemini iş güvenliği açısından analiz edebilir 3,8 1,5

ÖK - 3 : Üretim ortamında alınması gereken iş güvenliği önlemlerini öğrenir 4,8 1,5

ÖK - 4 : İş güvenliği açısından bir iş yerinin tasarımını yapabilir 3,9 1,5

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Üretimle ilgili temel kavramlar. El aletlerinde iş güvenliği. Elle kaldırma ve taşıma işlerinde iş güvenliği. Elektrikle çalışmalarda iş güvenliği. Kaldırma araçlarında iş güvenliği. Motorlu araçlarda iş güvenliği. Kaynak işlerinde iş güvenliği. Atölyelerde iş güvenliği. Kapalı alanlarda iş güvenliği. Yüksekte çalışmalarda iş güvenliği.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta Detaylı İçerik Önerilen Kaynak

Hafta 1 Üretimle ilgili temel kavramlar

Hafta 2 Üretim yöntemleri

Hafta 3 El aletlerinde iş güvenliği

Hafta 4 Elle kaldırma ve taşıma işlerinde iş güvenliği

Hafta 5 Dökümde iş güvenliği

Hafta 6 Plastik şekil vermede iş güvenliği

Hafta 7 Kaynak işlerinde iş güvenliği

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



Hafta 8 Takım tezgahlarında iş güvenliği

Hafta 9 Ara sınav

Hafta 10 Takım tezgahlarında iş güvenliği

Hafta 11 Elektrikle çalışmalarda iş güvenliği

Hafta 12 Motorlu araçlarda iş güvenliği

Hafta 13 Bakım-onarım işlerinde iş güvenliği

Hafta 14 Basınçlı kaplarda ve kapalı alanlarda çalışmalarda iş güvenliği

Hafta 15 Yüksekte çalışmalarda iş güvenliği

Hafta 16 Dönem sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Yiğit, A. 2013; İş Güvenliği, Dora Basım-Yayın Dağıtım.

İlave Kaynak

- 1 Jensen, R.C. 2012; Risk Reduction Methods for Occupational Safety and Health, Willey.
- 2 David, L.G. 2007; Occupational Safety and Health for Technologists, Engineers, and Mamanagers;

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınav	9	15/11/2019	1	25
Sunum	11,12,13,14	25/12/2019	1	25
Dönem sonu sınavı	16	03/01/2020	1	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	2	14	28
Sınıf dışı çalışma	6	12	72
Arasınav için hazırlık	10	2	20
Arasınav	1	1	1
Dönem sonu sınavı için hazırlık	12	2	24
Dönem sonu sınavı	1	1	1
Toplam Çalışma Yüğü			146





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

END3001	Mühendislik Ekonomisi	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl		Güz Dönemi	
Ders Düzeyi		Lisans	
Yazılım Şekli		Zorunlu	
Bölümü		ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
Ön Koşul		Yok	
Eğitim Sistemi		Yüz yüze	
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik	
Öğretim Üyesi		Öğr. Gör. Dr Pınar BABAN	
Diğer Öğretim Üyesi		Yok	
Öğretim Dili		Türkçe	
Staj		Yok	

Dersin Amacı:

Paranın zamana göre değişen değerinin dikkate alınmasını sağlayarak, işletme projelerinin maliyet ve gelirlerinin sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacak bilgi ve becerilerin kazandırılması.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
---------------------	------	----

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : Para ve zaman kavramını anlar	1	1
ÖK - 2 : Birden fazla yatırım alternatifi arasından en ekonomik olanının seçimini sağlayacak uygun metotları kullanabilir	11	1
ÖK - 3 : Birden fazla yatırım arasından seçim yapılırken amortisman kavramını dikkate alır	11	1

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Temel Kavramlar, Üretici Teorisi, Maliyet Analizi, Para ve zaman ilişkisi, Yatırım değerlendirme teknikleri, Amortisman, Duyarlılık analizi.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Mühendislik Ekonomisine giriş, temel kavram ve prensipler	
Hafta 2	Üretici Teorisi: üretim fonksiyonu, kısa dönem ve azalan verimler kanunu, başabaş analizi	
Hafta 3	Maliyet Analizi: maliyetlerle ilgili kavramlar, üretim maliyeti ve zaman, kısa ve uzun dönem maliyet eğrileri	
Hafta 4	Para ve zaman değeri: paranın maliyeti ve ekonomik eşdeğeri, faiz oranlarının hesaplanması.	
Hafta 5	Faiz Oranı Hesapları: nominal ve efektif faiz oranları, faiz tablolarının kullanılması	
Hafta 6	Faiz Oranı Hesapları: nominal ve efektif faiz oranları, faiz tablolarının kullanılması	
Hafta 7	Yatırım Değerlendirme Teknikleri: net bugünkü değer analizi.	
Hafta 8	Yatırım Değerlendirme Teknikleri: yıllık eşdeğer analizi.	



Hafta 9 Arasınav

Hafta 10 Yatırım Değerlendirme Teknikleri: iç verim oranı, geri ödeme devresi analizi.

Hafta 11 Yatırım Değerlendirme Teknikleri: gelecek değer analizi, kazanç maliyet oranı analizi.

Hafta 12 Amortisman

Hafta 13 Duyarlılık Analizi: mühendislik ekonomisi parametrelerindeki değişikliklerin sonuçlara etkisi

Hafta 14 Duyarlılık Analizi: Mühendislik ekonomisi parametrelerindeki değişikliklerin sonuçlara etkisi

Hafta 15 Özür Sınavı

Hafta 16 Dönem sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Degarmo, E. P., Sullivan W. G. and. Bontadelli, J. A., (1990), Engineering Economy, 8th Edition, Macmillan Publishing Company.
- 2 Kahya, E., 2015. Mühendislik Ekonomisi. Eskişehir: Özkağıtçılık Matbaacılık Basım Sanayi.

İlave Kaynak

- 1 Fabrycky, W. J., Thuesen, G. J., (1998), Economic Decision Analysis, Prentice Hall.
- 2 Alkin, E., 1992. İktisat. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- 3 Akbıyıklı, R., 2009. Mühendislik Ekonomisi Temel Prensipleri ve Uygulamaları. Cağaloğlu, İstanbul: Birsen Yayınevi.
- 4 Işık, A., 2012. Mühendislik Ekonomisi. İstanbul: Birsen Yayınevi.
- 5 Tolga, E., Kahraman, C., 1994. Mühendislik Ekonomisi. 2. basım. Gümüşsuyu/İstanbul: Teknik Üniversite Matbaası.
- 6 Dinler, Z., 2002. İktisada giriş. 8. basım. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınav	9	10/12/2020		50
Dönem sonu sınavı	16	03/02/2021		50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	.5	14	7
Arasınav için hazırlık	2.5	1	2.5
Arasınav	1.5	1	1.5
Dönem sonu sınavı için hazırlık	2.5	1	2.5
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Toplam Çalışma Yüğü			57





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

KURUMSAL BİLGİLER

[» Genel Bilgiler](#)[» Yönetim](#)[» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi](#)[» Akademik Personel](#)

DERS PROGRAMI

[» 1. Yıl](#)[» 2. Yıl](#)[» 3. Yıl](#)[» 4. Yıl](#)[» Öğrenim Kazanımları Matrisi](#)

AKADEMİK BİRİMLER

[» Doktora Programları](#)[» Yüksek Lisans Programları](#)[» Lisans Programları](#)[» Meslek Yüksek Okulları](#)

MM3027	Sayısal Çözümleme	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl	Güz Dönemi		
Ders Düzeyi	Lisans		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Bölümü	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ		
Ön Koşul	Yok		
Eğitim Sistemi	Yüz yüze		
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Mert GÜLÜM		
Diğer Öğretim Üyesi			
Öğretim Dili	Türkçe		
Staj	Yok		

Dersin Amacı:

Sayısal uygulama yöntemlerini öğrenciye anlatmak ve kavratmak.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
---------------------	------	----

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : analitik olarak çözülemeyen problemlerin sayısal çözümünü yapabilmek	2,4,5	1,3
---	-------	-----

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Matematik modelleme, yaklaşım ve hata tanımları. Nonlineer denklem çözümleri. Cebirsel denklem takımlarının çözümleri. eğri uydurma. Sayısal türev ve integral. Adi diferansiyel denklem çözümü (Runge-Kutta yöntemi)

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Matematik modelleme, yaklaşımlar ve hatalar.	
Hafta 2	Denklem çözümü; kapalı yöntemler: Aralığı ikiye bölme ve yer değiştirme yöntemi.	
Hafta 3	Denklem çözümü; açık yöntemler: Basit iterasyon yöntemi, Newton-Raphson yöntemi	
Hafta 4	Denklem çözümü; açık yöntemler: Sekant Yöntemi, Matrisler.	
Hafta 5	Cebirsel denklem takımlarının çözümü	
Hafta 6	Cebirsel denklem takımlarının çözümü	
Hafta 7	Cebirsel denklem takımlarının çözümü	
Hafta 8	Eğri uydurma	
Hafta 9	1. Ara Sınav	
Hafta 10	Eğri uydurma	



Hafta 11 Sayısal türev ve integral

Hafta 12 Sayısal türev ve integral

Hafta 13 Sayısal türev ve integral

Hafta 14 Adi diferansiyel denklem çözümü

Hafta 15 Adi diferansiyel denklem çözümü

Hafta 16 Final sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Steven C. Chapra; Raymond P Canale; (Hasan Heperkan, Uğur Keskin), Mühendisler İçin Sayısal Yöntemler, Literatür Yayınları, 2008.
- 2 Sefa Akpınar, Sayısal Çözümleme, KTÜ Müh. Mim. Fak. Ders Notları, 1985, Trabzon.

İlave Kaynak

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	30/04/2021	30	50
Dönem sonu sınavı	16	25/06/2021		50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	48	16	768
Sınıf dışı çalışma	48	16	768
Ödev	6	2	12
Toplam Çalışma Yüğü			1548





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END3015	Sayısal Karar Verme	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl	Güz Dönemi		
Ders Düzeyi	Lisans		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Bölümü	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ		
Ön Koşul	Yok		
Eğitim Sistemi	Yüz yüze		
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZÇELİK		
Diğer Öğretim Üyesi			
Öğretim Dili	Türkçe		
Staj	Yok		

Dersin Amacı:

Karar problemlerinin doğru bir şekilde yapılandırabilme becerisi kazandırmak, karar probleminin yapısını anlayıp uygun yöntemlerin seçme becerisi kazandırmak, hem sayısal hem sözel faktörlerden etkilenen karar problemlerini çözebilme becerisi kazandırmak.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : Karar problemlerinin çözümü için veri toplama, işleme, modelleme, deney yapma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2	
ÖK - 2 : Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi	4	
ÖK - 3 : Karar problemlerinin belirlenmesi, tanımlanması, analiz edilmesi, modellenmesi ve çözme becerisi	5	

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Karar Verme Süreci, Belirsizlik ve Risk Altında Karar Verme, Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri (AHP, ANP, TOPSIS, PROMETHEE), Bilgisayar Uygulamaları (Super Decision)

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Giriş: Karar verme, sayısal karar verme, karar analizinin gerekliliği, karar verme süreci, karar verme ortamları	
Hafta 2	Karar problemlerinin Modellenmesinde Kullanılan Araçlar; Karar Ağaçları, Etki Diyagramları, Karar Matrisleri	
Hafta 3	Belirsizlik altında karar verme: Maksimaks (İyimser) Karar Verme Yöntemi, Maksimin (Kötümser) Karar Verme Yöntemi, Minimaks Pişmanlık Karar Verme Yöntemi, Dengelendirilmiş İyimserlik Kötümserlik Karar Verme Yöntemi, Eş Olasılık Karar Verme Yöntemi	
Hafta 4	Çok Kriterli Karar Verme: Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP)	
Hafta 5	Çok Kriterli Karar Verme: Analitik Ağ Süreci (ANP)	
Hafta 6	Super Decision Paket Programı ile Uygulamalar	



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 7 Çok Kriterli Karar Verme: TOPSIS Metodu

Hafta 8 AHP, ANP ve TOPSIS ile ilgili Örnek Uygulamalar

Hafta 9 Ara sınav

Hafta 10 Çok Kriterli Karar Verme: MOORA Metodu

Hafta 11 Çok Kriterli Karar Verme: PROMETHEE Metodu

Hafta 12 Çok Kriterli Karar Verme: PROMETHEE Metodu

Hafta 13 MOORA ve PROMETHEE ile ilgili Örnek Uygulamalar

Hafta 14 Proje Sunumları

Hafta 15 Proje Sunumları

Hafta 16 Yarıyıl sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Yıldırım, B. F. ve Önder E. 2014; Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, Dora Yayınları, Bursa
- 2 Özbek, A. 2017; Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel İle Problem Çözümü, Seçkin Yayınları

İlave Kaynak

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınav	9	2/12/2020	2	25
Dönem sonu sınavı	16	27/01/2021	2	50

Öğrenci Çalışma Yükü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	2	14	28
Arasınav için hazırlık	5	1	5
Arasınav	2	1	2
Proje	20	1	20
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	1	10
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Toplam Çalışma Yükü			109





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END3017	Üretim Planlama ve Kontrol - I	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl		Güz Dönemi	
Ders Düzeyi		Lisans	
Yazılım Şekli		Zorunlu	
Bölümü		ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ	
Ön Koşul		Yok	
Eğitim Sistemi		Yüz yüze	
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik	
Öğretim Üyesi		Doç. Dr. Ömer Faruk YILMAZ	
Diğer Öğretim Üyesi		Yok	
Öğretim Dili		Türkçe	
Staj		Yok	

Dersin Amacı:

Belirli bir zaman periyodunda müşteri taleplerini veya siparişleri zamanında karşılayabilmek için var olan kaynakları en uygun şekilde kullanmak üzere kullanılan yöntem ve teknikleri öğretmek.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
---------------------	------	----

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : Üretim sistemlerini sınıflandırabilme ve işletmelerin hangi üretim sistemiyle üretim yaptıklarını anlayabilme	3	1,3
ÖK - 2 : Geçmiş dönem talep yapılarını inceleyerek gelecekteki talebi tahmin edebilme	2	1,3
ÖK - 3 : Ürün grupları ve ürünler bazında toplu üretim planı yapabilme	11	1,3

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Üretim kavramı ve üretim sistemleri. Talep tahminleri. Malzeme yönetimi. Toplu üretim planlama. Üretim planlama problemlerinin çözüm yöntemleri. Ana üretim çizelgeleme.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Üretim kavramı ve üretim sistemleri	
Hafta 2	Üretim sistemlerinin sınıflandırılması. Geleneksel üretim sistemleri	
Hafta 3	Üretim sistemlerinin sınıflandırılması. Çağdaş üretim sistemleri	
Hafta 4	Üretim yönetimi ve üretim planlama ve kontrol kavramları	
Hafta 5	Talep tahmini kavramı ve talep tahmin yöntemleri	
Hafta 6	Çok etmenli analiz yöntemleri	
Hafta 7	Zaman serisi seisi yöntemleri	
Hafta 8	Malzeme yönetimi	



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 9 Yarıyıl içi sınav

Hafta 10 Toplu üretim planlama

Hafta 11 Üretim planlama stratejileri

Hafta 12 Üretim planlama problemlerinin çözüm yöntemleri

Hafta 13 Üretim planlama problemlerinin çözüm yöntemleri

Hafta 14 Toplu üretim planından ana üretim programına geçiş

Hafta 15 Ana üretim çizelgeleme

Hafta 16 Yarı yıl sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Tanyaş, M. ve Baskak. M. 2013; Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayıncılık, İstanbul

İlave Kaynak

- 1 Stevenson, W.J. 1999; Production/Operation Management, McGraw Hill, Boston
- 2 Martinich, J.S. 1997; Production and Operation Management, An Applied Modern Approach, John Wiley and Sons
- 3 Chase, R.B, Aquilano, N.J. and Jacobs, F.R. 1998; Production and Operation Management, Manufacturing and Services, McGraw Hill, Boston

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	30/11/2020		50
Dönem sonu sınavı	16	25/01/2021		50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	2	14	28
Sınıf dışı çalışma	2	10	20
Arasınava için hazırlık	3	3	9
Arasınava	1.5	1	1.5
Ödev	3	6	18
Dönem sonu sınavı için hazırlık	4	3	12
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Toplam Çalışma Yüğü			90





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END3011	Yöneylem Araştırması - I	3+0+0	AKTS:5
Yıl / Yarıyıl	Güz Dönemi		
Ders Düzeyi	Lisans		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Bölümü	ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ		
Ön Koşul	MAT2018-Mühendislik Matematiği dersinden DC notu almış olmalı		
Eğitim Sistemi	Yüz yüze		
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ÖZÇELİK		
Diğer Öğretim Üyesi	YOK		
Öğretim Dili	Türkçe		
Staj	Yok		

Dersin Amacı:

YA'nın yöntem bilimi ile farklı matematiksel modelleme tekniklerini kullanmak üzere öğrencileri yönlendirmek, Öğrencilere sayısal karar vermede kullanılan çeşitli yöntemleri öğretmek, Sorunlara nasıl uygun çözümleri bulunacağı konusunda beceri kazandırmak.

Öğrenim Kazanımları	BPKK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :		
ÖK - 1 : Doğrusal programlama problemlerini modelleyebilme becerisini kazanır	1	
ÖK - 2 : Doğrusal programlama modellerini çözebilme, çözüm sonuçlarını yorumlayabilme becerisi kazanır	5	
ÖK - 3 : Model parametrelerinde meydana gelecek değişikliklerin optimal çözüm üzerindeki etkilerini analiz edebilme becerisi kazanır.	2	

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Bu ders, işletme, üretim, yönetim, yönetici ve sayısal karar vermeyi; model kurma ve modelleme felsefesini öğretmeyi, doğrusal programlama ve Simplex algoritması, Büyük M ve İki Aşamalı Simplex yöntemlerini, dualite ve ekonomik yorumlar ile duyarlılık analizlerini, Dual-Simplex yöntemini kavratmayı hedeflemektedir..

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	GİRİŞ, YÖNEYLEMİN TANIMI: Yöneylem araştırmasının tarihçesi, Yöneylem araştırması ile ilgili temel kavramlar	
Hafta 2	MODELLEME: Doğrusal karar problemlerinin sözel (metinsel) tanımları , Çeşitli karar problemlerine ilişkin matematiksel modellerin kurulması.	
Hafta 3	MODELLEME: Doğrusal karar problemlerinin sözel (metinsel) tanımları , Çeşitli karar problemlerine ilişkin matematiksel modellerin kurulması.	
Hafta 4	GRAFİK ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ: İki bilinmeyenli doğrusal programlama problemlerinin iki boyutlu uzayda çizimi, Mümkün çözüm uzayının gösterilmesi ve optimum	



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 5	CEBİRSEL YÖNTEM-SİMPLİKS METODU: Kısıtların eşzamanlı denklemler olarak standart formunun oluşturulması ve buna bağlı cebirsel yöntem simpleks metodun
Hafta 6	CEBİRSEL YÖNTEM-SİMPLİKS METODU: Kısıtların eşzamanlı denklemler olarak standart formunun oluşturulması ve buna bağlı cebirsel yöntem simpleks metodun
Hafta 7	YAPAY BAŞLANGIÇ ÇÖZÜM: Büyük M Metodu ve İki Fazlı Yöntem
Hafta 8	YAPAY BAŞLANGIÇ ÇÖZÜM: Büyük M Metodu ve İki Fazlı Yöntem
Hafta 9	Arasınava
Hafta 10	DUALİTE: Primal-dual ilişkisi, Primal model verilmişken dual formların bulunması, Dual form bulma teknikleri.
Hafta 11	DUAL-SİMPLİKS METODU: Optimum ancak mümkün olmayan problemlerin çözümü.
Hafta 12	DUYARLILIK ANALİZLERİ: Grafik yöntem ve simpleks tablosu üzerinde post optimalite analizleri
Hafta 13	ULAŞTIRMA PROBLEMİ: Problemin Matematiksel Modeli, Başlangıç Çözümü Yöntemleri (Minimum Maliyet Metodu, Kuzeybatı Köşe Metodu ve Vogel'in Yaklaşım Metodu(VAM)), Dengeli olmayan Atama Problemleri, Duyarlılık Analizleri
Hafta 14	ATAMA PROBLEMİ: Problemin Matematiksel Modeli, Macar Yöntem, Dengeli olmayan Atama Problemleri
Hafta 15	GAMS Uygulamaları
Hafta 16	Yarıyıl Sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Taha, H.,(2003), An Introduction to Operations Research, 7th Ed., Prentice Hall.

İlave Kaynak

- 1 Winston, W.L., (1993), An Introduction to Operational Research

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	8/12/2020	2	50
Dönem sonu sınavı	16	02/02/2021	2	50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	2	14	28
Arasınava için hazırlık	5	1	5
Arasınava	2	1	2
Kısa sınav	3	2	6
Dönem sonu sınavı için hazırlık	5	1	5
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Toplam Çalışma Yüğü			90





MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ / ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ / (I. ÖĞRETİM)

END3007 Yönetim-Bilişim Sistemleri 3+0+0 AKTS:5

Yıl / Yarıyıl Güz Dönemi

Ders Düzeyi Lisans

Yazılım Şekli Seçmeli

Bölümü ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Ön Koşul Yok

Eğitim Sistemi

Dersin Süresi 14 hafta - haftada 3 saat teorik

Öğretim Üyesi [Dr. Öğr. Üyesi Kadir BÜYÜKÖZKAN](#)

Diğer Öğretim Üyesi

Öğretim Dili Türkçe

Staj Yok

Dersin Amacı:

Üretim veya hizmet sektöründe yer alan işletmelerin bilgi sistemlerinin analizi ve yeni bilgi sistemleri tasarlayıp geliştirebilme yetisinin kazandırılması.

Öğrenim Kazanımları

BPKK

ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler :

ÖK - 1 : İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, bir ürünü ya da bir süreci tasarlama becerisi kazanabilmelidir.

3,8

1,6

BPKK :Bölüm program kazanımlarına katkı, ÖY : Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje),ÖK : Öğrenim Kazanımı

Ders İçeriği

Bilgi sistemlerine giriş, Bilgi sistemlerinin özellikleri, Bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan araçlar, Veri tabanı tasarımı, Bilgi sistemi geliştirme yaklaşımları

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Bilgi sistemlerine giriş	
Hafta 2	Bilgi sistemlerine giriş	
Hafta 3	Bilgi sistemlerinin özellikleri	
Hafta 4	Bilgi sistemlerinin özellikleri	
Hafta 5	Bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan araçlar	
Hafta 6	Bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan araçlar	
Hafta 7	Bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan araçlar	
Hafta 8	Veri Tabanı Tasarımı veYönetimi	
Hafta 9	Arasınav	
Hafta 10	Veri Tabanı Tasarımı veYönetimi	



KURUMSAL BİLGİLER

» Genel Bilgiler

» Yönetim

» Amaç ve TYYÇ-Prog. Kazanım Matrisi

» Akademik Personel

DERS PROGRAMI

» 1. Yıl

» 2. Yıl

» 3. Yıl

» 4. Yıl

» Öğrenim Kazanımları Matrisi

AKADEMİK BİRİMLER

» Doktora Programları

» Yüksek Lisans Programları

» Lisans Programları

» Meslek Yüksek Okulları



Hafta 11 Veri Tabanı Tasarımı veYönetimi

Hafta 12 Veri tabanı tasarımı uygulaması örnek çözümü

Hafta 13 Veri tabanı tasarımı uygulaması örnek çözümü

Hafta 14 Proje sunumları

Hafta 15 Proje sunumları

Hafta 16 Dönem sonu sınavı

Ders Kitabı / Malzemesi

- 1 Gökçen, H.,(2011),YÖNETİM BİLGİ/BİLİŞİM SİSTEMLERİ: Analiz ve Tasarım

İlave Kaynak

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre (Saat)	Katkı (%)
Arasınava	9	11.12.2020		25
Sunum	14	14.01.2021		25
Dönem sonu sınavı	16	05.02.2021		50

Öğrenci Çalışma Yüğü

İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	2	12	24
Arasınava için hazırlık	10	1	10
Arasınava	1.5	1	1.5
Proje	10	1	10
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	2	20
Dönem sonu sınavı	1.5	1	1.5
Diğer 1	5	2	10
Toplam Çalışma Yüğü			119

