

END3023	Benzetim	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans		
Bölümü	Endüstri Mühendisliği		
Yarıyıl	Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Zorunlu		
Ön Koşul	END2022 İstatistik dersinden DC notu almış olmalı		
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi	--		
Öğretim Dili	Türkçe		
Dersin Amacı			
Öğrencilere, karşılaştıkları üretim veya hizmet sistemlerini analiz ederek tanımlayabilme, bu sistemler ile ilgili bilgisayar modellerini kurabilme, bilgisayar modelinde kullanılmak üzere sistemden elde edilen verilerin uygun istatistiksel yöntemler ile analizini gerçekleştirme, bilgisayar modeli yardımı ile alternatif sistemlerin çalışma performanslarını analiz edebilme becerilerini kazandırmak.			
Öğrenme Çıktıları		BÖÇK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:			
ÖÇ - 1 :	Deney tasarımı ve yapma ile deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi	PÇ 5.2-5.3	1,6
ÖÇ - 2 :	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, parçayı ya da süreci tasarımı becerisi	PÇ 4.1	1
ÖÇ - 3 :	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanır	Pç 4.1	1
BÖÇK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı			
Dersin İçeriği			
İstatistiksel veri analizi, simülasyon modelleri geliştirmek, simülasyon modeliyle deney yapmak ve deney sonuçlarını analiz etmek.			
Haftalık Detaylı Ders İçeriği			
Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak	
Hafta 1	Tanımlar, Benzetim, Sistem, Model, Benzetim türleri, Benzetimin avantaj ve dezavantajları, Kullanım alanları		
Hafta 2	Monte Carlo Benzetimi ve Benzetim dilleri		
Hafta 3	Kuyruk sistemleri, Kesikli olay benzetimi, Zaman ilerletme ve el ile benzetim		
Hafta 4	Girdi olasılık dağılımının belirlenmesinde nokta istatistikleri, parametre tahminleri ve uygunluk testleri		
Hafta 5	Girdi olasılık dağılımının belirlenmesinde nokta istatistikleri, parametre tahminleri ve uygunluk testleri		
Hafta 6	ARENA benzetim diline giriş, ARENA Benzetim Dili temel modelleme kavramları		
Hafta 7	ARENA Benzetim Dili ile ileri düzey modelleme		
Hafta 8	ARENA Benzetim Dili ile ileri düzey modelleme		
Hafta 9	Ara sınav		
Hafta 10	Rassal sayı özellikleri ve üretimi, rassal değişken üretiminde ters dönüşüm tekniği, Rassal değişken üretiminde reddetme tekniği,		
Hafta 11	Çıktı analizi, bitişli benzetim için çıktı analizi		
Hafta 12	Çıktı analizi, bitişli olmayan benzetim için çıktı analizi		
Hafta 13	Alternatif sistemlerin karşılaştırılması,		
Hafta 14	ARENA Benzetim Dili ile ileri düzey modelleme		
Hafta 15	Varyans azaltma teknikleri		
Hafta 16	Dönem sonu sınavı		
Ders Kitabı / Malzemesi			
1	Law,AM,2007,Simulation Modelling and Analysis,McGraw Hill Kelton,		
2			
3			
4			
5			



İlave Kaynak				
1				
2				
3				
4				
5				
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			30
Proje	16			20
Dönem Sonu Sınavı	16			50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	3	14	42	
Sınıf dışı çalışma	2	14	28	
Arasınay için hazırlık	5	1	5	
Arasınay	2	1	2	
Proje	2	10	20	
Dönem sonu sınavı için hazırlık	5	1	5	
Dönem sonu sınavı	2	1	2	
Toplam iş yüğü			104	



	END3025	Yöneylem Araştırması - II	3+0+0	AKTS:5
Ders Düzeyi	Lisans			
Bölümü	Endüstri Mühendisliği			
Yarıyıl	Güz Dönemi			
Yazılım Şekli	Zorunlu			
Ön Koşul	END2024 Yöneylem Araştırması - I dersinden DC notu almış olmalı			
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik			
Öğretim Üyesi	--			
Öğretim Dili	Türkçe			

Dersin Amacı

Ders içeriği kapsamında ele alınan spesifik problemlerin formüle edilmesi ve çözülmesi için gerekli yöntemlerin kullanılması konusunda öğrencilere yön verilmesidir.

Öğrenme Çıktıları

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:			
ÖÇ -1:	Tamsayıli programlama problemleri modelleme, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	PÇ 2.1	1
ÖÇ -2:	Mühendislik uygulamaları için uygun teknikleri kullanabilme becerisi	PÇ 2.2	1

BÖCK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) **ÖÇ** : Öğrenme Çıktısı

Dersin İçeriği

Bu ders, tam sayılı matematiksel modelleme ve çözüm algoritmaları, şebeke optimizasyonu, dinamik programlama ve doğrusal olmayan matematiksel modelleme konularını içermektedir.

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Tam Sayılı Optimizasyona Giriş: Tam sayılı optimizasyonun tanımı, Saf tam sayılı ve karma tam sayılı modellerin tanımı	
Hafta 2	Tam sayılı Programlama Problemlerinin Modellenmesi: Özel kısıt yapıları (ya/ya da kısıtları vb.), 0-1 Tam sayılı model örnekleri (Küme kaplama problemi, Sırt çantası problemi vb.), Üretim planlama problemleri	
Hafta 3	Tam Sayılı Optimizasyon için Çözüm Yöntemleri: Dal sınır metodu tanımı, Dal-sınır metodu kuralları ve dallanma stratejileri	
Hafta 4	Dal-Sınır Metodu: Grafik ve tablo yöntemler	
Hafta 5	Kesme Düzlemi Yöntemleri: Gomory (kesme) metodu tanımı, Kesme grafikleri	
Hafta 6	Primal (Tüm Tamsayıli) Kesme Metodu	
Hafta 7	0-1 Dal-Sınır Metodu: Dal-Sınır metodu ile sırt çantası problemlerinin çözümü ve GAMS uygulamaları	
Hafta 8	Şebeke Optimizasyonu: Giriş ve genel kavramlar, Minimum yayılan ağaç problemi ve Prim ve Kruskal algoritmaları	
Hafta 9	Ara sınav	
Hafta 10	Şebeke Optimizasyonu: En kısa yol problemi ve Dijkstra and Floyd algoritmaları	
Hafta 11	Şebeke Optimizasyonu: Maksimum akış problemleri, Max akış- Min kesi teoremi, Ford-Fulkerson algoritması ve GAMS uygulamaları	
Hafta 12	Dinamik Programlama: Dinamik programlamanın esasları, matematiksel formülasyonlar ve hesaplama yöntemleri	
Hafta 13	Dinamik Programlama: En kısa yol problemleri, sırt çantası problemleri, üretim-satın alma problemleri	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

Hafta 14	Doğrusal Olmayan Optimizasyon: Genel kavramlar, kısıtsız tek ve çok değişkenli problemler	
Hafta 15	Doğrusal Olmayan Optimizasyon: Kısıtlı çok değişkenli problemler, Lagrange çarpanları, Kuhn-Tucker koşulları	
Hafta 16	Dönem sonu sınavı	

Ders Kitabı / Malzemesi

1	Taha, H.,(2003), An Introduction to Operations Research, 7th Ed., Prentice Hall.
2	
3	
4	
5	

İlave Kaynak

1	Winston, W., (2004) "Operations Research: Applications and Algorithms" 4th Ed., Wadsworth Inc., USA
2	
3	
4	
5	

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			40
Kısa Sınav	8,15			10
Dönem Sonu Sınavı	16			50

Öğrenci İş Yüğü

İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı
Eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	3	14	42
Arasınav için hazırlık	15	1	15
Arasınav	2	1	2
Kısa sınav	1	2	2
Dönem sonu sınavı için hazırlık	20	1	20
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Toplam iş yükü			125



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

END3017		Üretim Planlama ve Kontrol - I		3+0+0	AKTS:5
Ders Düzeyi		Lisans			
Bölümü		Endüstri Mühendisliği			
Yarıyıl		Güz Dönemi			
Yazılım Şekli		Zorunlu			
Ön Koşul		Yok			
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik			
Öğretim Üyesi		--			
Öğretim Dili		Türkçe			
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.					
Öğrenme Çıktıları				BÖÇK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:					
ÖÇ -1 :	Üretim sistemlerini sınıflandırabilme, işletmelerin hangi üretim sistemiyle üretim yaptıklarını anlayabilme ve geçmiş dönem talep yapılarını inceleyerek gelecekteki talebi tahmin edebilme			PÇ 2.1	1
ÖÇ -2 :	Ürün grupları ve ürünler bazında toplu üretim planı yapabilme			PÇ 2.2	1
ÖÇ -3 :					
ÖÇ -4 :					
ÖÇ -5 :					
BÖÇK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı					
Dersin 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				
Hafta 9	Ara 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	Dönem sonu sınavı				
Ders Kitabı / Malzemesi					
1	Tanyaş, M. ve Baskak. M. 2013; Üretim Planlama ve Kontrol, İrfan Yayıncılık, İstanbul				
2					
3					
4					
5					



İlave Kaynak

1	Stevenson, W.J. 1999; Production/Operation Management, McGraw Hill, Boston
2	Martinich, J.S. 1997; Production and Operation Management, An AppliedModern 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
4	
5	

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			40
Ödev	12			10
Dönem Sonu Sınavı	16			50

Öğrenci İş Yüğü

İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı
Eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	3	14	42
Arasınay için hazırlık	3	3	9
Arasınay	1,5	1	1,5
Ödev	3	6	18
Kısa sınav			0
Uygulama			0
Laboratuvar çalışması			0
Proje			0
Diğer 1			0
Dönem sonu sınavı için hazırlık	4	3	12
Dönem sonu sınavı	1,5	1	1,5
Diğer 2			0
Toplam iş yüğü			126



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

	END3021	Mühendislik Ekonomisi	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi		Lisans		
Bölümü		Endüstri Mühendisliği		
Yarıyıl		Güz Dönemi		
Yazılım Şekli		Zorunlu		
Ön Koşul		Yok		
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi		--		
Öğretim Dili		Türkçe		
Dersin Amacı				
Paranın zamana göre değişen değerinin dikkate alınmasını sağlayarak, işletme projelerinin maliyet ve gelirlerinin sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlayacak bilgi ve becerilerin kazandırılması.				
Öğrenme Çıktıları			BÖÇK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:				
ÖÇ -1 :	Para ve zaman kavramını anlar.		PÇ 1.3	1
ÖÇ -2 :	Ekonomik açıdan herhangi bir projenin kar /zarar analizini yapabilecek bilgi düzeyine erişir.		PÇ 1.3	1
ÖÇ -3 :	Öğrenilen yöntem ve teknikler mühendislik ekonomisi problemleri üzerinde uygulanır.		PÇ 1.3	1
BÖÇK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı				
Dersin 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	Ara sınav			
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.			
3				
4				
5				



İlave Kaynak

1	Fabrycky, W. J., Thuesen, G. J., (1998), Economic Decision Analysis, Prentice Hall.
2	Alkin, E., 1992. İktisat. İstanbul: Filiz Kitabevi.
3	Akbiyıklı, R., 2009. Mühendislik Ekonomisi Temel Prensipleri ve Uygulamaları. Cagaloglu, İstanbul: Birsen Yayınevi
4	Işık, A., 2012. Mühendislik Ekonomisi. İstanbul: Birsen Yayınevi.
5	Foşga, E., Kahraman, C., 1994. Mühendislik Ekonomisi. 2. basım. Gümüşsuyu/İstanbul: Teknik Üniversite Matbaası

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			50
Diğer				0
Dönem Sonu Sınavı	16			50

Öğrenci İş Yüğü

İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı
Eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	3	14	42
Arasınay için hazırlık	5	1	5
Arasınay	1,5	1	1,5
Ödev			0
Kısa sınav			0
Uygulama			0
Laboratuvar çalışması			0
Proje			0
Diğer 1			0
Dönem sonu sınavı için hazırlık	8	1	8
Dönem sonu sınavı	1,5	1	1,5
Diğer 2			0
Toplam iş yüğü			100



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

END 3031	ERP Sistem	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans		
Bölümü	Endüstri Mühendisliği		
Yarıyıl	Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Ön Koşul	Yok		
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi	--		
Öğretim Dili	Türkçe		
Dersin Amacı			
Bir kurumsal şirket veya şirketler grubunun tüm yönetim fonksiyonlarını yazılım olarak bünyesinde toplayan ve Enterprise Resource Planning - ERP olarak isimlendirilen sistemlerin tasarım, kurulum ve işletilmesi konusunda öğrenciyi bilgi sahibi yapmak			
Öğrenme Çıktıları		BÖÇK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:			
ÖÇ -1 :	ERP sistemlerinin tasarımı ve yönetimi ile ilgili bilgi ve beceriye sahip olur.	PÇ 10.1	1
BÖÇK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı			
Dersin İçeriği			
Organizasyonel yapı, kurumsal veri, bilgi, ERP sistemleri ile ilgili genel kavramlar, Üretim, bilgi sistemleri ve ERP yazılımlarını içerir.			
Haftalık Detaylı Ders İçeriği			
Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak	
Hafta 1	Organizasyonel Yapı		
Hafta 2	Kurumsal Veri, Bilgi, Birikim		
Hafta 3	ERP Sistemlerinin Gelişimi ve Temel Kavramlar		
Hafta 4	ERP ile Malzeme Yönetimi		
Hafta 5	Üretim: Ana Veriler, Planlama, Kontrol ve Maliyetlendirme		
Hafta 6	ERP ile Satış ve Dağıtım Yönetimi		
Hafta 7	Kurum içi bilgi sistemleri, Yönetim ihtiyaçları, Kurumsal Raporlama		
Hafta 8	Kalite ve Bakım Yönetimi, İnsan Kaynakları Yönetimi		
Hafta 9	Ara sınav		
Hafta 10	Kalite ve Bakım Yönetimi, İnsan Kaynakları Yönetimi		
Hafta 11	Kurumsal Veritabanları ve Yazılım Geliştirme		
Hafta 12	Kurumsal Veritabanları ve Yazılım Geliştirme		
Hafta 13	Güncel Örnek Olaylar/Uygulamalar		
Hafta 14	Güncel Örnek Olaylar/Uygulamalar		
Hafta 15	ERP Yazılımları Genel Özellikleri ve Seçimi		
Hafta 16	Dönem sonu sınavı		



Ders Kitabı / Malzemesi				
1	Kurumsal Kaynak Planlama, Emel Yontar, Süleyman Ersöz, Nobel Akademik Yayıncılık			
2				
3				
İlave Kaynak				
1				
2				
3				
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			50
Diğer				0
Dönem Sonu Sınavı	16			50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	3	14	42	
Sınıf dışı çalışma	4	14	56	
Arasınav için hazırlık	7	1	7	
Arasınav	1	1	1	
Ödev			0	
Kısa sınav			0	
Uygulama			0	
Laboratuvar çalışması			0	
Proje			0	
Diğer 1			0	
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	1	10	
Dönem sonu sınavı	1	1	1	
Diğer 2			0	
Toplam iş yükü			117	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

END3013		Hizmet Sistemleri		3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi		Lisans			
Bölümü		Endüstri Mühendisliği			
Yarıyıl		Güz Dönemi			
Yazılım Şekli		Seçmeli			
Ön Koşul		Yok			
Dersin Süresi		14 hafta - haftada 3 saat teorik			
Öğretim Üyesi		--			
Öğretim Dili		Türkçe			
Dersin Amacı					
Hizmet sistemlerini tanıtmak, hizmet problemlerine Endüstri Mühendisliği yaklaşımıyla çözüm sunabilme yeteneği kazandırmak, sistem verimliliğini artırmak amacıyla çözüm yöntemleri öğretmek					
Öğrenme Çıktıları				BÖCK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:					
ÖÇ -1 :	Hizmet sistemlerindeki bir süreci tanımlama becerisi kazandırılması			PÇ 10.1	1
ÖÇ -2 :	Hizmet sistemleri ile ilgili problemleri çözebilme yeteneğinin kazandırılması			PÇ 10.1	1
BÖCK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı					
Dersin 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	Ara sınav				
Hafta 10	Süreç Analizi ve Tasarımı				
Hafta 11	Hizmet Verimliliği ve Performans Ölçümü				
Hafta 12	Hizmet Hataları, Telafisi ve Garantileri				
Hafta 13	Hizmet Sistemlerinde Proje Yönetimi				
Hafta 14	Hizmet Stok Sistemleri				
Hafta 15	Hizmet Sistemlerinde Veri Madenciliği				
Hafta 16	Dönem sonu 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; .				
3					
4					
5					



İlave Kaynak				
1	Koç, E., 2018; Hizmet Pazarlaması ve Yönetimi, Seçkin Yayıncılık, Ankara			
2				
3				
4				
5				
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			30
Diğer				20
Dönem Sonu Sınavı	16			50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	2	14	28	
Sınıf dışı çalışma	2	14	28	
Arasınav için hazırlık	1,5	8	12	
Arasınav	2	1	2	
Ödev			0	
Kısa sınav			0	
Uygulama	1	12	12	
Laboratuvar çalışması			0	
Proje	2	12	24	
Diğer 1			0	
Dönem sonu sınavı için hazırlık	2	6	12	
Dönem sonu sınavı	2	1	2	
Diğer 2			0	
Toplam iş yükü			120	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

SEC	END3029	Risk Analizi ve Yönetimi	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans			
Bölümü	Endüstri Mühendisliği			
Ön Koşul	Yok			
Dersin Süresi	14 Hafta-Haftada 3 Saat			
Öğretim Üyesi				
Öğretim Dili	Türkçe			

Dersin Amacı
Bu dersin amacı, öğrencilerin risk değerlendirme ve yönetimi ile ilgili kavramları ve yöntemleri kavramalarını sağlamak ve bunun yanında risk analizi ve risk değerlendirmenin gerçek yaşam problemlerine nasıl uygulanacağını öğretmektir.

Öğrenme Çıktıları		BÖCK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:			
ÖÇ -1 :	Risk değerlendirme ve yönetimi ile ilgili kavramları ve yöntemleri kavrama	PÇ 10.1	1
ÖÇ -2 :	Temel risk değerlendirme ve analizi araçlarını kullanabilme	PÇ 10.1	1
ÖÇ -3 :	Risk analizi ve değerlendirmenin gerçek yaşam problemlerine uygulanması	PÇ 10.1	1

BÖCK: Bölüm öğrenme çıktılarına 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) **ÖÇ:** Öğrenme Çıktısı

Dersin İçeriği
Risk tanımı, risk algısı, risk yönetimi, risk değerlendirmesi, nitel ve nicel risk değerlendirme teknikleri (FMEA, FTA, ETA, PHA, HAZOP, L ve X tipi risk matrisleri, Kelebek modeli)

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	Risk Analizi Giriş	
Hafta 2	Risk, Belirsizlik, Olasılık	
Hafta 3	Risk Algısı	
Hafta 4	Risk Yönetimi	
Hafta 5	Risk Değerlendirmesi	
Hafta 6	Nicel ve Nitel Risk Değerlendirme Teknikleri	
Hafta 7	Hata Türü ve Etkileri Analizi	
Hafta 8	Olay Ağacı Analizi, Hata Ağacı Analizi	
Hafta 9	Ara Sınav	
Hafta 10	Papyon Risk Analiz Tekniği	
Hafta 11	Sürdürülebilirliğin 3 sac ayağı	
Hafta 12	Sürdürülebilir kalkınma amaçları	
Hafta 13	Risk Analizinde Çok Kriterli Karar Verme	
Hafta 14	Afet yönetimi ve Kriz yönetimi	
Hafta 15	Farklı Disiplinlerde Risk Yönetimi Uygulamaları	
Hafta 16	Dönem sonu sınavı	

Ders Kitabı / Malzemesi



1	Thomas S. Coleman, A Practical Guide to Risk Management,CFA 2011			
İlave Kaynak				
2	Lee T. Ostrom, Cheryl A. Wilhelmsen, Risk Assessment: Tools, Techniques, and Their Applications, W			
3	Michel Crouhy, Dan Galai, Robert Mark, The Essentials of Risk Management, McGraw-Hill, 2013			
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9		1,5	35
Sunum	15		3	15
Dönem Sonu Sınavı	16		1,5	50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	3	14	42	
Sınıf dışı çalışma	3	12	36	
Arasınav için hazırlık	10	1	10	
Arasınav	1,5	1	1,5	
Dönem sonu sınavı için	10	2	20	
Dönem sonu sınavı	1,5	1	1,5	
Diğer 1			0	
Toplam iş yüğü			111	



SEC	END3027	Bulanık Mantık	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans			
Bölümü	Endüstri Mühendisliği			
Ön Koşul	Yok			
Dersin Süresi	14 Hafta-Haftada 3 Saat			
Öğretim Üyesi				
Öğretim Dili	Türkçe			
Dersin Amacı				
Bulanık kümeleri ve teorisini kavrayıp bulanık sistemlerin modelleme-analiz-tasarımını yapabilme, uygulamalar için bulanık kontrolörler tasarlayabilme yeteneklerinin kazanılması				
Öğrenme Çıktıları			BÖÇK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:				
ÖÇ -1 :	Bulanık sistemleri analiz edebilme;	PÇ 8.1	1	
ÖÇ -2 :	Bulanık sistemler tasarlayabilme;	PÇ 8.1	1	
ÖÇ -3 :	Bulanık sistemler gerçekleyebilme;	PÇ 8.1	1	
BÖÇK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı				
Dersin İçeriği				
Belirsizlik kavramı (Yöntemler, Kümeler, Temel kavramlar), Klasik sistemler, Üyelik fonksiyonları, Lojik sistemler ile bulanık mantık yapılarının karşılaştırılması, Bulanık matematik işlemleri, Bulanık mantık ta küme ilişkileri, Bulanık mantıkta kuralların tanımlanması, Sözel tanımlamalar (lingustic), Lineer ve lineer olmayan sistemlerin tanımlanması, Bulanık mantık sistem uygulamaları.				
Haftalık Detaylı Ders İçeriği				
Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak		
Hafta 1	Bulanık mantık, temelleri ve uygulama alanları	Ders Notu		
Hafta 2	Klasik ve bulanık kümeleri	Ders Notu		
Hafta 3	Bulanık kümelerdeki işlemler	Ders Notu		
Hafta 4	Klasik ve bulanık mantık teorileri	Ders Notu		
Hafta 5	Klasik ve bulanık ilişkiler	Ders Notu		
Hafta 6	Üyelik fonksiyonları, bulanıklaştırma, durulaştırma	Ders Notu		
Hafta 7	Mantıksal (lojik) ve bulanık sistemler	Ders Notu		
Hafta 8	Bulanık kontrol sistemleri analiz ve tasarımı	Ders Notu		
Hafta 9	Ara Sınav			
Hafta 10	Bulanık kural tabanlı sistemler	Ders Notu		
Hafta 11	Bulanık karar verme	Ders Notu		
Hafta 12	Çok kriterli bulanık karar verme	Ders Notu		
Hafta 13	Bulanık çıkartım sistemlerine sinir ağı yaklaşımı	Ders Notu		
Hafta 14	Matlab FIS ve ANFIS uygulamaları	Ders Notu		
Hafta 15	Matlab FIS ve ANFIS uygulamaları	Ders Notu		
Hafta 16	Dönem sonu sınavı			

Ders Kitabı / Malzemesi



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

Öğretim Kaynakları / Malzemesi

1	Radim Belohlavek and George J. Klir , "Concepts and Fuzzy Logic" , MIT Press, 2011.
---	---

İlave Kaynak

2	Neuro-Fuzzy and Soft Computing: A Computational Approach to Learning and Machine Intelligence
3	Fuzzy Logic with Engineering Applications by T.J. Ross, McGraw-Hill Book Company, 1995.

Ölçme Yöntemi

Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9		1,5	30
Ev Ödevi	13		1	20
Dönem Sonu Sınavı	16		1,5	50

Öğrenci İş Yüğü

İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı
Eğitim	3	14	42
Sınıf dışı çalışma	3	12	36
Arasınav için hazırlık	10	1	10
Arasınav	1,5	1	1,5
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	2	20
Dönem sonu sınavı	1,5	1	1,5
Diğer 1			0

Toplam iş yüğü **111**



END3033	İnovasyon Yönetimi	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans		
Bölümü	Endüstri Mühendisliği		
Yarıyıl	Bahar Dönemi		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Ön Koşul	Yok		
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi	--		
Öğretim Dili	Türkçe		

Dersin Amacı

Dersin amacı öğrencilere iş yaşamlarında gereksinim duyacakları inovasyon süreçlerinin planlanması ve yönetimi; iş modeli geliştirilmesi ve iyileştirilmesi; sınai mülkiyet hakları süreçleri; Yaratıcı Problem Çözme Teorisi (TRIZ) gibi konularda bilgi sağlamaktır. Bunun yanı sıra proje hazırlamada kullanılan araçlardan biri olan Mantıksal çerçeve matrisi konusunda ve işletmelere sağlanan destekler konularında ilave bilgiler verilmesidir. Yapılacak ödev ve uygulamalar ile bu bilgilerin de pekiştirilmesi amaçlanmaktadır.

Öğrenme Çıktıları

BÖÇK

ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:

ÖÇ - 1 :	Endüstri mühendisliği ile ilgili çeşitli proje tasarlama ve dokümanı hazırlama faaliyetlerini yerine getirebilir.	PÇ 8.1	1
----------	---	--------	---

BÖÇK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) **ÖÇ :** Öğrenme Çıktısı

Dersin İçeriği

İş Modeli; İş Modeli Kanvası oluşturulması; İş Modeli İnovasyonu; İnovasyon ve Yaratıcılık; İşletmelerde İnovasyon Yönetimi;Fikri Mülkiyet Hakları; Patent ve Faydalı Model Süreçleri;Yaratıcı Problem Çözme Teorisi (TRIZ); TRIZ Çelişki Matrisi ve 40 Buluş Prensipleri ve uygulamaları; Mantıksal Çerçeve Matrisi; İnovasyon Temelli Projelere Sağlanan destekler ve Proje formatları

Haftalık Detaylı Ders İçeriği

Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak
Hafta 1	İş Modeli Unsurları, İş Modeli Fonksiyonları, İş Modeli Tasarımı	
Hafta 2	İş Modeli Kanvası	
Hafta 3	İş Modeli Kanvası Bileşenleri	
Hafta 4	İş Modeli İnovasyonu	
Hafta 5	İnovasyon Yönetimi	
Hafta 6	Sınai Mülkiyet Hakları	
Hafta 7	Patent Başvuru Prosesi	
Hafta 8	Yaratıcı Problem Çözme Teorisi (TRIZ) Genel Hususlar	
Hafta 9	Ara sınav	
Hafta 10		
Hafta 11	TRIZ - Çelişki Matrisi	
Hafta 12	TRIZ 40 Yenilik Prensipleri ve Uygulamalar	
Hafta 13	Mantıksal Çerçeve Matrisi	
Hafta 14	İnovasyon Temelli Projelere Sağlanan Destekler	
Hafta 15	Ödev Proje Sunumları	
Hafta 16	Dönem sonu sınavı	

Ders Kitabı / Malzemesi

1	
2	
3	
4	
5	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

İlave Kaynak				
1				
2				
3				
4				
5				
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			20
Proje				20
Diğer				10
Dönem Sonu Sınavı	16			50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	3	14	42	
Sınıf dışı çalışma	1,5	14	21	
Arasınay için hazırlık	5	1	5	
Arasınay	1	1	1	
Ödev	12	1	12	
Kısa sınav			0	
Uygulama			0	
Laboratuvar çalışması			0	
Proje	15		0	
Diğer 1			0	
Dönem sonu sınavı için hazırlık	5	4	20	
Dönem sonu sınavı	1	1	1	
Diğer 2			0	
Toplam iş yüğü			102	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

SEC	END3035	İnsan Kaynakları Yönetimi	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans			
Bölümü	Endüstri Mühendisliği			
Ön Koşul	Yok			
Dersin Süresi	14 Hafta- Haftada 3 Saat			
Öğretim Üyesi				
Öğretim Dili	Türkçe			
Dersin Amacı				
İnsan kaynakları planlamasını tanımlayabilmek ve amaçlarını belirtebilmek; İnsan kaynakları planlamasının başlıca aşamalarını kavramak; İşletmenin iş gücü talebinin belirlenmesine yönelik yöntemleri açıklayabilmek; İş gücü arz ve talebini dengelemeye yönelik eylemleri planlayabilmek; diğer İK süreçleri ile planlamanın ilgisi kurabilmek.				
Öğrenme Çıktıları			BÖCK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:				
ÖÇ -1 :	İnsan Kaynakları Planlaması tanımı, amaçları, süreçleri ve yöntemleri ile diğer İK alanları ile ilişkisi hakkında bilgi sahibi olur		PÇ 8.1	1
ÖÇ -2 :	İş Analizi Süreçlerini yürütebilir, İnsan kaynağı ihtiyacını ortaya koyabilir ve gelecek ihtiyaçları planlayabilir.		PÇ 8.1	1
BÖCK: Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı				
1: Yazılı Sınav, 2: Dönem Ödev				
Dersin İçeriği				
İnsan Kaynakları Planlaması Tanımı ve Amaçları; İş Analizi Süreçleri, İnsan Kaynakları Planlaması Süreci ve Yöntemleri; İnsan Kaynakları Talep Tahmin Yöntemleri; İnsan Kaynakları Planlaması ile İş Değerleme ve Performans Yönetimi ilişkileri				
Haftalık Detaylı Ders İçeriği				
Hafta	Detaylı İçerik			Önerilen Kaynak
Hafta 1	İnsan Kaynakları Yönetim (İKY) Kavramı, Tanımı ve Önemi Personel Yönetimi, İKY, Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi ve Yetenek Yönetimi; İKY İlke ve İşlevleri; İnsan Kaynakları Bölümünün Sorumluluğu, Temel Faaliyet Alanları			
Hafta 2	İş Analizi I: İş Analizinin Tanımı, Önemi, Amacı; İş Analizinin Kullanım Alanları; İş Analizi Süreci			
Hafta 3	İş Analizi II:İş Analizi Veri Toplama Yöntemleri, İş Analizi Yöntemleri; İş Tanımları, İş Şartnameleri,			
Hafta 4	İş Analizinin Evreleri, İş Tasarımı, İş Tasarımı Yaklaşımları			
Hafta 5	İnsan Kaynakları Planlaması kavramı, kapsamı ve süreci, Planlamayı etkileyen faktörler, Planlama süreci ön çalışmaları			
Hafta 6	İş gücü talebi ve arzının tahmini/belirlenmesi, Kantitatif Yöntemler			
Hafta 7	İş gücü talebi ve arzının tahmini/belirlenmesi, Kalitatif Yöntemler			
Hafta 8	İnsan Kaynakları Planlama süreci ve yöntemleri			
Hafta 9	Ara Sınav			
Hafta 10	İnsan Kaynakları Temin ve Kadrolama Süreci;			
Hafta 11	İnsan Kaynakları Bilgi Sistemi veİnsan İnsan Kaynakları Planlaması			
Hafta 12	İnsan Kaynakları Planlaması ve İş Değerleme			
Hafta 13	İnsan Kaynakları Planlaması ve Performans Yönetimi			
Hafta 14	Öğrenci Ödev Sunumları			
Hafta 15	Öğrenci Ödev Sunumları			
Hafta 16	Dönem sonu sınavı			



Ders Kitabı / Malzemesi				
1	İnsan Kaynakları Yönetimi - İnsan Kaynakları Planlaması, Murat Akçakaya, Adalet Yayınevi; 1. basım (3 Ocak 2010)			
İlave Kaynak				
2	İnsan Kaynakları Yönetimi, Alptekin Sökmen, Mehmet Akif Özer vd. Gazi Kitabevi (2017)			
3	Strategic Human Resources Planning, Ken McBey and Monica Belcourt, Nelson College Indigenous; 7th ed.(2018)			
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9		1	30
Ödevi	14,15		4	20
Dönem Sonu Sınavı	16		1	50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	2	14	28	
Sınıf dışı çalışma	4	12	48	
Arasınav için hazırlık	6	1	6	
Arasınav	1	1	1	
Dönem sonu sınavı için	8	2	16	
Dönem sonu sınavı	1	1	1	
Diğer 1				
Toplam iş yükü			100	



END3015	Sayısal Karar Verme	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans		
Bölümü	Endüstri Mühendisliği		
Yarıyıl	Güz Dönemi		
Yazılım Şekli	Seçmeli		
Ön Koşul	Yok		
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik		
Öğretim Üyesi	--		
Öğretim Dili	Türkçe		

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.

Öğrenme Çıktıları

BÖÇK

ÖY

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:

ÖÇ -1 :	Karar problemlerinin çözümü için veri toplama, işleme, modelleme, deney yapma, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	PÇ 2.1	1
ÖÇ -2 :	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi	PÇ 2.1	1
ÖÇ -3 :	Karar problemlerinin belirlenmesi, tanımlanması, analiz edilmesi,	PÇ 2.1	1

BÖÇK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) **ÖÇ** : Öğrenme Çıktısı

Dersin 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	
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	Dönem sonu sınavı	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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

Ders Kitabı / Malzemesi				
1	Yıldırım, B. F. ve Önder E. 2014; Operasyonel, Yönetmel 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			
3				
4				
5				
İlave Kaynak				
1				
2				
3				
4				
5				
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			25
Diğer				25
Dönem Sonu Sınavı	16			50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	3	14	42	
Sınıf dışı çalışma	2	14	28	
Arasınay için hazırlık	5	1	5	
Arasınay	2	1	2	
Ödev			0	
Kısa sınav			0	
Uygulama			0	
Laboratuvar çalışması			0	
Proje	20	1	20	
Diğer 1			0	
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	1	10	
Dönem sonu sınavı	2	1	2	
Diğer 2			0	
Toplam iş yüğü			109	



SEC	END3041	Stokastik Süreçler	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans			
Bölümü	Endüstri Mühendisliği			
Ön Koşul	Yok			
Dersin Süresi	14 Hafta-Haftada 3 Saat			
Öğretim Üyesi				
Öğretim Dili	Türkçe			
Dersin Amacı				
Bu dersin amacı, stokastik davranış sergileyen sistemlerin modellenmesi ve optimizasyonu konusunda orta düzeyde bir anlayış kazandırmaktır. Markov zincirleri kullanarak stokastik modeller kurma ve bu modellere ait sonuçları analiz/yorumlama becerisi geliştirmektir.				
Öğrenme Çıktıları			BÖCK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:				
ÖÇ -1 :	Markov zincirleri ve kuyruk kuramı gibi stokastik modelleme konuları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulayabilir	PÇ 2.1	1	
ÖÇ -2 :	Stokastik modeller kurmayı gerektiren problemleri formüle edip çözebilir	PÇ 2.1	1	
ÖÇ -3 :	Kuyruk modellerinin problemlerini formüle edebilir ve çözebilir	PÇ 2.1	1	
BÖCK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı				
Dersin İçeriği				
Haftalık Detaylı Ders İçeriği				
Hafta	Detaylı İçerik	Önerilen Kaynak		
Hafta 1	Olasılık konularının tekrar edilmesi, stokastik süreçlerle bağlantısının anlatılması			
Hafta 2	Olasılık konularının tekrar edilmesi, stokastik süreçlerle bağlantısının anlatılması			
Hafta 3	Markov Zincirleri (durumlar ve sınıflar, geçici ve tekrarlayan süreçler, dallanma süreçleri)			
Hafta 4	Markov Zincirleri (durumlar ve sınıflar, geçici ve tekrarlayan süreçler, dallanma süreçleri)			
Hafta 5	n-adım ve kararlı durum olasılıkları			
Hafta 6	n-adım ve kararlı durum olasılıkları			
Hafta 7	Geçişken Durumlarda Harcanan Ortalama Süre			
Hafta 8	Geçişken Durumlarda Harcanan Ortalama Süre			
Hafta 9	Ara Sınav			
Hafta 10	Sürekli Markov Zincirleri			
Hafta 11	Doğum ve Ölüm Süreçleri			
Hafta 12	Geçiş Olasılığı Fonksiyonu			
Hafta 13	Kuyruk Teorisi (Markov ve Markov olmayan süreçler)			
Hafta 14	Tek Servisli Üstel Kuyruk Sistemler			
Hafta 15	Kuyruk Ağları			
Hafta 16	Dönem sonu sınavı			
Ders Kitabı / Malzemesi				



1	S. M. Ross (2003), Introduction to Probability Models. Academic Press			
İlave Kaynak				
2	H.A. Taha (2003), Operations Research. Pearson Education			
3				
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9		1,5	50
Ev Ödevi				
Dönem Sonu Sınavı	16		1,5	50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	3	14	42	
Sınıf dışı çalışma	2,5	14	35	
Arasınav için hazırlık	10	1	10	
Arasınav	1,5	1	1,5	
Dönem sonu sınavı için	15	1	15	
Dönem sonu sınavı	1,5	1	1,5	
Diğer 1				
Toplam iş yüğü			105	



	END3007	Yönetim-Bilişim Sistemleri	3+0+0	AKTS:4
Ders Düzeyi	Lisans			
Bölümü	Endüstri Mühendisliği			
Yarıyıl	Güz Dönemi			
Yazılım Şekli	Seçmeli			
Ön Koşul	Yok			
Dersin Süresi	14 hafta - haftada 3 saat teorik			
Öğretim Üyesi	--			
Öğretim Dili	Türkçe			
Dersin Amacı				
Üretim veya hizmet sektöründe yer alan işletmelerin bilgi sistemlerinin analizi ve yeni bilgi sistemleri tasarlayıp geliştirebilme yetisinin kazandırılması.				
Öğrenme Çıktıları			BÖCK	ÖY
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:				
ÖÇ -1 :	İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde bir sistemi, bir ürünü ya da bir süreci tasarılma becerisi kazanabilmelidir.		PÇ 2.1	1,6
BÖCK : Bölüm öğrenme çıktılarına 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) ÖÇ : Öğrenme Çıktısı				
Dersin 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	Ara sınav			
Hafta 10	Veri Tabanı Tasarımı veYönetimi			
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			
2				
3				
4				
5				



İlave Kaynak				
1				
2				
3				
4				
5				
Ölçme Yöntemi				
Yöntem	Hafta	Tarih	Süre(Saat)	Katkı (%)
Ara Sınav	9			25
Diğer				25
Dönem Sonu Sınavı	16			50
Öğrenci İş Yüğü				
İşlem Adı	Haftalık Süre (saat)	Hafta Sayısı	Dönem Toplamı	
Eğitim	3	14	42	
Sınıf dışı çalışma	2	12	24	
Arasınay için hazırlık	10	1	10	
Arasınay	1,5	1	1,5	
Ödev			0	
Kısa sınav			0	
Uygulama			0	
Laboratuvar çalışması			0	
Proje	10	1	10	
Diğer 1	5	2	10	
Dönem sonu sınavı için hazırlık	10	2	20	
Dönem sonu sınavı	1,5	1	1,5	
Diğer 2			0	
Toplam iş yüğü			119	



Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: 85E6185B-DA60-4B73-A07F-4ED081D12BAD

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