

DİNAMİK PROGRAMLAMA

1	Ders Adı:	DİNAMİK PROGRAMLAMA
2	Ders Kodu:	EKO6120
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. ESMA BİRİŞÇİ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. Öğr. Üyesi Esma Birişçi
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	esmabirisci@uludag.edu.tr Telefon:0224 2941016 Bursa Uludağ Üniversitesi İİBF A blok
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı dinamik programlama teorisine ilişkin bir anlayış geliştirmek ve gelir yönetimi, sağlık hizmetleri, gelir yönetimi, üretim planlama, envanter kontrolü ve bakım gibi farklı araştırma alanlarındaki uygulamalarını tartışmaktır. Dersin odak noktası teorisinin yanı sıra Dinamik Programlama tekniğinin farklı araştırma alanlarındaki uygulamaları olacaktır. Bu ders Dinamik Programlama teorisine ve bazı uygulamalarına temel bir giriş niteliğindedir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Ders kapsamında öğrenciler, karmaşık problemlerde doğrusal olmayan ve dinamik programlama tekniklerini anlayarak analitik düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir. Ayrıca, belirsizliği modelleme ve stokastik problemlerin çözümü için ileri seviye yöntemler öğrenerek, risk yönetimi ve stratejik karar alma süreçlerinde avantaj elde ederler. Bu kazanımlar, öğrencilerin envanter yönetimi, fiyatlandırma, üretim ve gelir yönetimi gibi farklı alanlardaki uygulama bilgilerini genişleterek, iş dünyasında güçlü teknik yeterliliklere ve çok yönlü bir uzmanlığa sahip olmalarını sağlar.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Deterministik problemlerinde doğrusal olmayan ve dinamik programlama tekniklerinin ana fikirlerini anlama
	2	• Sonlu ve sonsuz ufuklu stokastik dinamik problemleri formüle ederek gerçek dünya dinamik problemlerindeki doğal belirsizliği modelleme
	3	• Sonlu ve sonsuz ufuk sorunlarını çözmek ve dinamik programları doğrusal programlar olarak formüle etmek için geriye dönük tümevarım, değer yinelemesi ve politika yinelemesini uygulama
	4	• Dinamik programlamanın stok kontrolü, fiyatlandırma, üretim ve gelir yönetimi gibi farklı uygulama alanlarındaki farklı uygulamaları yapabilme.

	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Doğrusal olmayan programlamanın ana fikirlerine giriş ve dinamik programlamanın doğrusal olmayan optimizasyondaki rolü.	
2	En kısa yol problemi. Optimallik ilkesi. Örnekler	
3	Kontrollü Markov zincirleri. Sonlu ufuk stokastik problemleri	
4	Dinamik programlama denklemleri. Uygulamalar	
5	İndirimli sonsuz ufuk problemleri	
6	Değer ve politika yineleme yöntemleri. Doğrusal programlama yaklaşımı	
7	Envanter kontrolü, planlama ve lojistikteki uygulamalar	
8	Çok kollu eşkıya sorunu	
9	İndirimsiz sonsuz ufuk problemleri. Stokastik en kısa yollar	
10	İndirimsiz sorunları çözme yöntemleri	
11	Optimum durdurma; varlık fiyatlandırması	
12	Ortalama maliyet problemleri	
13	Ortalama maliyet problemlerini çözme yöntemleri	
14	Yaklaşık dinamik programlamaya giriş. TD(?). Toplama. Q-öğrenme. Örnekler.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Ross, Sheldon M. Applied Probability Models with Optimization Applications, Dover books, 1992. Puterman, Martin L., Markov Decision Processes, Wiley, 2008.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARİ		SAYISI KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1 20.00
Kısa Sınav		3 20.00
Ödev		3 20.00
Yıl Sonu Sınavı		1 40.00
Toplam		8 100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		60.00
Finalin Başarıya Oranı		40.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Yazılı ve uygulama soruları.

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		
ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	0	0.00	0.00
Ödevler	3	20.00	60.00
Projeler	1	10.00	10.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			118.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.93
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4
ÖK2	4	3	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
ÖK3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
ÖK4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			