

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Optimizasyonda Sezgiseller	IE 532	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri IE 511 Modelleme ve Optimizasyon ya da eşdeğeri, IE 521 Olasılık Teorisi ya da eşdeğeri

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Selçuk Gören
Dersi Verenler	Yrd. Doç. Dr. Selçuk Gören
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu ders, veri belirsizliği altında optimizasyon ile ilgilidir. Öğrencilere, stokastik programlamaya dair, modelleme, teorik sonuçlar ve hesapsal yöntemler üzerine detaylı bir tanıtım amaçındadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan bir öğrenci, 1. Stokastik programlamaya ilişkin temel modelleme yöntemlerini uygular, aralarındaki farkları sayar, 2. Bir stokastik modelin deterministik eşdeğerini formüle eder, 3. Tam çözüm için kullanılan yöntemleri uygular, 4. Kestirimli çözümler için kullanılan yöntemleri uygular, 5. Tamsayılı modelleri çözmek için kullanılan yöntemleri listeler.
Dersin İçeriği	İki-aşamalı stokastik doğrusal programlar Şans-kısıtlı programlar L-şekilli yöntem ve geliştirilmiş halleri Monte-Carlo yöntemleri

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Modelleme, deterministik eşlenik formülasyonu	
2	İki aşamalı stokastik doğrusal programlama	
3	Şans-kısıtlı programlama	
4	Çok aşamalı stokastik doğrusal programlar	
5	Tamsayılı stokastik programlar	
6	Bilginin beklenen değeri, stokastik çözümün beklenen değeri	
7	L-Şekilli algoritma	
8	İleri teknikler: regülerize ayrışım, bunching, trickling	
9	Ara Sınav, Proje ara raporu ve sunumu	
10	Çok-aşamalı stokastik programlar için çözüm yöntemleri	
11	Tamsayılı stokastik programlar için çözüm yöntemleri	
12	Üst ve alt sınırlar, Monte-Carlo, Edmundson-Madansky sınırları	
13	Monte-Carlo yöntemleri	
14	Çokaşamalı kestirimler	
15	Proje sunumları	
16	Final sınavı	

KAYNAKLAR

Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar Canvas üzerinden dönem içerisinde öğrencilerle paylaşılacaktır.
Diğer Kaynaklar	Ders Kitabı: Birge, John R., and Louveaux, François. <i>Introduction to Stochastic Programming</i> . Springer, 2011. Kaynak Kitap: Shaprio, Alexander, Dentcheva, Darinka, and Ruszczyński, Adrej. <i>Lectures on Stochastic Programming Modeling and Theory</i> . SIAM and MPS, 2009. Kaynak Kitap: Kall, Peter, and Mayer, János. <i>Stochastic Linear Programming: Models, Theory, and Computation</i> . Springer, 2011. Makaleler

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Canvas üzerinden dönem içerisinde öğrencilerle paylaşılacaktır.
Ödevler	Canvas üzerinden dönem içerisinde öğrencilerle paylaşılacaktır.
Sınavlar	1 adet dönem içi ve 1 adet dönem sonu olmak üzere toplam 2 sınav olacaktır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	%20
Kısa Sınav	5	%15
Ödev	5	%15
Proje	1	%20
Final Sınav	1	%30
TOPLAM		%100
Yılığının Başarıya Oranı		%70
Finalin Başarıya Oranı		%30
TOPLAM		%100

Ders Kategorisi	
Temel Bilimler ve Matematik	%30
Mühendislik Bilimleri	%70
Sosyal Bilimler	%0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	PY1.					X
2	PY2.				X	
3	PY3.		X			
4	PY4.			X		
5	PY5.				X	
6	PY6.			X		

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)		3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)		4	64
Okuma		1	16
İnternette tarama, kütüphane çalışması		1	10
Proje Çalışma		5	50
Rapor hazırlama		15	30
Sunum hazırlama		5	5
Sunum		2	4
Ödevler		5	25
Kısa Sınavlar		0,2	1
Ara sınavlar		20	20
Yarıyıl Sonu Sınavı		30	30
Toplam İş Yüğü			303
Toplam İş Yüğü / 30			10.1
Dersin AKTS Kredisi			10