

INTRODUCTION TO MATHEMATICAL PROGRAMMING

1	Ders Adı:	INTRODUCTION TO MATHEMATICAL PROGRAMMING
2	Ders Kodu:	END2030
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	İngilizce
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. H.CENK ÖZMUTLU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yrd. Doç.Dr. Ali Yurdun Orbak
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	hco@uludag.edu.tr, 0(224)2942082 Endüstri Mühendisliği Bölümü Görükle Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı öğrencilere temel lineer cebir bilgisi, lineer denklem sistemleri bilgisi ve doğrusal programlama temellerini öğretmektir. Ayrıca bu ders kapsamında gerçek yaşam problemlerinin matematiksel modellerini kurma konsepti anlatılacaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Matris cebir işlemlerini yapabilme yeteneği
	2	Basit lineer sistemleri kurabilme ve çözebilme yeteneği
	3	Gerçek yaşam sistemlerinin matematiksel modellerini kurabilme yeteneği
	4	Verilen problemin doğru çözüm metodunu belirleyebilme yeteneği
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Lineer denklem sistemleri ve matrisler	
2	Determinantlar	
3	Vektör uzayları	

4	Genel vektör uzayları	
5	Özdeğer ve Özvektörler	
6	İç çarpım uzayları, diyagonalleştirme, QR ve LU ayrıştırmaları	
7	Ders tekrarı ve Ara sınav	
8	Matematiksel modellemeye giriş ve konveksite özelliği	
9	Grafiksel çözüm tekniği	
10	Matematiksel modellerin matris gösterimi ve uç noktalar ve temel çözüm arasındaki ilişki	
11	Doğrusal programlamada duyarlılık analizi	
12	Envanter ve atama problemleri	
13	Lojistik ve şebeke modelleri	
14	Lojistik ve şebeke modelleri	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Howard Anton, Chris Rorres, "Elementary Linear Algebra with Supplemental Applications", 10th Edition, John Wiley and Sons, 2011. ISBN: 978-0-470-56157-7. 2. Gilbert Strang, "Linear Algebra and Its Applications", Third Edition, Harcourt Brace Jovanovich Inc. (HBJ Saunders), 1986. ISBN: 0-15-551005-3. 3. Wayne L. Winston, Operations Research Applications and Algorithms 4th edition, Wiley, 1990.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		2
Kısa Sınav		0
Ödev		1
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		4
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	12	4.00	48.00
Ödevler	1	30.00	30.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	2	2.00	4.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			126.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.20
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	0	0	0	3	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0
ÖK2	4	0	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0
ÖK3	4	2	3	0	5	0	0	5	0	0	4	0	4	5	0	0
ÖK4	0	2	3	0	4	0	0	4	0	0	4	0	4	5	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			