

OPTİMİZASYON YÖNTEMLERİ

1	Ders Adı:	OPTİMİZASYON YÖNTEMLERİ
2	Ders Kodu:	EEM4119
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
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:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Yrd.Doç.Dr. NEYİR ÖZCAN SEMERCİ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	neyir@uludag.edu.tr Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 4. Kat Oda No:433 0224 294 06 50
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Öğrencilere mühendislikte çok sık kullanılan optimizasyon yöntemlerini öğretmek.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Öğrenciler, mühendislik alanındaki optimizasyon problemleri ile ilgili farklı tipteki soruları tanımlayabilir, sınıflandırabilirler.
	2	Optimizasyon problemlerini doğru matematiksel formüllere dönüştürebilirler
	3	Doğru teknikleri uygulayarak problemi çözebilirler.
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Matematiksel temel kavramlar	
2	Vektör uzayları, iç çarpım tanımı, normlu uzaylar	

3	Dik yansıma, lineer bağımsızlık, seriler	
4	Gram-Schmidt Ortonormalizasyon Yöntemi, Diferensiyel Geometrinin Elemanları	
5	Koşulsuz optimizasyon için yinelemeli (ardışıl) gradyan yöntemleri	
6	En dik iniş yöntemleri	
7	Newton-Raphson yöntemleri	
8	Ara Sınav	
9	Eşlenik-gradyan yöntemleri	
10	Değişken metrik yöntemleri	
11	Koşullu optimizasyon	
12	Lagrange çarpanı yöntemi, yinelemeli çözümleri	
13	Simplex yöntemi	
14	Kuhn-Tucker yöntemi	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Linear and Nonlinear Programming, McGraw Hill, 1996, ISBN:0-07-114537-0 Stephen G. Nash, Ariela Sofer. E. K. P. Chong and S. H. Zak, An Introduction to Optimization, Fourth edition, Wiley & Sons, 2013.
----	---	--

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
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)	14	2.00	28.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	20.00	20.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30.00	30.00
Toplam İş Yüğü			120.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.00
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	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			