

SINIR DEĞER PROBLEMLERİ

1	Ders Adı:	SINIR DEĞER PROBLEMLERİ
2	Ders Kodu:	MAT4062
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
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:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. SEZAYİ HIZLIYEL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	hizliyel@uludag.edu.tr Tel:(0224)2941765 Uludağ Ün. Fen Ed. Fakültesi Matematik Bölümü Görükle Yerleşkesi 16059 Bursa-Türkiye
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Fizik ve mühendislik gibi uygulama alanlarında ortaya çıkan matematiksel problemlerin çözüm metotlarını vermektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Mühendislik ve fizik açısından ortaya çıkan bazı sınır değer ve başlangıç değer problemlerini kavrar
	2	İkinci mertebeden hemen hemen lineer kısmi diferensiyel denklemleri sınıflandırır.
	3	Genel hiperbolik denklem için tanımlanan başlangıç ve Cauhy problemlerini bilir ve çözer
	4	Eliptik denklemler için tanımlanan sınır değer problemleri nelerdir bilir ve çözer
	5	Green ve Neumann fonksiyonlarının genel özelliklerini bilir.
	6	Isı denklemi için tanımlanan başlangıç ve sınır değer problemlerini bilir ve çözer
	7	Değişkenlerin ayrılması yöntemi bilir ve ısı, dalga ve laplace denklemine uygular
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	İki bağımsız değişkenli ikinci mertebeden hemen hemen lineer kısmi diferensiyel denklemlerin sınıflandırılması.	
2	Homojen ve homojen olmayan dalga denklemi için başlangıç değer problemi	
3	Genel hiperbolik denklem için Cauchy problemi, Green özdeşliği	
4	Riemann yöntemi, Riemann fonksiyonunun simetrikliği	
5	Laplace denklemi ve genel çözüm, Green özdeşlikleri, Temel çözüm, sınır değer problemleri	
6	İç Dirichlet probleminin çözümü, Green fonksiyonunun bazı özellikleri ve bazı bölgeler için Green fonksiyonu	
7	Poisson formülü ve sonuçları	
8	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
9	İç Neumann probleminin çözümü ve Neumann fonksiyonu	
10	Isı denklemi için başlangıç değer problemi	
11	Isı denklemi için başlangıç ve sınır değer problemi	
12	Değişkenlerin ayrılması yöntemi, Fourier serisine açılım	
13	Isı ve dalga denkleminin uygulanması	
14	Laplace denkleminin uygulanması	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Prof.Dr. Mehmet ÇAĞLIYAN, Okay Çelebi Kısmi Diferensiyel Denklemler, Vipaş Bursa 2002.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		SAYISI
Ara Sınav		40.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		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	3.00	42.00
Ödevler	4	10.00	40.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	18.00	18.00
Diğer	1	14.00	14.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20.00	20.00
Toplam İş Yüğü			176.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.87
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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	4	0	5	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	4	4	0	4	0	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							