

DERS BİLGİLERİ

Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
KOMPLEKS KISMİ DİFERENSİYEL DENKLEMLER İÇİN SINIR DEĞER PROBLEMLERİ	MATH 647	1-2	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri	Concent of the instructor
--------------------------	---------------------------

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisansüstü
Dersin Türü	
Dersin Koordinatörü	A. Okay Celebi
Dersi Verenler	A. Okay Celebi
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Öğrenciyi bu konuda araştırma yapmaya hazırlamak
Dersin İçeriği	Kompleks fonksiyonların integral temsilleri; Tekil integral operatörler, özellikle Cauchy-Pompeiu operatörü ve onun zayıf türevi; Kompleks diferensiyel denklemler için motivasyon, birinci mertebeden kompleks diferensiyel denklemler için sınır değer problemleri; İkinci mertebeden denklemler; basit bağlantılı sınırlı alanlarda Schwarz ve Neumann problemleri; Bazı genellemeler ve açık problemler.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Konudaki farklı fikirleri entegre eder		1, 2	A,B
2) Öğrenciyi konmpleks KDD'ı anlatabilir		1, 2	A,B
3) Kompleks KDD'de araştırma yapmaya başlayabilir		1, 2	A,B

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Problem Çözme
Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri:	A: Yazılı sınav, B: Ödev, C: sözlü sınav

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kompleks fonksiyonların integral temsilleri	
2	Kompleks fonksiyonların integral temsilleri	
3	Tekil integral operatörler	
4	Tekil integral operatörler	

5	Kompleks diferensiyel denklemler için motivasyon	
6	Kompleks diferensiyel denklemler için motivasyon	
7	birinci mertebeden kompleks diferensiyel denklemler için sınır değer problemleri	
8	İkinci mertebeden denklemler	
9	İkinci mertebeden denklemler	
10	basit bağlantılı sınırlı alanlarda Schwarz problemi	
11	basit bağlantılı sınırlı alanlarda Schwarz problemi	
12	basit bağlantılı sınırlı alanlarda Neumann problemi	
13	basit bağlantılı sınırlı alanlarda Neumann problemi	
14	Bazı genellemeler ve açık problemler	

KAYNAKLAR

Ders Notu	1) I. N. Vekua; Generalized Analytic Functions, Pergamon Press, 1962. 2) H. G. W. Begehr; Complex Analytic Methods for Partial Differential Equations, World Scientific, 1994.
Diğer Kaynaklar	1) U. Aksoy, A. O. Celebi; A survey on the boundary value problems for complex partial differential equations, ADSA (Advances in Dynamical Systems and Applications), 5 (2010), Number 2, pp.133 – 158. 2) U. Aksoy, A. O. Celebi; Norm estimates of a class of Calderon – Zygmund type strongly singular integral operators, Int. Trans. Spec. Funct.,19 (2007), pp. 413 – 428. 3) U. Aksoy, A. O. Celebi; Neumann problem for generalized n -Poisson equation, JMAA, 357 (2009), pp. 129 – 142.

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		
Kısa Sınav		
Ödev	5	100
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		50
Yıl içinin Başarıya Oranı		50
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ

--	--

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematiğin temel alanları ile uzmanlık için hazırlandığı alanda güçlü bir altyapı sahibi olur.					x
2	Matematiğin temel alanları ve/veya matematik ve diğer bilim alanları arasında ilişkiler kurma, yorumlama, analiz ve sentez yapabilme becerisi kazanır.					x
3	Çağdaş bilimsel gelişmeleri takip eder, yeni düşüncelerin analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.				x	
4	Ulusal ve uluslararası akademik kaynakları, bilgisayar ve ilgili teknolojileri kullanır.					x
5	Çalışma ve araştırma gruplarına, bilimsel toplantılara katılır, ulusal ve uluslararası sözlü ve yazılı iletişim kurar.					x
6	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, araştırma yapma, yeni ve özgün bir çalışma üretme, ilgi duyduğu alanlarda kendini geliştirme potansiyeli kazanır.					x
7	Bilimsel etik ve sorumluluk bilinci kazanır. Uzmanlığı ile ilgili sorunların çözümü hakkında aydın ve entellektüel kimliği gereği sorumluluk alır.				x	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	8	112
Ara Sınav (Bireysel çalışma dahil)			
Kısa Sınav			
Ödev	5	10	50
Final (Bireysel çalışma dahil)	1	40	40
Toplam İş Yüğü			244
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			9,7
Dersin AKTS Kredisi			10