



# Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi  
Matematik

121218131	Kismi Türevli Dif. Denk. II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
2	121218131	Kismi Türevli Dif. Denk. II	4	4	6	

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Matematik

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Mühendislik dallarında ve temel bilimlerde kısmi türevli denk. ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle KTDD'nin temel teorisi ve çözüm yöntemleri verilecektir.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Yüksek Basamaktan Lineer K.T.D.D, Euler KTDD, Kısmi Türevli Denklemlerin Sınıflandırılması, Dalga Denklemi, Isı Denklemi, Laplace Denklemi.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

#### Dersi Veren:

#### Dersin Yardımcıları:

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynakları	:	İ. Etem ANAR, Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler, Palme yayıncılık, Ankara 2005, Kerim KOCA; Kısmi türevli denklemler, Gündüz
Dökümanlar	:	yayıncılık, Ankara 2001, Mehmet ÇAĞLAYAN, Okay ÇELEBİ, Kısmi Türevli Denklemler, VİPAŞ yayınları, Bursa 2003
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	100	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yüksek Basamaktan Lineer Kısmi Türevli Denklemlerin Tanıtılması		
2	Sabit Katsayılı Lineer Kısmi Türevli Denklemler		
3	İndirgenemez Homogen Denklemler, Üstel Tipten Çözümler		
4	Homogen Olmayan Denklemler		
5	Değişken Katsayılı Lineer Kısmi Türevli Denklemler, Özel Tip Denklemler		
6	Euler Tipi Kısmi Türevli Denklemler		
7	Kısmi Türevli Denklemlerin Sınıflandırılması, Tanımlar		
8	Kanonik Formlar, Hiperbolik Tipten Denklemlerin Kanonik Formu		
9	Parabolik ve Eliptik Tipten Denklemlerin Kanonik Formu		
10	Dalga denklemi için başlangıç değer problemi, başlangıç sınır değer problemi, İyi konulmuş problemler		
11	Fourier yöntemi, Dalga denklemi için Cauchy problemi		
12	Homojen ve homojen olmayan ısı denklemi çözümü, İyi konulmuş problemin çözümünün regüleriği		
13	Isı denkleminin temel çözüm, sınır değer problemleri çözümleri		
14	Farklı bölgeler için Laplace, Poisson denklemlerinin çözümleri		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kısmi Türevli Denklem kavramı, bilgisi ve kültürünü kazandırmak
Ö02	Kısmi Türevli Denklemleri tanımak ve incelemek
Ö03	İkinci mertebeli denklemleri sınıflandırmak
Ö04	İkinci mertebeli lineer denklemler için çözüm yolu geliştirmek

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P06	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak,
P03	Karşılaşılan problem ve konuları belirlemek ve analiz edebilmek,
P02	Matematik bilimindeki kavram ve teorileri bilimsel yöntemlerle değerlendirmek,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P05	Matematik lisans konularında ileri düzey çalışmalarını bağımsız olarak yürütebilecek yeterliliğe sahip veya paydaşlarıyla ortaklaşa tartışmalar yapabilmek,
P04	Potansiyel çözüm ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilmek,
P01	Ortaöğretimde kazanılan yeterlilikler üzerine kurulan temel matematik ile ilgili materyalleri kullanabilme yeteneğine ve ileri düzeyde bilgi donanımına sahip olmak,
P07	Bilişim teknolojileri, temel bilgisayar programları ve Matematik alanıyla ilgili bilgi sistemleri ile bu alandaki yenilikleri takip edebilecek ve kullanabilecek düzeyde bir yazılım bilgisine sahip olmak,
P09	Güncel problemlere çeşitli açılardan bakarak doğru matematiksel modelleme ile çözüm üretme yeteneğine sahip olmak,
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve paylaşılması aşamalarında mesleki ve bilimsel etik değerlere sahip olmak,
P11	Girilmemiş

P12 Girilmemiş

P10 Matematiksel düşünme yeteneğini kullanabilmek

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	5	70
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	12	12
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>180</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları													
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13
<b>Tüm</b>	4	5	5	5	4	4	1	1	5	5			