



# Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi  
Matematik

121213108	Diferansiyel Denklemler I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
1	121213108	Diferansiyel Denklemler I	4	3	4	

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Matematik

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Diferansiyel Denklem ile ilgili temel kavramlar,çözüm kavramı verilerek, başlangıç değer problemleri ile ilgili varlık ve teklik ile ilgili Picard-Lindelöf teorisini verilmesi,1.mertebeden lineer ve nonlineer denklemleri sınıflandırarak çözümünü verilmesi

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:**

Temel Kavramlar, 1. mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin temel çeşitleri, lineer diferansiyel denklemlerin teorik ve pratik önemi, Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemleri

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:****Dersin Yardımcıları:****Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	:	
<b>Kaynakları</b>	:	İrfan Baki Yaşar; "Diferansiyel Denklemler ve uygulamaları", "siyasal" kitap evi, 2005, Ankara, Mehmet Çağlıyan,Nisa Çelik, Setenay Doğan;
<b>Dökümanlar</b>	:	"Adi Diferansiyel Denklemler", Tek Ağaç Eylül Yay. 2007, Ankara.
<b>Ödevler</b>	:	
<b>Sınavlar</b>	:	

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:	80	<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:		<b>Fen Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:		<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	20

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Temel kavramlar		
2	Diferansiyel denklemin oluşum kaynakları, çözüm kavramları, integral eğriler, eğriler ailesi		
3	1. mertebeden diferansiyel denklem için BDP nin varlık ve teklik teoremi		
4	Değişkenlerine ayrıla bilir dif. Denklemler, Homojen diferansiyel denklemler		
5	Homojen şekilde getirile bilir diferansiyel denklemler		
6	Tam diferansiyel denklemler.		
7	Tam olmayan diferansiyel denklemler.		
8	Lineer ve lineerleştirilen diferansiyel denklemler.		
9	1. mertebeden lineer olmayan denklemler		
10	Singular çözüm, Clairut, D'alambert denklemleri		
11	Yüksek mertebeden sabit katsayılı diferansiyel denklemler		
12	Sabitlerin Değişimi Yöntemi		
13	Belirsiz katsayılar yöntemi		
14	Cauchy-Euler denklemi		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Diferansiyel denklemler ile ilgili temel kavramlar ve bilgiler
Ö02	1. mertebeden Lineer diferansiyel denklemlerin esas çeşitleri
Ö03	Lineer diferansiyel denklemlerin teorik ve pratik önemi
Ö04	Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemleri

**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 çalışmaları 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



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	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	4	4
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>120</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>4</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
Ö01	4	5	5	5	4	4	1	1	4	4
Ö02	4	5	5	5	4	4	1	1	4	4
Ö03	4	5	5	5	4	4	1	1	4	4
Ö04	4	5	5	5	4	4	1	1	4	4