

## Ders İceriđi

Dersin Adı	DİFERANSİYEL DENKLEMLER					
Dönemi	Dersin Kodu	Teorik Saat / Uygulama Saati				AKTS
3	1219304	4,00 / 0,00				5,00
Dersin Düzeyi	Lisans					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz Yüze					
Dersin Koordinatörü	Dr. Hasan AKYILDIZ					
Koordinatör E-mail						
Öğretim Elemanı						
Yardımcı Öğretim Elemanları						
Dersin Amacı	Bu ders adi diferansiyel denklemlerin temel kavramlarını, teorileri, metodları ve adi diferansiyel denklemlerin uygulamalarını içerir. Bu dersin amacı öğrenciye başlangıç seviyesinde modellemeyi öğretip, birinci ve yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin çözüm metodlarını vermektir.					
Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Sosyal Bilimler	Eđitim Bilimleri	Sanat Bilimleri	Sađlık Bilimleri	Tarım Bilimleri

100	0	0	0	0	0	0
DERS YÖNTEM VE TEKNİKLERİ						
-Sözlü anlatım -Örnek problem çözümü -Ödev -Quiz						
HAFTA	DERS İÇERİĞİ		KAYNAK			
1	Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması: Açık çözüm, kapalı çözüm, başlangıç değer problemleri, çözümün varlığı.		Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler			
2	Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemler: Tam diferansiyel denklemler, Tam olmayan diferansiyel denklemler.		Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler			
3	Ayrılabilir diferansiyel denklemler, türdes diferansiyel denklemler, birinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler.		Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler			
4	Bernoulli diferansiyel denklemler. Dönüşümler. Lineer katsayılı denklemler.		Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler			
5	Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemlerin teorisi, varlık ve teklik, lineer bağımlılık ve bağımsızlık, türdes ve türdes olmayan durumlarda çözümün gösterimi.		Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler			
6	Mertebenin indirgenmesi. Sabit katsayılı türdes lineer denklemler.		Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler			
7	Türdes olmayan diferansiyel denklemlerin çözümü: Belirsiz katsayılar yöntemi, Parametrelerin degistirilmesi yöntemi.		Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler			
8	Ara Sınav					

9	CauchyEuler diferansiyel denklemleri, Laplace dönüşümleri: Laplace dönüşümünün tanımı ve özellikleri.	Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler
10	Ters Laplace dönüşümleri. Başlangıçdeğer problemlerinin Laplace dönüşümü metodu ile çözümü.	Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler
11	Diferansiyel denklemlerin seri çözümleri. Kuvvet serisi çözümleri: Adi nokta etrafındaki çözümü.	Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler
12	Tekil nokta etrafındaki seri çözümü. Frobenius yöntemi.	Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler
13	Sayısal yöntemler: Ardisık yaklaşımlar yöntemi. Euler yöntemi.	Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler
14	Lineer diferansiyel denklem sistemleri: Diferansiyel operatörler ve operatör yöntemi.	Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler
15	Lineer sistemlerin baslıca teorisi: Yki bilinmeyenli iki denklem. Sabit katsayılı türdes lineer denklem sistemleri: iki bilinmeyenli iki denklem.	Paul DuChateau,David W. Zachmann, Nobel Yayın Dağıtım, Kısmi Diferansiyel Denklemler

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		Ara Sınav		Final	
		Sayı	Katkı Payı	Sayı	Katkı Payı
Yarıyıl İçi Çalışmaları	:	-	-	-	-
Devam/Katılım	:	-	-	-	-
Uygulamalı Sınav	:	-	-	-	-
Derse Özgü Staj	:	-	-	-	-

<b>Küçük Sınav</b>	:	-	-	-	-
<b>Ödev</b>	:	-	-	-	-
<b>Sunum ve Seminer</b>	:	-	-	-	-
<b>Projeler</b>	:	-	-	-	-
<b>Atölye/Laboratuvar Uygulamaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Vaka Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Arazi Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Klinik Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Diğer Çalışmaları</b>	:	-	-	-	-
<b>Ara Sınav</b>		1	40	-	-
<b>Final</b>		-	-	1	60

AKTS İŞ YÜKÜ TABLOSU		Sayı	Süre
<b>Ders Süresi</b>	:	14	4
<b>Sınav Dışı Ders Çalışma Süresi</b>	:	14	4
<b>Sunum ve Seminer Hazırlama</b>	:	-	-
<b>Derse Özgü Staj</b>	:	-	-
<b>Atölye/Laboratuvar Uygulamaları</b>	:	-	-
<b>Arazi Çalışmaları</b>	:	-	-

Vaka Çalışmaları	:	-	-
Projeler	:	-	-
Ödev	:	-	-
Küçük Sınavlar	:	-	-
Ara Sınav	:	1	20
Final	:	1	30
DERSİN AKTS KREDİSİ	<b>5</b>		

No	DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI	KATKISI (*)
D.Ö.Ç. 1	Diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir.	4
D.Ö.Ç. 2	Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemleri çözümlerabilir.	4
D.Ö.Ç. 3	Yüksek mertebeden lineer adi diferansiyel denklemleri çözümlerabilir.	4
D.Ö.Ç. 4	Lineer diferansiyel denklemlerin seri çözümlerini bulabilir.	4
D.Ö.Ç. 5	Lineer diferansiyel denklem sistemlerini çözümlerabilir.	4
D.Ö.Ç. 6	Ardışık yaklaşımlar yöntemi, Euler yöntemi gibi birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemlerini özümseyebilir.	4
D.Ö.Ç. 7	Lineer diferansiyel denklem sistemlerini çözebilir.	4
D.Ö.Ç. 8	Lineer diferansiyel denklemlerini Laplace dönüşümü ile çözebilir.	4

\* 1: Zayıf - 2: Orta - 3: İyi - 4: Çok İyi

PROGRAM ÇIKTISI VE DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI İLİŞKİ MATRİSİ



