

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel denklemler II	0802403	IV	4+0	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Fen-Sosyal bilimlerde problemlerin çoğu diferansiyel denklemlerle modelize etmek mümkündür. Bu ders denklemlerin türünü ve çözümleriyle ilgili gerekli bilgi ve becerileri öğrencilere kazandırmayı amaçlar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temel ifade ve problemleri açıklar, söyler, tartışır ve yorumlar. 2. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir. 3. Yüksek mertebeden lineer olmayan diferansiyel denklemleri çözebilir. 4. Değişken katsayılı diferansiyel denklemler için uygun çözüm metodu bulabilir. 5. Kuvvet serisi ile çözüm yapabilir. 6. Laplace dönüşümünü diferansiyel denklem sistemlerine uygulayabilir. 				
Dersin İçeriği	Derste, yüksek mertebeden diferansiyel denklemler, seri çözümleri, lineer sistemler, Laplace Transformu ve uygulamaları detaylı olarak incelenir.				
Haftalar	Konular				
1	Yüksek mertebeden lineer olmayan denklemler				
2	Bağımlı ve bağımsız değişkeni içermeyen denklemler				
3	Değişken katsayılı diferansiyel denklemler				
4	Cauchy-Euler denklemi				
5	Kuvvet serileri ile çözüm				
6	Adi nokta yöresinde çözüm				
7	Ara sınav				
8	Düzensiz Singüler nokta yöresinde çözüm				
9	Laplace dönüşümü				
10	Ters Laplace dönüşümü.				
11	Diferansiyel denklem sistemleri				
12	Operatör yöntemi				
13	Laplace dönüşüm yöntemi.				
14	Birinci mertebeden lineer denklem sistemleri				
Genel Yeterlilikler					
1. Yüksek mertebeden lineer olmayan diferansiyel denklemleri sınıflandırır ve çözüm kavramını açıklar.					

2. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırıp çözebilir.
3. Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklem sistemlerini çözer.
Kaynaklar
Ross, S. L., (1984), <i>Differential Equations</i> , John wiley & Sons. Boyce, W.E., Diprima R.C., (2000), <i>Elementary Differential Equations and BVP</i> , Wiley. Coddington, E.A., Levinson, N., (1955), <i>Theory of Ordinary Differential Equations</i> , McGraw-Hill, Inc.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	3	5	1	4	5	3
ÖÇ2	2	5	1	4	5	4
ÖÇ3	3	4	1	4	4	3
ÖÇ4	3	4	1	4	4	3
ÖÇ5	3	4	1	4	4	3
ÖÇ6	3	4	1	4	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı düzeyi	1 Çok düşük	2 Düşük	3 orta	4 Yüksek	5 Çok yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Diferansiyel denklemler II	3	4	1	4	4	3