

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel denklemler I	0802302	III	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. Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırabilir. 3. Adi diferansiyel denklemlerde çözüm kavramını bilir. 4. Birinci mertebeden lineer homojen ve lineer homojen olmayan denklemleri çözebilir. 5. İkinci ve daha yüksek mertebeden lineer denklemleri sınıflandırıp çözebilir. 6. Sabit katsayılı diferansiyel denklemler için uygun çözüm metodu bulabilir. 				
Dersin İçeriği	Derste, temel kavramlar, varlık-teklik teoremleri, birinci mertebeden ve birinci dereceden denklemler, birinci mertebeden yüksek dereceden denklemler, sabit ve değişken katsayılı diferansiyel denklemler ve uygulamaları detaylı olarak incelenir.				
Haftalar	Konular				
1	Temel kavramlar				
2	Varlık-Teklik Teoremi				
3	Birinci mertebeden ve birinci dereceden adi diferansiyel denklemler				
4	Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması				
5	Değişkenlerine ayrılabilir ve homojen denklemler				
6	Tam diferansiyel denklemler, integral faktörleri ve uygulamalar				
7	Ara sınav				
8	Lineer diferansiyel denklemler ve uygulamaları				
9	Bernoulli ve Riccati diferansiyel denklemleri ve uygulamaları				
10	Clairaut ve Lagrange denklemleri ve uygulamaları				
11	Birinci mertebeden diferansiyel denklemlere dönüştürülebilir denklemler				
12	Trajektörler (Yörüngeler)				
13	Yüksek mertebeden lineer denklemler				
14	Belirsiz katsayılar ve parametrelerin değişim yöntemi				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adi diferansiyel denklemleri sınıflandırır ve çözüm kavramını açıklar. 2. Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri sınıflandırıp çözebilir. 					

3. Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemleri çözer.
Kaynaklar
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. Ross, S. L., (1984), <i>Differential Equations</i> , John wiley & Sons.
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 I	3	4	1	4	4	3