

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U+L	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler	0507407	4	3+0+0	3	5
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Diferansiyel denklemleri anlamak, kurmak, çözmek ve yorumlamak için gerekli olan temel kavramları tanıtmak, çeşitli tipte diferansiyel denklem çözme teknikleri öğretmek, matematik bilgisini temel bilim ve mühendislik problemlerini çözüme kullanabilme becerisi kazandırmak				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferansiyel denklemleri belli özelliklerine göre sınıflandırır. 2. Birinci mertebeden lineer ve belirli tipte lineer olmayan diferansiyel denklemleri çözer ve çözümleri yorumlar. 3. Lineer denklem çözümleri için varlık ve teklik koşullarını anlar. 4. İkinci ve daha yüksek mertebeden sabit katsayılı lineer denklemler için çözüm bulur ve lineer bağımsız çözümlerden tüm çözümleri türetir. 5. İkinci mertebeden lineer denklemler için adi ve düzgün tekil noktalar etrafında seri çözümler bulur. 				
Dersin İçeriği	Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler, İkinci Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler, Yüksek Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler, İkinci Mertebeden Lineer Denklemlerin Seri Çözümleri, Laplace Dönüşümleri, Birinci Mertebeden Lineer Denklem Sistemleri				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Giriş. Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler				
Hafta 2	Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler				
Hafta 3	Birinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler				
Hafta 4	İkinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler				
Hafta 5	İkinci Mertebeden Diferansiyel Denklemler				
Hafta 6	Yüksek Mertebeden Diferansiyel Denklemler				
Hafta 7	Ara Sınav				
Hafta 8	İkinci Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Seri Çözümleri				
Hafta 9	İkinci Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Seri Çözümleri				
Hafta 10	İkinci Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Seri Çözümleri –Laplace Dönüşümü				
Hafta 11	Laplace Dönüşümü				
Hafta 12	Laplace Dönüşümü				
Hafta 13	Birinci Mertebeden Lineer Denklem Sistemleri				
Hafta 14	Birinci Mertebeden Lineer Denklem Sistemleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferansiyel Denklemlerin temel kavramlarını ve ana konuları bilir. 2. Diferansiyel Denklemler ile ilgili problemleri analiz edebilir. 3. Diferansiyel Denklemlere ait değişik problemlerini sınıflandırabilir. 4. Temel Diferansiyel Denklem tiplerini ve birbirlerine üstünlükleri hakkında bilgi sahibi olur. 					

Kaynaklar	
1.	Bayram M. (2011). <i>Diferansiyel Denklemler</i> , İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi.
2.	Boyce, W. E. & Di Prima, R. C. (2005). <i>Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems</i> , New Jersey: Wiley.
Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav : %40 Final : %60 Bütünleme: %60	
Proje veya ödev değerlendirmeleri yarıyıl başında duyurularak yapılabilir.	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1
ÖÇ2	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1
ÖÇ3	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1
ÖÇ4	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1
ÖÇ5	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1
ÖK: 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	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Diferansiyel Denklemler	4	5	3	3	3	3	2	3	1	1	1