

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Eşitlikler	0508301	III	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünme-düşündürme ve yaratma -yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somut-soyut bağıni kurmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matematiğin mühendislik problemlerine uygulamasını kavrar. 2. Mühendislik problemlerinin matematiksel çözüm yöntemlerini öğrenir. 3. Mühendislik Matematiğini, Makina Mühendisliği problemlerinin çözümüne uygular. 4. Mühendislik problemini matematik ile tanımlar. 				
Dersin İçeriği	Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar, birinci mertebeden diferansiyel denklemler, değişkenlerden birini içermeyen ikinci mertebeden diferansiyel denklemler, n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemler, değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler.				
Haftalar	Konular				
1	Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar				
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemler				
3	Tam diferansiyel denklemler				
4	İntegral çarpanı				
5	p'li çözümler				
6	Genel tekrar ve uygulamalar				
7	Ara sınav				
8	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemler				
9	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri (belirsiz katsayılar metodu, Lagrange sabitlerin değişimi metodu, Operatör metodu)				
10	Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler.				
11	Lagrange metodu				
12	Operatör metodu				
13	Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm metotları				
14	Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm metotları				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferansiyel denklemler, sayısal çözüm metotları, integral çarpanı, kısmi türevli diferansiyel denklemleri kavrar. 2. Çözümleri analiz eder ve kısmi diferansiyel denklemleri çözümler. 3. Kısmi diferansiyel denklemleri çözümler ve mühendislik problemlerine uygular. 					
Kaynaklar					
Aydın, M. Kuryel, B., <i>Diferansiyel Denk. ve Uygulamaları Ders Notu</i> , EÜ Fen-Edebiyat Fakültesi.					
Can, M. <i>Diferansiyel Denklemler Ders Notu</i> , İTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi.					
Karadeniz, A. <i>Yüksek Matematik Ders Notu</i> , KTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi.					
Yaşar, B. <i>Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları Ders Notu</i> , Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
ÖÇ2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	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	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Diferansiyel Eşitlikler	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4