

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler		4	3+0	3	3
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Diferansiyel denklemlerle ilgili temel tanımlar ve terminoloji, 1.mertebeden, 2. Mertebeden ve yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin çözümleri, Laplace dönüşümleri, Fourier Serileri, Diferansiyel denklemlerin serilerle çözümleri, Diferansiyel denklem sistemlerinin çözümleri, Diferansiyel denklemlerin mühendislik modelleme problemlerinde oluşturulması ve çözülmesi, ortogonal yörüngeler.				
Dersin İçeriği	Diferansiyel denklemlerin incelenmesi ve çözümlenmesi.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	<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. 				
Haftalar	Konular				
1	Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar ve kavramlar				
2	Birinci mertebeden diferansiyel denklemler				
3	Tam diferansiyel denklemler				
4	İntegral çarpanı				
5	y' ne göre çözülebilen d.d				
6	Clairaut ve Lagrange d.d.				
7	Dik ve eğik yörüngele				
8	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı sağ tarafsız diferansiyel denklemler				
9	n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı sağ taraflı diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri				
10	Belirsiz katsayılar metodu				
11	Lagrange metodu				
12	Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler Euler dif.denk.				
13	Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler Legendre dif.denk				
14	Diferansiyel denklemlerin sayısal çözüm metotları				
Genel Yeterlilikler					
Diferansiyel denklemler ile ilgili kavramları ve tekniklerini dikkate alarak modelleme ve analiz eder.					
Kaynaklar					
Aydın, M. Kuryel, B., Diferansiyel Denk. ve Uygulamaları Ders Notu, EÜ Fen-Edebiyat Fakültesi. Can, M. Diferansiyel Denklemler Ders Notu, İTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi. Karadeniz, A. Yüksek Matematik Ders Notu, KTÜ Fen-Edebiyat Fakültesi. Yaşar, B. Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları Ders Notu, Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖK4	4	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları 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	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4