

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler	504331	III	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Matematik I (0500102), Matematik II (0500202)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
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 Öğrenme Çıktıları	<p><b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b></p> <p>1- Mühendislik problemlerinde karşılaşılabilecek her türden diferansiyel denklemin çözümünün kavranması.</p> <p>2- Herhangi bir fiziksel veya mühendislik probleminin bir diferansiyel denkleme dönüştürülerek modellenmesi ve elde edilen modelin çözülmesi.</p>				
Dersin İçeriği	Diferansiyel denklemlerin incelenmesi ve çözülmesi.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Diferansiyel Denklemler, Temel Tanımlar ve Terminoloji				
2	Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları				
3	Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları				
4	Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları				
5	Yüksek Dereceli Lineer Diferansiyel Denklemler				
6	Yüksek Dereceli Lineer Diferansiyel Denklemler				
7	Yüksek Dereceli Lineer Diferansiyel Denklemler				
8	Yüksek Dereceli Lineer Diferansiyel Denklemler				
9	Yüksek Dereceli Lineer Diferansiyel Denklemler, Ortogonal Yörüngeler				
10	Ortogonal Yörüngeler				
11	Laplace Dönüşümleri				
12	Fourier Serileri				
13	Fourier Serileri, Seri Yöntemiyle Çözümler				
14	Diferansiyel Denklem Sistemleri				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1- Diferansiyel denklemler ile ilgili kavramları ve tekniklerini dikkate alarak modelleme ve analiz eder.					
<b>Kaynaklar</b>					
Taunton, D., (1995). Multipoint Boundary Value Problems For Functional Differential Equations, Boundary Value Problems For Functional Differential Equations, World Scientific.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
Dönem başında ders izlenince formunda ilan edilir.					

