

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler I	0503223	II	4	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Legendre diferansiyel Denklemlerine , Bessel diferansiyel Denklemlerine, Gauss diferansiyel Denklemlerine, Lineer Olmayan İleri diferansiyel Denklemlere ve Kısmi Türevli diferansiyel Denklemlere temel oluşturmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p><b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiz I ve Analiz II bilgilerini kullanarak diferansiyel denklemler kavramını öğrenir</li> <li>2. Birinci mertebeden diferansiyel denklem çeşitlerini öğrenir.</li> <li>3. İkinci mertebeden sabit katsayılı homojen ve homojen olmayan denklemleri öğrenir.</li> <li>4. Yüksek mertebeden sabit katsayılı homojen ve homojen olmayan denklemleri öğrenir.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Lineer diferansiyel denklemler, Homojen denklemler, değişkenlerine ayrılabilir denklemler, Denklemlerin çözümlerinin varlık ve tekliği, Tam diferansiyel denklemler, İkinci mertebeden diferansiyel denklemler, Lineer bağımsızlık ve Wronkian, Sabit katsayılı homojen diferansiyel denklemler ve lineer homojen diferansiyel denklemlerin çözümleri, Homojen olmayan lineer diferansiyel denklemler, belirsiz katsayılar metodu, Parametrelerin değişimi metodu, Operator metodu, Mertebenin düşürülmesi, Cauchy-Euler diferansiyel denklemleri				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Diferansiyel Denklemlerin Tanımları, Diferansiyel Denklemlerde Mertebe ve Derece				
2	Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri, Çözüm Türleri				
3	Genel Çözümü Bilinen Diferansiyel Denklemin Bulunması				
4	Başlangıç Sınır-Değer Problemleri				
5	Çözümlerin Varlığı ve Tekliği				
6	Birinci Mertebe Birinci Derece Diferansiyel Denklemlerin Çözümü, Değişkenlerine Ayrılabilen Diferansiyel Denklemler				
7	Ara sınav				
8	Homojen Hale Dönüştürülebilir Diferansiyel				
9	Tam diferansiyel denklemler				
10	Tam Hale Dönüştürülebilir Diferansiyel Denklemler				
11	Lineer Diferansiyel Denklemler				
12	Bernoulli diferansiyel denklemleri				
13	Riccati diferansiyel denklemleri				
14	Yörüngeler, Zarflar, y ve x için Çözülebilen Denklemler				

