

Ankara Üniversitesi
Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
Açık Ders Malzemeleri

Ders izleme Formu

Dersin Kodu ve İsmi	MAT223 Diferensiyel Denklemler
Dersin Sorumlusu	Prof. Dr. Hüseyin Bereketoğlu / Doç. Dr. Fatma Karakoç
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	Ulusal: 5 AKTS: 6
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin İçeriği	Diferensiyel denklemlerin sınıflandırılması, Homogen diferensiyel denklemler, Tam diferensiyel denklemler, İntegral Çarpanı, Lineer, Bernoulli ve Riccati Diferensiyel Denklemleri, Diferensiyel denklemlerin Uygulamaları, Yüksek basamaktan lineer sabit katsayılı homogen denklemler, Belirsiz katsayılar yöntemi, Kısa yöntemler ve parametrelerin değişimi yöntemi. Değişken katsayılı yüksek basamaktan lineer diferensiyel denklemler, Yüksek basamaktan lineer olmayan denklemler, Laplace dönüşümleri, Ters Laplace dönüşümleri, Diferensiyel denklem ve denklem sistemlerinin Laplace Dönüşümleri yardımıyla çözümü, Adi nokta komşuluğunda serisel çözüm, Aykırı nokta komşuluğunda Frobenius yöntemi
Dersin Amacı	Bilimin hemen her dalında çözümü istenen problemlerin özelliklerini taşıyan bir matematiksel model kurulması gerekmektedir. Bu tür bir model çoğunlukla bilinmeyen fonksiyon ya da fonksiyonlarla bağımsız değişkenleri ve bu fonksiyonların türevlerini içeren bir denklem olarak karşımıza çıkar. Böyle denklemlere diferensiyel denklem denir. Amacımız diferensiyel denklemlerin çözüm yöntemlerinin bulunması, yani diferensiyel denklemleri sağlayan bilinmeyen fonksiyon ya da fonksiyonların elde edilmesidir.
Dersin Süresi	4+2=6 saat
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	-
Önerilen Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1. Earl D. RAINVILLE, Philip E. BEDIENT, Elementary Differential Equations, Seventh Edition, Macmillan Pub. Co., New York, 19892. Shepley L. ROSS, Differential Equations, Third Edition, John Wiley and Sons, New York, 1984.3. John POLKING, Albert BOGGESS, David ARNOLD, Differential Equations, Prentice Hall, New Jersey, 2001.4. R. Kent NAGLE, Edward B. SAFF, Arthur David SNIDER, Fundamentals of Differential Equations and Boundary Value Problems, Boston, 2004.5. Bruce P. CONRAD, Differential Equations, Prentice Hall, 2003.6. William F. TRENCH, Elementary Differential Equations, Brooks/Cole-Thomson Learning, 2000.7. Stanley J. FARLOW, Differential Equations and Their Applications, McGraw-Hill Co., 1994.8. Werner KOHLER, Lee JOHNSON, Elementary Differential Equations with Boundary Value Problems, Pearson Addison Wesley, 2004.9. Ravi P. AGARWAL, Donal O' REGAN, An Introduction to Ordinary Differential Equations, Springer, 2008. Richard Bronson, Schaum's Outline of Theory and Problems of Differential Equations, McGraw Hill Professional, 1994.
Dersin Kredisi	Ulusal: 5 AKTS: 6
Laboratuvar	-
Diğer-1	-

