**Ankara Üniversitesi  
Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

Ders izlence Formu

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Kodu ve İsmi | MAT211/MAT0211 DİFERENSİYEL DENKLEMLER |
| Dersin Sorumlusu | Doç. Dr. RABİA AKTAŞ |
| Dersin Düzeyi | LİSANS |
| Dersin Kredisi | 3 |
| Dersin Türü | ZORUNLU |
| Dersin İçeriği | Diferensiyel Denklem, Basamak ve Derece tanımları, Çözümler ve Çeşitleri, Diferensiyel Denklemlerin Oluşturulması, Değişkenlerine Ayrılabilen Diferensiyel Denklemler, Homogen Diferensiyel Denklemler, Tam Diferensiyel Denklemler, Integral Çarpanı Yöntemi, Lineer Diferensiyel Denklemler, Bernoulli Diferensiyel Denklemi, Riccati Diferensiyel Denklemi, Değişken Değiştirme Yöntemi, Diferensiyel Denklemlerin Uygulamaları, Artma-Azalma Problemleri, Sıcaklık Problemleri, Sabit Katsayılı Lineer Homogen Denklemler, Belirsiz Katsayılar Yöntemi, Operatör Yöntemi, Parametrelerin Değişimi Yöntemi, Laplace Dönüşümleri, Laplace Dönüşümünün Özellikleri, Ters Laplace Dönüşümünün Bulunması, Konvolüsyon ve Birim Basamak Fonksiyonu, Sabit ve Değişken Katsayılı Lineer Diferensiyel Denklemlerin Laplace Dönüşümü ile Çözümleri |
| Dersin Amacı | Diferensiyel denklemlerin tanıtılması, lineer diferensiyel denklemlerin tam çözümlerinin hesaplanması, mühendislik, fizik, kimya ve biyolojide karşılaşılan bazı problemlerin diferensiyel denklemler yardımı ile çözülmesi, Laplace dönüşümlerinin incelenmesidir. |
| Dersin Süresi | 2+2=4 saat |
| Eğitim Dili | TÜRKÇE |
| Ön Koşul | YOK |
| Önerilen Kaynaklar | 1. Earl D. RAINVILLE, Philip E. BEDIENT, Elemantary Differential Equations, Seventh Edition, Macmillan Pub. Co., New York, 1989  2. 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, Fundementals 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.  10.Richard Bronson, Schaum's Outline of Theory and Problems of Differential Equations, McGraw Hill Professional, 1994. |
| Dersin Kredisi (AKTS) | 3 Kredi (5 AKTS) |
| Laboratuvar | - |
| Diğer-1 | - |