**Diferansiyel Denklemler Teorisi**

Birinci, ikinci ve n-inci Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemler; Parametrelerin Değişimi (Varyasyonu) ve Belirsiz Katsaylar Yöntemleri; Mertebenin İndirgenmesi; Lineer Diferansiyel Denklemlerin Serisel Çözüm Yöntemleri; Özel Fonksiyonlar ile Çözümler; Sınır Değer problemleri; n-Lineer Diferansiyel Denklem Sistemleri; Parametrelerin Değişimi (Varyasyonu) Yöntemi; Laplace Transformları ve Diferansiyel denklemlere Uygulaması; Peano varlık teoremi; Gronwall Diferansiyel Eşisizliği, Teklik Teoremleri; Lipschitz koşulu, Cauchy- Picard teoremi; Çözümün başlangıç degerlerine bağımlılığı; Stabilite Teorisi; Lyapunov fonksiyonlar metodu;

Önerilen Kaynaklar:

1. An Introduction to Ordinary Differential Equations by Earl A. Coddington.
2. Ordinary Differential Equations by I.G.Petrovski.
3. Ordinary and Partial Differential Equation with Special Functions, Fourier Series and Boundary Value Problems by R. P. Agarwal and D. O’Regan
4. Differential Equations by S.L.Ross.