**Ankara Üniversitesi**

**Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

### Çalışma Planı (Çalışma Takvimi)

| **Haftalar** | **Haftalık Konu Başlıkları** |
| --- | --- |
| 1.Hafta | **Özdeğer Problemleri, Sturm-Liouville sistemleri.** |
| * Sturm-Liouville sistemleri |
| * Sturm-Liouville denklemi |
| * Özdeğer ve öz fonksiyon tanımı |
| * Örnekler |
| 2.Hafta | **Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları,** **özfonksiyon açılımları** |
| * Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları tanımı |
|  | * Öz fonksiyon açılımları |
| 3.Hafta | **Adjoint formlar ve Lagrange özdeşliği.** |
| * Lagrange özdeşliğinin çıkarımı |
| * Self adjointlik tanımı |
| 4.Hafta | **Aykırı (singüler) Sturm-Liouville sistemleri.** |
| Aykırı (singüler) Sturm-Liouville sistemleri. |
| * Örnekler |
| 5.Hafta | Bir yarı eksen üzerinde salınımlı çözümler |
| * Salınımlı özümler ile ilgili teorem |
| * Örnekler |
| 6.Hafta | Sturm Ayırma Teoremi |
| * Sturm Ayırma Teoremi |
| * Örnekler |
| 7.Hafta | Sturm Karşılaştırma Teoremi |
| * Sturm Karşılaştırma Teoremi |
| * Örnekler |
| 8.hafta | **Bessel Diferensiyel Denklemi** |
| * Bessel diferensiyel denklemi |
| * Bessel diferensiyel denkleminin genel çözümü |
| 9.Hafta | **Bazi Özel Bessel Fonksiyonları** |
| * Bessel Fonksiyonunun özel değerlerdeki durumu |
| 10.Hafta | **Bessel Fonksiyonunun Sağladığı Rekürans Bağlantıları** |
| * Bessel Fonksiyonunun Sağladığı İndirgeme Formülleri |
| 11.Hafta | Bessel Fonksiyonlarının Diklik Özelliği ve Normu |
| * Bessel Fonksiyonunun Dikliği |
| * Bessel Fonksiyonunun Normu |
| * Bessel Serileri |
|  | * Modifiye Bessel denklemi |
| 12.Hafta | Legendre Diferensiyel Denkleminin Çözümü |
| * Legendre diferensiyel denklemi |
| * Legendre diferensiyel denkleminin çözümüne ait örnekler |
| 13.Hafta | Legendre Polinomlarının Dikliği |
| Legendre polinomunun dikliği |
| Legendre serileri |
| 14.Hafta | Hipergeometrik Seri ve Hipergeometrik Fonksiyonlar |
| * Pochhammer sembolü |
| * Gauss diferensiyel denklemi |
| * Kummer denklemi ve confluent hipergeometrik fonksiyonlar |