

| DERS BİLGİLERİ FORMU | |
|---------------------------------|--|
| Ders Açan Fakülte/ Enstitü | Mühendislik Fakültesi |
| Ders Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı | Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Kodu | ELE 481 |
| Dersin Adı | Güç Sistemleri Analizi I |
| Öğretim Dili | Türkçe |
| Dersi Alan Programlar | Elektrik Elektronik Mühendisliği Lisans Programı |
| Ders Türü | Seçmeli Bölüm Dersi |
| Dersin Seviyesi | Lisans |
| AKTS Kredisi | 6 |
| Ön Koşullar | yok |
| Dersin İçeriği | Elektrik enerji sistemlerine giriş. Temel kavram ve elektriksiz cihazlar. Tek fazlı ve üç fazlı sistemlerde güç hesapları. Güç çarpanının düzeltilmesi. Güç sistemlerinin modellenmesi. Dağıtım ve taşıma sistemi kabloları. Kısa devre hesapları. Güç sistemlerinde sigortalar, kontaklayıcılar ve kesiciler. Düşük gerilim sistemlerinde ölçüm yöntemleri. Topraklama kavramı ve topraklama yöntemleri. Dokunma ve adım gerilim hesaplamalarına giriş. |
| Dersin Amacı | <ul style="list-style-type: none"> Güç sisteminde temel esaslarını öğrenmek Kısa, Orta, Uzun iletim hatlarında akım ve gerilim ilişkilerini yazabilmek Tek-hat diagramını çizebilmek Bara admitans ve empedans matrislerini yazabilmek Yük akış analizini yapabilmek Simetrik arızaların analizini yapabilmek Simetrik bileşenler teorisini öğrenmek Asimetrik arızaların analizini yapabilmek |
| Dersin Kazanımları | <p>Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> Aktif, reaktif, görünür güçlerle işlem yapabilir Kısa, Orta, Uzun iletim hatlarında akım ve büyüklüklerini hesaplayabilir Per-unit değerlerini hesaplayabilir, p.u. değerleri ile işlem yapabilir Bara admitans ve empedans matrisleri ile işlem yapabilir Yük akış analizi yapabilir Simetrik arıza analizi yapabilir Simetrik bileşenleri hesaplayabilir Asimetrik arıza analizi yapabilir |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <p>Power System Analysis, John J. Grainger, William D. Stevenson, Jr., Mc Graw Hill Series, Int. Edition 1994.</p> <p>Power System Analysis, Arthur R. Bergen, Vijay Vittal, Prentice Hall, Second Edition, 2000.</p> |
| Değerlendirme Ölçütleri | Katkı payı |
| Devam | 10% |
| Laboratuvar | |
| Uygulama | |
| Alan Çalışması | |
| Ödev | |
| Sunum | |
| Projeler | |
| Seminer | |
| Ara Sınavlar | 40% |
| Quiz | |
| Final | 50% |
| Toplam | 100% |

| Ders Planı | Tartışılacak/ İşlenecek Konular |
|------------|---|
| 1. Hafta | Elektrik Güç Sistemlerinde Temel Esaslar |
| 2. Hafta | Enerji İletim Hatlarında Akım ve Gerilim İlişkileri |
| 3. Hafta | Tek Hat ve Empedans Diyagramları |
| 4. Hafta | Per-Unit Değerler |
| 5. Hafta | Bara Admitans Matrisi ve Devre Hesaplamaları |
| 6. Hafta | Empedans Matrisi ve Devre Hesaplamaları |
| 7. Hafta | Güç Akış Analizi |
| 8. Hafta | Senkron Makinalarda Simetrik Üç Fazlı Arızalar |
| 9. Hafta | Simetrik Bileşenler |
| 10. Hafta | Güç Sisteminde Arızalar |
| 11. Hafta | Güç Sisteminde Arızalar |
| 12. Hafta | Güç Sistemlerinde Kararlılık |