



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Mikrodalga 1 | EHM3121 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---|

| | |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Hamid Torpi |
|---------------------|-------------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Nurhan Türker Tokan, Hamid Torpi, Fikret Tokan |
|------------------|--|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Transmisyon hatlarındaki tek boyutlu dalga ve toplu parametrelili devre yaklaşımının temelleri. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | RF ve Mikrodalga Teknolojisi temel özellikleri; Toplu ve Dağılmış Parametrelili Devreler; Yayılma Gecikmesi, Duran Dalgalar; Dağılmış Devre Analizi:S-Parametreleri; Analitik ve Grafıksel (Smith Abağı) Metodlar; Transmisyon Hatlarının Empe dance Transfomasyon Özelliği;Transmisyon Hatlarının Devre Elemanı olarak kullanılması; Transmisyon hattı boyunca güç akışı; Bir kaynaktan bir yüke transmisyon hattı Maximum Güç aktarımı, Temel Empe dance Uydurma Devreleri ve Sentezi; Geniş Bandlı Uydurma Devreleri |
|----------------|---|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Dağılmış Parametrelili Devreyi analiz edebilme |
| 2 | Transmisyon hattı boyunca güç akışı ve Maksimum Güç için Dar-bandlı Empe dance Uydurma devresi tasarımı |
| 3 | Transmisyon hat devrelerinin grafıksel çözümü, Smith abağı |
| 4 | Dalga kılavuzları ile transmisyon hatları arasındaki eşdeğerlikler |
| 5 | Duran dalgalar ve impedans transformasyonu |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|--------------|
| 1 | İletim Hatlarına Giriş | Ders Notları |
| 2 | Toplu-Eleman Modeli ve İletim Hattı Eşitlikleri | Ders Notları |
| 3 | İletim Hattında Dalga Propagasyonu | Ders Notları |
| 4 | Kayıpsız İletim Hattı, Yansıma Katsayısı, Duran Dalgalar, İletim Hattının Giriş Empe dance | Ders Notları |

| | | |
|----|--|--------------|
| 5 | Kayıpsız İletim Hattında Özel Durumlar: Kısa Devre Sonlandırma, Açık Devre Sonlandırma, Uzunluklu Hat, Çeyrek Dalga Dönüştürücü, Uydurulmuş İletim Hattı | Ders Notları |
| 6 | İletim Hattında Güç Akışı: Anlık Güç, Ortalama Güç | |
| 7 | İletim Hattında Geçici Dalgalar: Geçici Dalga Cevabı | |
| 8 | Ara Sınav 1 | Ders Notları |
| 9 | Bir Transmisyon Hattı boyunca Güç akışı : Hattın bir pozisyonunda Gelen ve Yansıyan Güç bileşenlerinin ve Net Gücün Kaynak maximum gücü, ZS ve ZL sonlandırmaları ve hat parametrelerinin fonksiyonu olarak elde edilmesi; Yansıtma ve Joule Kayıpları; uygulamalar. | Ders Notları |
| 10 | Smith Abağı: Parametrik Eşitlikler, Giriş Empedansı | Ders Notları |
| 11 | Smith Abağı: SWR, Gerilim Maksimumu ve Minimumu, Empedans - Admitans Dönüşümü | Ders Notları |
| 12 | Empedans Uydurma: Devre Elemanları ile Uydurma (L Devreleri), Tek Yan-Hat Uydurma, Çift Yan-Hat Uydurma, Çeyrek Dalga Dönüştürücü, İnceltilmiş Hatlar | Ders Notları |
| 13 | Empedans Uydurma: Tek Yan-Hat Uydurma, Çift Yan-Hat Uydurma, Çeyrek Dalga Dönüştürücü | |
| 14 | Empedans Uydurma: Geniş Bandlı Empedans uydurma, Küçük Yansımalar Teorisi, Yumuşak geçişli hatlar Hatlar | Ders Notları |
| 15 | Final | Ders Notları |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 4 | 20 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 40 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
|-------------|------|---------------|---------------|

| | | | |
|---|----|----|------|
| Ders Saati | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 5 | 5 | 25 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 5 | 6 | 30 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Toplam İşyükü | | | 124 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 4.13 |
| AKTS Kredisi | | | 4 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|