



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	İletim Hattında Geçici Dalgalar: Bounce Diyagramları	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	Yükten bağımsız olarak tesbit edilen pozisyonlarda iki yan hat ile empedans uydurma; Yasak yük bölgesinin ortadan kaldırılması: Üçlü yan hat ile uydurma; çalışma bandı tanımı, tek ve çoklu Çeyrek Dalga Hat ile empedans uydurma: analitik ve grafiksel yol ve uygulamalar.	Ders Notları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
--------------	-----