



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mikrodalga Elektroniği	EHM4310	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

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

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Mikrodalga Devre ve Sistem matematik modellerini öğretip teknolojiye uygulanması.
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	RF ve Mikrodalga Teknolojisi ; Mikrodalga N- Kapılısı ve Modellenmesi;Saçılma ve Transmisyon Parametreleri ve diğer Karakterizasyon Parametrelerine dönüşümü, Kayıpsızlık ve Resiprokluk, Aktif Mikrodalga Devreleri:Detektorler ve Karıştırıcılar, Transistor Kuvvetlendiricisi Tasarımı, Osilatör Tasarımı, PIN Diod Kontrol Devreleri, Mikrodalga Integre Devreleri ,Tektaş Mikrodalga Tümlüşik Devreleri
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	S-parametreleri ile devre analizi yapar,gerektiğinde devre modellerinde kullanılan diğer parametrelerden s-parametrelerine yada s-parametrelerinden devre modellemede kullanılan Z-parametreleri,Y-parametreleri,ABCD parametrelerine geçiş yada tersini yapabilir
2	Mikrodalga kuvvetlendiricilerinde kullanılan temel tasarım parametreleri olan kazanç,gürültü,kararlılık gibi parametreleri temelini bilir ve kuvvetlendirici tasarımında kullanır
3	Mikrodalga osilatörü tasarımı yapar,bunları gerçekleştirmek için Microvawe office gibi en az bir simülasyon programı kullanır
4	Microwave Office gibi bir simülasyon programını kullanarak bir kuvvetlendirici tasarımı yapar ve gerçekleştirir.
5	Microwave Office gibi bir simülasyon programını kullanarak bir osilatör tasarımı yapar ve gerçekleştirir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bir N - Kapılının Saçılma Parametreleri Formülasyonu .Temel Ölçüm bağıntıları, Z-S-Y-ABCD Parametreleri arası Dönüşüm Formülleri , Resiprosite bağıntıları, Kayıpsız bir Jonksiyonun S-İlişkileri	Ders Kitabı

2	Bir İki-Kapılı S –matris Formülasyonu ve Uygulamaları; Transmisyon Matris Formülasyonları: ABCD-Parametreleri;Dalga- Tansmisyon Matrisi ve Dönüşümleri	Ders Kitabı
3	Empedans Transformasyon ve Uydurma Devreleri ve Fonksiyonları: Çok –Bölmeli	Ders Kitabı
4	“ İncelen” (Tapered) Transmisyon Hatları ve Sentezi	Ders Kitabı
5	Mikrodalga Devrelerinde Gürültü: Gürültü Kaynakları ve Dinamiği, Gürültü gücü ve Gürültü Sıcaklığı ve Ölçümleri ,Gürültü faktörü ve Kaskad Sistemin Gürültü faktörü Hesabı	Ders Kitabı
6	Mikrodalga kuvvetlendiricileri	
7	Aktif İki-Kapılı ve Kararlılığı-Dört Ayrı Düzlemde Kararlılık Daireleri –Kararlı Çalışma Bölgesi	Ders Kitabı
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı
9	Sabit Gürültü Daireleri ve Düşük Gürültü Tasarımı ve Kutuplama	Ders Kitabı
10	Osilatörler :Bir-Kapı Negatif Direnç Osilatörü,	
11	Transistorlü Osilatörler	Ders Kitabı
12	Detektörler ve Karıştırıcılar	Ders Kitabı
13	Mikrodalga Anten Sistemlerinin Özellikleri	Ders Kitabı
14	Mikrodalga Haberleşme Sistemleri	Ders Kitabı
15	Final	Ders Kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	10
Sunum/Jüri		
Projeler	1	10
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	6	6	36
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	6	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			149
Toplam İşyükü / 30(s)			4.97
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----