



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yüksek Frekans Devrelerinin Tasarımı	EHM5319	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Tanımlanmamış
-------------	---------------

Dersin Seviyesi	Yüksek 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)	Hamid Torpi
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu derste bir mikrodalga kuvvetlendiricisi,osilatörü yada bir karıştırıcısının bir mikrodalga simülasyon programı ile tasarımı,analizi ve laboratuvarında gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Devre tanımları; devrelerin matris gösterimleri, etkin elemanların modelleri , saçılma ve zincir saçılma parametreleri tanımları, kararlılık koşulları.İki kapılı devrelerde gürültü; iki kapılı devrelerin gürültü modelleri, ardışık bağlı devrelerin gürültü sayıları, gürültü ilinti matrisi. RF tranzistor S parametreleri, güç ve gürültü uyumu; SBP transistor, GaAs MESFET ve heterojonksiyon transistor için küçük işaret ve gürültü modelleri, d.a kutuplama yöntemleri, geniş bantlı empedans uyum kuramı. YF kuvvetlendirici tasarım yöntemleri; tek katlı tasarım, çok katlı tasarım. YF osilatörleri tasarım yöntemleri; bastırılmış smith abağı, iki kapılı osilatör tasarımı, osilatör çıkış gücü, doğrusal olmayan osililatör modelleri. YF karıştırıcıları; diyotlu karıştırıcı kuramı, dengesiz karıştırıcılar, tek ve çift dengeli karıştırıcılar, FET karıştırıcılar.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	S-parametreleriyle kuvvetlendirici tasarlayabilmek
2	Muhtelif aktif elemanların devre ve gürültü modellerine vakıf olmak
3	Geniş bantlı empedans problemini çözebilmek
4	RF osilatör tasarlayabilmek
5	Karıştırıcı uygulamaları yapabilmek

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Devre tanımları; devrelerin matris gösterimleri, etkin elemanların modelleri , saçılma ve zincir saçılma parametreleri tanımları	Yok
2	Kararlılık, kararlılık koşulları.	Ders kitabı bölüm 3

3	İki kapılı devrelerde gürültü; iki kapılı devrelerin gürültü modelleri, ardışık bağlı devrelerin gürültü sayıları, gürültü ilinti matrisi.	Ders kitabı bölüm 3
4	RF tranzistor S parametreleri, güç ve gürültü uyumu; SBP transistör, GaAs MESFET ve heterojonksiyon transistör için küçük işaret ve gürültü modelleri	Ders kitabı bölüm 3
5	d.a kutuplama yöntemleri	Ders kitabı bölüm 2
6	Geniş bantlı empedans uydurma teknikleri	Ders kitabı bölüm 4
7	YF kuvvetlendirici tasarım yöntemleri	Ders kitabı bölüm 4
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders kitabı bölüm 1
9	1.Vize	Ders kitabı bölüm 6
10	YF osilatörleri tasarım yöntemleri	Ders kitabı bölüm 6
11	bastırılmış smith abağı, iki kapılı osilatör tasarımı, osilatör çıkış gücü, doğrusal olmayan osililatör modelleri.	Ders kitabı bölüm 7
12	YF karıştırıcıları; diyotlu karıştırıcı kuramı, dengesiz karıştırıcılar, tek ve çift dengeli karıştırıcılar, FET karıştırıcılar.	Ders kitabı bölüm 8
13	Ödev sunumu	Öğretim üyesince verilecektir
14	Ödev sunumu	Öğretim üyesince verilecektir
15	Final	Öğretim üyesince verilecektir
16	Final Sınavı	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	20
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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	15	3	45

Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	4	60
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	7	70
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	40	40
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Toplam İşyükü			220
Toplam İşyükü / 30(s)			7.33
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----