



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
RF / Mikrodalga Devrelerinde Gürültü	EHM5315	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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	Atanmamış
---------------------	-----------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Elektronik Devrelerinde bir Ergodik Proses olan Gürültüyü ,” İstatistiksel ve Rasgele Fenomen “ ve ” Lineer Devre” yöntemleri ile analiz ederek Gürültü Değerlendirme Kriterlerini tesbit edip, Yüksek Duyarlıklı Elektronik Sistemler Tasarlamak.
--------------	--

Dersin İçeriği	Gürültü Mekanizması Temelleri , Pasif Elemanlarda Gürültü, Aktif Elemanlarda Gürültü : Bipolar Transistörlerde Gürültü ve Eşdeğer Devresi ,Alan Etkili (Field-Effect) Transistörde Gürültü ve Eşdeğer Devresi, Kuvvetlendirici Gürültü Modeli , Geri- Beslemeli Kuvvetlendiricilerde Gürültü Hesabı, Sistem Gürültü Modelleme,Düşük Gürültülü Kuvvetlendirici Tasarımları, Gürültü Ölçülmesi
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Gürültünün istatistiksel metodlar ile modellenmesini öğrenme
2	Güç spektrumu ve analizini öğrenme
3	Önemli gürültü tiplerini ve mikrodalga elemanlarının gürültü karakterizasyonunu öğrenme
4	Bir transistörün teorik ve ölçülebilir gürültü parametrelerini öğrenme
5	Düşük gürültülü ve yüksek kazançlı ön-kat kuvvetlendirici tasarımını öğrenme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektronik Devreler ve Gürültü : Tanımı ve Özellikleri, Gürültü Tipleri ve Gürültü Gerilimi ve akımı Spesifikasyonu ; Matematiksel background :Rasgele Prosesler ve sınıflandırmaları, Ensemble ortalama,	Ders Notları
2	Gürültü Matematiksel Background 'una devam ;	Ders Notları
3	Stasyonere ve Ergodik rasgele Prosesler, İlişki (Korelasyon) Teknikleri : Öz- ve Çapraz İlişkiler ve Özellikleri	Ders Notları

4	Güç Spektrum Fonksiyonu,Wiener-Hopf Teoremi ; Çapraz Güç-Spektral Fonksiyonu ve Çapraz İlişki Fonksiyonundan elde edilmesi ve Tipik Gürültü Proseslerine uygulanması :Isıl Gürültü , Vuru Gürültüsü	Ders Notları
5	Bir Gürültü Prosesinin Bir Elektrik Devresinde Temsil Edilmesi : Bir ve İki-Kapılılar için Eşdeğer Gürültü Sıcaklığı, Eşdeğer Gürültü Direnci , En ve İn Gürültü Kaynakları ve Tipik Örnekler	Ders Notları
6	İşaret / Gürültü ve Gürültü Faktörü Tanımı ve Hesabı	Ders Notları
7	Kaskad bağlı İki-kapılılar ve Toplam Gürültülerinin Bileşen Gürültüleri cinsinden hesabı	Ders Notları
8	Ara Sınav 1	Ders Notları
9	Alan-Etkili Transistor İç-Gürültü kaynakları ve Eşdeğer Devresi	Ders Notları
10	Gürültü analizi için CAD	Ders Notları
11	Gürültü analizi için CAD	Ders Notları
12	Düşük Gürültülü Tasarım Metodolojisi	Ders Notları
13	Gürültü Ölçümü	Ders Notları
14	Sunum	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	10	20
Sunum/Jüri	1	20
Projeler		
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
Laboratuvar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	3	45
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	7	70
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	60	60
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Toplam İşyükü			223
Toplam İşyükü / 30(s)			7.43
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----