



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Aktif Filtre Sentezi	EHM5102	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Herman Sedef
Dersi Veren(ler)	Herman Sedef
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere analog aktif filtrelerin analizini, tasarımını, simülasyonunu ve gerçekleştirilmesini öğretmektir.
Dersin İçeriği	Filtre temelleri, Yaklaşıklık problemi, Aktif elemanlar, Opamplar kullanarak birinci- ve ikinci-dereceden fonksiyonların gerçekleştirilmesi, Yükek-dereceden fonksiyonların gerçekleştirilmesi, Opamplar kullanarak basamaklı LC filtrelerin simülasyonu, Dalga aktif filtreleri, Tek işlemsel transferiletken kuvvetlendiricili (OTA) filtreler, İki integratör çevreli OTA-C filtreler, Basamak simülasyonuna dayalı OTA-C filtreler, Katlı integratör çevre geribeslemeli OTA-C filtreler, Akım-modlu filtreler ve diğer mimariler.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler devre fonksiyonlarının frekans boyutundaki özelliklerini tanımlayabileceklerdir.
2	Öğrenciler aktif gerilim ve akım modlu elemanları kullanarak devre sentez yöntemlerini uygulayabileceklerdir.
3	Öğrenciler filtre yaklaşıklık yöntemlerini uygulayabileceklerdir.
4	Öğrenciler çeşitli aktif filtre devrelerini ayırt edebilecek ve duyarlılık analizleri yapabileceklerdir.
5	Öğrenciler aktif filtre benzetimleri yapıp bunları gerçekleyebileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Filtre temelleri	Ders Kitabı Bölüm 1
2	Filtre temelleri	Ders Kitabı Bölüm 1
3	Yaklaşıklık problemi	Ders Kitabı Bölüm 2
4	Aktif elemanlar	Ders Kitabı Bölüm 3
5	Aktif elemanlar	Ders Kitabı Bölüm 3

6	Opamplar kullanarak birinci- ve ikinci-dereceden fonksiyonların gerçekleştirilmesi	Ders Kitabı Bölüm 4
7	Yüksek-dereceden fonksiyonların gerçekleştirilmesi	Ders Kitabı Bölüm 5
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı Bölüm 5
9	Opamplar kullanarak basamaklı LC filtrelerin simülasyonu	Ders Kitabı Bölüm 6
10	Dalga aktif filtreleri	Ders Kitabı Bölüm 7
11	Tek işlemsel transferiletken kuvvetlendiricili (OTA) filtreler	Ders Kitabı Bölüm 8
12	İki integratör çevreli OTA-C filtreler	Ders Kitabı Bölüm 9
13	Basamak simülasyonuna dayalı OTA-C filtreler	Ders Kitabı Bölüm 10
14	Katlı integratör çevreli geribeslemeli OTA-C filtreler	Ders Kitabı Bölüm 11
15	Final	Ders Kitabı Bölüm 12

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	11	0
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	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	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	15	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler	1	70	70
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			222
Toplam İşyükü / 30(s)			7.40
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		