



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Dijital Filtreler	EHM5202	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	Nergis TURAL POLAT
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Temel ve ileri düzey dijital filtre tasarımı yöntemlerinin öğretilmesi, öğrenilen kavramların Matlab geliştirme ortamında gözlemlenmesi ve öğrencilere dijital filtre sistemleri tasarlayabilme becerisinin kazandırılması.
Dersin İçeriği	Zamansal ve uzaysal işaretlerin filtrelenmesinde komşuluk kavramı, frekansta seçicilik kavramı, analog ve sayısal süzgeçler arasındaki ilişkiler, diferansiyel denklemlerden fark denklemlerine geçiş, çeşitli yaklaşıklık yöntemleri ve değişik açılardan yorumlanmaları, FIR filtreler, hareketli ortalama ve tarak filtreleri, alçak geçiren, yüksek geçiren ve band geçiren filtreler, medyan filtreler, IIR filtreler, FIR filtre tasarımı ve gerçekleştirilmesi, IIR filtre tasarımı ve gerçekleştirilmesi, FIR ve IIR filtre uygulamaları, adaptif filtreler
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler sayısal süzgeçlerin frekans seçiciliğini hatırlayabilecektir.
2	Öğrenciler analog ve sayısal süzgeçleri birbiriyle ilişkilendirecektir.
3	Öğrenciler analog süzgeçlere yaklaşıklık yöntemleri uygulayarak sayısal süzgeçler elde edebilecektir.
4	Öğrenciler sık kullanılan sayısal süzgeçleri tasarlayabilecektir.
5	Öğrenciler MATLAB kullanarak sayısal süzgeçleri test edebilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Zamansal ve uzaysal işaretlerin süzülmesinde komşuluk kavramı	Ders Kitabı
2	Frekansta seçicilik kavramı ve kuramsal temeli	Ders Kitabı
3	Analog ve sayısal süzgeçler arasındaki ilişkiler	Ders Kitabı
4	Diferansiyel denklemlerden fark denklemlerine geçiş, çeşitli yaklaşıklık yöntemleri ve değişik açılardan yorumlanmaları	Ders Kitabı

5	FIR filtreler: Alçak Geçiren, Yüksek Geçiren ve Band Geçiren Filtreler, MATLAB örnekleri	Ders Kitabı
6	IIR filtreler: Alçak Geçiren, Yüksek Geçiren ve Band Geçiren Filtreler, MATLAB örnekleri	Ders Kitabı
7	FIR filtre tasarımı ve gerçeklemesi I, Matlab örnekleri	Ders Kitabı
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı
9	FIR filtre tasarımı ve gerçeklemesi III, Matlab örnekleri	Ders Kitabı
10	IIR filtre tasarımı ve gerçeklemesi I, Matlab örnekleri	Ders Kitabı
11	IIR filtre tasarımı ve gerçeklemesi II, Matlab örnekleri	Ders Kitabı
12	IIR filtre tasarımı ve gerçeklemesi III, Matlab örnekleri	Ders Kitabı
13	FIR ve IIR filtre uygulamaları	Ders Kitabı
14	Gerçek zamanlı bir süzgecin gerçekleştirilmesi	Ders Kitabı
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	30
Sunum/Jüri		
Projeler	1	10
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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	3	45
Derse Özgü Staj			

Ödev	5	18	90
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	30	30
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Toplam İşyükü			229
Toplam İşyükü / 30(s)			7.63
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----