



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sinyal İşleme	MKT4181	3	5	3	0	0

Önkoşullar	İşaretler ve Sistemler
------------	------------------------

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Kadir Erkan
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Kadir Erkan, Erhan Akdoğan, Aydın Yeşildirek
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Sayısal işaretlerin işlenmesi için gerekli olan temel prensiplerin ve kavramların öğrenciye tanıtılması, sayısal aktif filtrelere ilişkin tasarım metot ve yaklaşımlarının öğrenciye kazandırılmasıdır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Analog işaretlerin örneklenmesi, sayısal filtre tasarımı, sayısal filtre yapıları, FFT ve sayısal filtrelerin yazılım gerçekleştirilmesi ve çeşitli uygulamalar.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Dijital işaretleme hakkında temel bilgi
2	Fourier dönüşümü ve ters dönüşümü yapabilme
3	Ayrık zaman sistem ve işaretlerini sınıflandırıp analiz edebilme.
4	Sayısal filtre tiplerini analiz ve tasarımı
5	Donanım üzerinde sayısal filtrelerin gerçekleştirilme temellerini anlama

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sayısal işaret işlemeye giriş ve temel kavramlar	Mitra chapter 1
2	Ayrık zamanlı işaretler ve oluşturulması, örnekleme teoremi	Mitra chapter 1 & 2
3	Ayrık zamanlı sistemler ve temel özellikleri	Mitra chapter 2
4	Fark denklemleri ve çözüm teknikleri	Mitra chapter 3
5	Ayrık zamanlı Fourier Dönüşümü, Hızlı Fourier Dönüşümü	Mitra chapter 3
6	Ayrık zamanlı sistemlerde Z dönüşümü ve transfer fonksiyonu	Mitra chapter 3 & 4
7	Ters Z dönüşümü; Uygulamalar ve Örnekler	Mitra chapter 3 & 4
8	Ara Sınav 1	
9	Sayısal filtre tasarımına giriş	Mitra chapter 5

10	FIR filresi tasarım teknikleri	Mitra chapter 6
11	IIR filtresi tasarım teknikleri	Mitra chapter 6
12	2. Yılıçi Sınavı	
13	Sayısal işaret işleme uygulamaları	Mitra chapter 7
14	Sayısal işaret işleyicilere giriş	Mitra chapter 8 & 9
15	Final	Mitra chapter 11

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop	1	10
Ara Sınavlar	2	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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	3	48
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	8	24
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	18	18
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	2	4
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Toplam İşyükü			144

Toplam İşyükü / 30(s)	4.80
AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----