



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Digital Signal Processing	BME3120	3	6	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------------

Dersin Koordinatörü	İsmail Cantürk
---------------------	----------------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu ders, zaman ve frekans domenlerinde sayısal işaret işlemeyi öğretmeyi amaçlamaktadır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Sayısal Sinyal İşlemeye Giriş, Temel işlemler ve blok diyagramları, Dizilerin sınıfları, Zaman domeni, Ayırık zamanlı sistemler, Konvolüsyon, Doğrusal Sabit Katsayılı Fark Denklemleri (LCCDE'ler), Korelasyon, Fourier domeni, Ayırık Zamanlı Fourier Dönüşümü (DTFT), Ayırık Fourier Dönüşümü (DFT), DFT ile konvolüsyon, Z Dönüşümü, Ters Z Dönüşümü, Basit Filtreler, İdeal Filtreler, Doğrusal Faz ve FIR filtre türleri, Minimum ve maksimum faz, Filtre uygulama yapıları, Sayısal filtre tasarımı, IIR ve FIR filtreler
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler dijital sinyal temellerini öğrenirler.
2	Öğrenciler, zaman ve frekans domeninde dijital sinyal işlemeyi öğrenirler.
3	Öğrenciler z domenini öğrenir.
4	Öğrenciler dijital sinyalleri bilgisayar tabanlı araçlarla işler
5	Öğrenciler bilgisayar tabanlı araçlarla dijital filtreler tasarlar ve kullanır

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sayısal Sinyal İşlemeye Giriş	Ders notları
2	Temel işlemler ve blok diyagramları, Dizilerin sınıfları	Ders notları
3	Zaman domeni, Ayırık zamanlı sistemler	Ders notları
4	Konvolüsyon	Ders notları
5	Korelasyon	Ders notları
6	Doğrusal Sabit Katsayılı Fark Denklemleri (LCCDE)	Ders notları

7	Fourier domeni, Ayrık Zamanlı Fourier Dönüşümü (DTFT)	Ders notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Ayrık Fourier Dönüşümü (DFT), DFT ile konvolüsyon	Ders notları
10	Z Dönüşümü, Ters Z Dönüşümü	Ders notları
11	Basit Filtreler, İdeal Filtreler	Ders notları
12	Doğrusal Faz ve FIR filtre türleri, Minimum ve maksimum faz	Ders notları
13	Filtre uygulama yapıları	Ders notları
14	Sayısal filtre tasarımı, IIR ve FIR filtreler	Ders notları
15	Final	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	10	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		<b>Toplam İşyükü</b>	177
		<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	5.90
		<b>AKTS Kredisi</b>	6
Diğer Notlar	Yok		