

SİNYALLER ve SİSTEMLER II

1	Ders Adı:	SİNYALLER ve SİSTEMLER II
2	Ders Kodu:	EEM2404
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ERDOĞAN DİLAVEROĞLU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. Erdoğan Dilaveroğlu Yrd. Doç. Dr. Ersen Yılmaz
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof. Dr. Erdoğan Dilaveroğlu E-mail: dilaver@uludag.edu.tr Tel: (224) 294 2012 Elektrik-Elektronik Müh. Böl., 3. Kat, 324.
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Elektrik mühendisliğinin sinyaller ve sistemler alanının temel kavramlarını öğrencilere tanıtmak. Ayrıca, öğrencileri sinyal işleme, devreler, haberleşme ve kontrol gibi alanlarda daha ileri seviyedeki bazı derslere hazırlamak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Ayrık zaman sinyallerinin Fourier dönüşümünü (ve tersini) tanım denklemlerinden ve Fourier dönüşümünün özelliklerini kullanarak hesaplamak.
	2	Sistem tasarımında ve analizinde zaman domen ve frekans domen arasındaki ilişkiyi ve dönüşümü anlamak.
	3	Fourier analizinin örneklemeye uygulanmasını anlamak.
	4	Sürekli zaman sinyallerini önce örnekleyerek sonra da örneklenmiş sinyali ayrık zamanda işleyerek işlemek.
	5	Sürekli zaman sinyallerinin Laplace dönüşümünü (ve tersini) tanım denklemlerinden ve Laplace dönüşümünün özelliklerini kullanarak hesaplamak.
	6	Ayrık zaman sinyallerinin z dönüşümünü (ve tersini) tanım denklemlerinden ve z dönüşümünün özelliklerini kullanarak hesaplamak.
	7	Bir sistemin durum uzayı gösteriminden blok diyagramını ve blok diyagramından durum uzayı gösterimini bulmak.
	8	Temel problem çözme becerilerini geliştirmek ve bir problemi matematiksel biçimde formüle etmeye aşina olmak.
	9	Türev, integral, kompleks değişkenler ve cebir gibi konuları içeren temel matematiği mühendislikteki lineer zamanla değişmeyen sistemlerin analizinde ve tasarımında kullanmak.

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Dersin içerik ve organizasyonu. Sinyaller ve Sistemler I ders konularının kısa bir özeti.		
2	Ayrık zaman Fourier dönüşümünün gelişimi ve özellikleri.		
3	Ayrık zaman Fourier dönüşümünün konvolüsyon ve çarpma özellikleri.		
4	Sinyal ve sistemlerin zaman ve frekans tanımlaması.		
5	Ödev problemlerinin çözümlerinin gözden geçirilmesi ve tartışılması.		
6	Örnekleme Teoremi, geri çatılma, örtüşme.		
7	Sürekli zaman sinyallerinin ayrık zamanlı işlenmesi.		
8	Ödev problemlerinin çözümlerinin gözden geçirilmesi ve tartışılması.		
9	Laplace dönüşümünün tanımı, yakınsama bölgesi, ters Laplace dönüşümü.		
10	Laplace dönüşümünün özellikleri, LZD sistemlerin Laplace dönüşümü kullanılarak analizi.		
11	Ödev problemlerinin çözümlerinin gözden geçirilmesi ve tartışılması.		
12	z dönüşümünün tanımı, yakınsama bölgesi, ters z dönüşümü.		
13	z dönüşümünün özellikleri, LZD sistemlerin z dönüşümü kullanılarak analizi.		
14	Ödev problemlerinin çözümlerinin gözden geçirilmesi ve tartışılması.		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Signals and Systems, Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky, S. Hamid Nawab ile, 2. baskı, (Prentice Hall, 1997).	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	40.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		0	0.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00	
Finalin Başarıya Oranı		60.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları			
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5.00	70.00
Ödevler	14	3.00	42.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	1.50	1.50
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1.50	1.50
Toplam İş Yüğü			157.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.23
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK9	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek							