

**Y.T.Ü Elektrik-Elektronik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**

DERS ÖĞRETİM PROGRAMI FORMU

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Kredisi	ECTS Kredisi	Ders (Saat/Hafta)	3
					Uygulama (Saat/Hafta)	0
Sayısal İşaret İşleme	0144510	5	3	6	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Meslek Dersi					
Dersin Koordinatörü	Yard. Doç. Dr.Ünal Küçük					
Dersin İçeriği	Ayrık zamanlı işaretlerin incelenmesi, ayrık zamanlı sistem tasarımı					
Dersin Amacı	Sayısallaştırılmış bilginin sayısal ortamlarda değerlendirilmesi bilgisinin verilmesi.					
Dersin Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler	Sayısal işaret ve sistem analizi, sistem tasarımı, bir sistemin matematiksel modelinin çıkarılması bilgilerini kazandırır. Ödevler aracılığı ile analitik düşünme yeteneğini ve mevcut bilgi birikimini yeni durumlara uygulayabilme becerisini geliştirir.					
Ders Kitabı	Sayısal İşaret İşleme- Dr. A. Hamdi Kayran- İTÜ Yay.					
Yararlanılacak Diğer Kaynaklar	Digital Signal Processing-Oppenheim&Schafer-Prentice Hall					
Ön Koşul Dersleri	-					
Ön Koşul Konuları	-					
Ödev ve Projeler	4 adet yiliçi ödev					
Laboratuvar Deneyleri	-					
Bilgisayar Kullanımı	2 adet programlama ödevi					
Diğer Uygulamalar	-					

Y.T.Ü Elektrik-Elektronik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Başarı Değerlendirme Sistemi	Yöntem	Adedi	Etki Oranı %
	Ara Sınavlar	2	40
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	4	20
	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Final Sınavı	1	40
	Ders Gruplarına Göre Ders Kredisinin Dağılımı (%)	Temel Bilimler	-
Mesleki		100	-
Diğer		-	-

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Ayrık Zamanlı İşaret ve Sistemler, Özellikleri
2	Ayrık Lineer Zamanla Değişmez Sistemler, Dürtü Yanıtı
3	Konvolusyon Toplamı, Kararlılık, Nedensellik
4	Fark Denklemleri
5	Z-Dönüşümü, Tanımı, Özellikleri
6	Ters Z-Dönüşümü, Kuvvet serileri, basit bölme, kısmi kesirlere açılım yöntemleri
7	Ters Z-Dönüşümü, Cauchy İntegrali, Rezidü yöntemi, Fark denklemleri
8	Z-Dönüşümünün Uygulamaları, Kararlılık, Nedensellik, Transfer Fonksiyonu
9	Yıl içi sınav 1
10	Dik Fonksiyonlara Açılım, Fourier Dönüşümü, Genlik ve Faz spektrumları
11	Ayrık Fourier Dönüşümü ve Ters Dönüşümü
12	Hızlı Fourier Dönüşümü- DIT FFT
13	Hızlı Fourier Dönüşümü- DIF FFT
14	Yıl içi sınav 2
15	Sayısal Süzgeçler, IIR ve FIR yapılar

Y.T.Ü Elektrik-Elektronik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BÖLÜM PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

	Bilgisayar Mühendisliği Programı Tarafından Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi ve Beceriler	1	2	3
1	Temel bilimleri Bilgisayar Mühendisliği alanında kullanabilme becerisi		X	
2	Analitik düşünce ile mevcut sistemleri inceleme, iyileştirme ve geliştirmeye yönelik algoritmik çözümler üretebilme			X
3	İstenilen gereksinimleri karşılayacak sistemleri tasarlayabilme			X
4	Tasarımları, deneysel yöntemler ile destekleyerek uygulayabilme		X	
5	Türkçe ve İngilizce etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme	X		
6	Küresel ve toplumsal boyutlarda mühendislik alanındaki gelişmeleri takip edebilecek ve üretebilecek eğitime sahip olma		X	
7	Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve kendi kendine öğrenme yeteneğini kazanmış olma		X	
8	Takım çalışması yapabilme	X		
9	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma, yetki alabilme ve gereğini yerine getirebilme	X		
10	Değişken koşullara uyum sağlayabilme		X	

Dersin: 1: Hiç Katkısı Yok

2: Kısmen Katkısı Var

3: Tam Katkısı Var

Hazırlayan: Arş.Grv.Bülent Bolat

Tarih: 28.05.2003

İmza