

BLGM 321 Bilgisayar Mühendisleri İçin Sinyaller ve Sistemler		
Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği		
Program Adı: Bilgisayar Mühendisliği (Türkçe)		Program Kodu: 2B
Ders Kodu: BLGM321	Kredi: 4	Yıl/Dönem: 2019-2020 Güz
<input checked="" type="checkbox"/> Zorunlu Ders <input type="checkbox"/> Seçmeli Ders (uygun olanı seçiniz)		
Önkoşul: BLGM 226 Bilgisayar Mühendisleri için Elektronik		
Katalog Bilgisi: Sinyaller, Sistemler, Sürekli ve Ayrık-Fourier Analizi, z-dönüşümü, Örnekleme ve Geriçatma, Sürekli- ve Ayrık zaman sistemleri, Geribeslemeli sistemler, Analog ve Sayısal Süzgeçler, Durum uzayı, Doğrusal zamanda değişmez sistem analizi.		
Ders Web Sayfası: http://cmpe.emu.edu.tr/courses/blgm321		
Ders Kitabı: Sinyaller ve Sistemler : Dönüşüm Yöntemleri ve MATLAB ile Çözümleme, Nobel Yayıncılık (2. Basımdan Çeviri) Çeviri Editörü: Özgül Salor Durna		
Yardımcı Ders Kitapları : Sinyaller ve Sistemler (2. Baskı), Orhan Gazi, Seçkin Yayıncılık. Sinyaller ve Sistemler (Schaums's Outlines, 2. Basımdan çeviri). Çevirenler: Veysel Silindir, Hasan Dağ, Erkan Afacan, Timur Aydemir, Halis Altun.		
İşlenecek konular ve sınıf çizelgesi: (Haftada 4 saatlik ders)		
Hafta 1	<i>Sinyaller ve Sistemlere Giriş</i>	
Hafta 2	<i>Temel Sinyal Fonksiyonları ve İşlenmeleri: Sürekli zamanlı sinyaller, Ayrık zamanlı sinyaller, Sinyallerin işlenmesi</i>	
Hafta 3-4	<i>Temel Sinyal Fonksiyonları ve İşlenmeleri: Örnekleme, Komünikasyon ve sinyal işlemede kullanılan ana sinyaller</i>	
Hafta 5-6	<i>Enerji, Güç, Evrişim, Sistemler: Sinyallerde enerji ve güç, Evrişim (katlama: (convolution))</i>	
Hafta 7	<i>Enerji, Güç, Evrişim, Sistemler: Sistem ve özellikleri</i>	
Hafta 8-9	ARA SINAVLAR	
Hafta 10	<i>Sürekli Zamanlı Sinyallerin Fourier Analizi: Sürekli zamanlı periyodik sinyallerin Fourier seri gösterimleri</i>	
Hafta 11-12	<i>Sürekli Zamanlı Sinyallerin Fourier Analizi: Fourier integral ve Fourier dönüşüm</i>	
Hafta 13	<i>Ayrık Zamanlı Sinyallerin Fourier Analizi: Ayrık zamanlı sinyallerin Fourier seri gösterimleri, Ayrık zamanlı sinyallerin Fourier seri dönüşümleri</i>	
Hafta 14	<i>Z Dönüşüm: Z dönüşümü, Ters z dönüşüm</i>	
Hafta 15	<i>Z Dönüşüm: Doğrusal ve zaman değişimsiz ayrık sistemlerde z dönüşümü</i>	

Problem Saati: (Haftada 2 saat)
--

Ders Öğrenim Çıktıları:

Bu dersin sonunda, öğrenciler aşağıdaki konuları yapabileceklerdir:

- (1) Sinyal ve sistem tanımlarını yapmayı öğrenmek.
- (2) Sürekli ve ayrık zamanlı sinyallerin işlenmesini öğrenmek.
- (3) Örnekleme ve Nyquist örnekleme kriterini kullanmayı öğrenmek.
- (4) Sürekli ve ayrık zamanlı temel sinyal fonksiyonlarını kullanmayı öğrenmek.
- (5) Sürekli ve ayrık zamanlı sinyallerde enerji ve güç kavramını öğrenmek.
- (6) Sürekli ve ayrık zamanlı sinyallerde evrişim (convolution) yapmayı öğrenmek.
- (7) Sistemler ve özelliklerini öğrenmek.
- (8) Sürekli ve ayrık zamanlı sinyallerin Fourier analizini yapmak.
- (9) Z- dönüşüm ve ters z dönüşüm yapmayı öğrenmek.

Değerlendirme	Metod	No	Yüzdeler olarak ağırlığı
	Arasınav	1	35%
	Problem saatine katılım	---	10%
	Final sınavı	1	55%

Dersin 5. Kriteria Katkısı

Kredi Saatleri:

Matematik & Temel Bilim : 0

Mühendislik Bilimleri ve Tasarım : 4

Genel Eğitim : 0

Dersin Program Çıktılarına Olan İlişkisi

Bu ders aşağıdaki program çıktılarına katkı yapmak için tasarlanmıştır:

- a) matematiğin, bilimin ve mühendislik bilgilerinin uygulanması,
- b) deneylerin tasarımı ve gerçekleştirilmesi yanında verilerin analiz ve yorumlanması,
- c) mühendislik problemlerinin tanımlanması, formüle edilmesi ve çözülmesi,
- k) mühendisliğin pratikte uygulanması için tekniklerin, becerilerin ve modern mühendislik araçlarının kullanılması,
- l) olasılık ve istatistik bilgisi, matematik bilgisi, temel bilimler, bilgisayar bilimleri.

Hazırlayan: Prof.Dr. Hasan Kömürcügil

Tarih: 27 Eylül 2019