



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Bilgisayar Uygulamaları ile Dönüşüm Teknikleri							
Ders Kodu		EE213		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	77 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Dersin amacı, temel bilgisayar ve matematik bilgisine sahip öğrenciye bilgisayar uygulamaları yaptırmak ayrıca bölümde yaygın olarak kullanılacak bazı dönüşüm tekniklerini tanıtmaktır. Bu kapsamda karmaşık sayılar ve matris işlemlerinden başlanarak matematik altyapısı verilecektir. Bunların bilgisayar programları ile kullanılması ve işlerliği tartışılacaktır. Laplace dönüşümü, z-dönüşümü ve Fourier dönüşümü ele alınacak, bilgisayar uygulamaları ile bu dönüşüm teknikleri öğretilerek öğrencilerin kendi başlarına bilgisayar da bunları kullanılabilmeleri sağlanacaktır.							
Özet İçeriğı		Matlab ifadeleri, değişkenler, sabitler, diziler; Fonksiyonlar ve grafiksel kullanıcı arayüzü (GUI) tasarımı; Matlab ile vektör ve matris işlemleri; Karmaşık sayılar ve fazör kavramı; Laplace dönüşümü ve mühendislik uygulamaları; Z-dönüşümü ve mühendislik uygulamaları; Fourier dönüşümü ve mühendislik uygulamaları.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Yabancı Dil Yeterlik Koşulu Var

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	30
Derse Katılım (Performans)	1	10
Ödev	4	20
Proje	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Moore, H., MATLAB for Engineers, 4th Edition, ISBN: 9780133485974, Pearson, 2015
2	Oppenheim, A.V., Willsky, A.S., Hamid, S., Signals and Systems, 2nd Edition, ISBN-13: 9780138147570, Pearson, 1997

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Matlab'a giriş
2	Teorik	Matlab da değişkenler sabitler, tanımlamalar
3	Teorik	Döngüler
4	Teorik	Vektör ve Matris tanımlamaları, vektör-matris işlemleri
5	Teorik	Fonksiyon tanımlamaları
6	Teorik	GUI Tasarımı
7	Teorik	GUI Tasarımı
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Karmaşık sayılar ve fazör gösterim
10	Teorik	Laplace dönüşümü ve uygulamaları
11	Teorik	Laplace dönüşümü ve uygulamaları
12	Teorik	Z dönüşümü ve uygulamaları
13	Teorik	Z dönüşümü ve uygulamaları
14	Teorik	Fourier dönüşümü ve uygulamaları
15	Teorik	Fourier dönüşümü ve uygulamaları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı



Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	1	28
Uygulamalı Ders	14	0	2	28
Ödev	4	0	2	8
Proje	1	2	3	5
Ara Sınav	1	2	1	3
Dönem Sonu Sınavı	1	3	2	5
Toplam İş Yükü (Saat)				77
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Matlab da kod yazabilme becerisini kazanma
2	Matlab da grafiksel kullanıcı arayüzü (GUI) hazırlamayı öğrenme
3	Matlab da vektör ve matris kullanım mantığını anlama
4	Karmaşık sayılar ve fazör kavramlarını öğrenmek.
5	Laplace, z ve Fourier dönüşümlerini öğrenmek ve bunların mühendislik uygulamalarını kavramak

Program Çıktıları (Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı)

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi kazanımı
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	4	4	5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	5	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5
PÇ6	5	5	5	5	4
PÇ7	5	5	5	5	4
PÇ8	3	3	3	3	3
PÇ9	3	3	3	3	3
PÇ10	4	4	4	4	4
PÇ11	5	5	5	5	5
PÇ12	5	5	5	5	5

