



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Matlab ile Doğrusal Cebir Uygulamaları							
Ders Kodu		MAT408		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	150 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, öğrencilere doğrusal cebir dersinde gördüğü temel problemleri MATLAB yardımıyla çözmeleridir. Özellikle yaklaşık değer problemlerinde doğrusal denklemlerde verilerin çok olduğu durumda programın kullanılmasının zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.							
Özet İçeriği		Doğrusal denklem sistemleri, n-boyutlu vektör uzayları, MATLAB giriş bilgileri, Elemanter matris işlemleri, MATLAB programında matris gösterimleri, kuadratik formlar, özdeğer ve özvektörler, MATLAB ile ileri matris cebiri, MATLAB ile doğrusal denklem sistemlerinin çözümleri, Vektör ve matris türevleri.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Ön Koşul	MAT203/MAT204
AKTS Kredi Koşulu	90

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Linear Algebra and Introduction to MATLAB, Sabine Eschenhof.
2	Linear Algebra with Applications, Steven J. LeonMaxwell Macmillian, Canada, 1994.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Programlamaya giriş, algoritmalar, algoritma türleri ve akış diyagramları
2	Teorik	Python programlama dilinin genel özellikleri, Python geliştirme ortamları
3	Teorik	Python dilinin yapısı, değişken tanımlama, atama işlemleri, operatörler, Veri tipleri
4	Teorik	Giriş-Çıkış komutları, temel ekran komutları
5	Teorik	Karar yapıları
6	Teorik	Sayaçlı döngü yapıları
7	Teorik	Koşullu döngü yapıları ve döngü çıkış komutları
8	Teorik	Dizi yapıları
9	Teorik	Arasınav
10	Teorik	Programlama dillerinde alt program yapısı ve Fonksiyonlar
11	Teorik	Alt program ve fonksiyonlarda parametre kullanımı
12	Teorik	Modüller
13	Teorik	Hatalar ve istisnalar
14	Teorik	Programlama dillerinde dosya kavramı, metin tipli dosya kullanımı
15	Teorik	Programlama dillerinde dosya kavramı, metin tipli dosya kullanımı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Uygulamalı Ders	14	2	2	56
Ara Sınav	1	15	2	17



Dönem Sonu Sınavı	1	19	2	21
Toplam İş Yüğü (Saat)				150
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Denklem sisteminin mantığını bilmek.
2	Vektör kavramını bilmek.
3	MATLAB programı ile yaklaşık değerleri bulabilmek.
4	Daha ileri programları anlamada kolaylık sağlanır.
5	MATLAB programında veri oluşturma.
6	Herhangi bir vektör uzayı için taban seçme.
7	Rastgele parametreye bağlı özel çözümler.
8	Grupların matris gösteriminden yararlanarak MATLAB ile grubu tanımak.

Program Çıktıları (Matematik Programı)

1	Günlük hayatta karşılaştığı problemler karşısında analitik düşünme yeteneği ile çözüm bulmak
2	Matematik ile ilgili elde edilen verileri istatistiksel olarak değerlendirip yorumlayabilmek
3	Matematik alanındaki son gelişmeleri takip edebilecek düzeyde matematik bilgisine sahip olmak
4	Meslektaşlarıyla iletişim kurabilecek ve alanındaki yabancı dilde yayınlanmış çalışmaları takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmak
5	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilmek
6	Çalışma arkadaşlarına uyum sağlayabilmek, grup çalışmasına katılabilmek
7	Matematik ile ilgili sektörlerde sorumluluğu altında çalışanların gelişimlerine yardımcı olabilmek
8	Matematik alanının gerektirdiği ölçüde bilgisayar yazılımı ve programlama bilgisine sahip olmak
9	Yeterli seviyede alana bilgisine sahip olmak ve bilgisini eğitim- öğretim sürecinde verimli kullanabilmek
10	Farklı bilim alanlarındaki problemleri matematiksel modelleyerek analiz etmek ve çözüme katkıda bulunmak
11	Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılmak ve çözüm önerisi getirmek
12	Matematik alanındaki bilimsel bir materyali tartışmak, yazmak ve bilgi sahibi bir dinleyici grubuna sözlü olarak savunmak
13	Mesleki yönden sorumluluk duygusuna ve etik değerlere sahip olmak
14	Matematik alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında bilimsel ve toplumsal değerleri göz önünde bulundurma yeterliliğine sahip olmak
15	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanabilmek
16	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak karşısına çıkan problemleri çözme becerisi kazandırmak
17	Bilgisayar teknolojisinde gerekli olan algoritma ve program yazma yeteneğini kazandırmak
18	Farklı disiplinlerdeki problemlerin bilgisayar destekli modellerini kurabilmek

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ1	4	4	4			4	4	4
PÇ5	4	4						4
PÇ8	5		5	5				5
PÇ9	4	4	4			4	4	5
PÇ10	4	4	5		5	4	4	4
PÇ15	5		5	4				
PÇ16	4		4	4				
PÇ17	5		5	5				
PÇ18	4		5	5				

