



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Doğrusal Cebir II							
Ders Kodu		MAT204		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	150 (Saat)	Teori	3	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Öğrencilere Jordan kanonik formları ve rasyonel formlar ile bağlantılı olarak kullanılan sürekli karakteristik ve minimal polinomların matrisler ve operatörleri yardımıyla ayrıntılı incelenmesini vermektir.							
Özet İçeriği		Karakteristik değerler, bir operatörün karakteristik ve minimum polinomları, özdeğerler, köşegenleştirme, kononik formlar, Matrislerin Jordan ve rasyonel formları, İç çarpım uzayları, Norm ve ortogonallık, izdüşümler, İç çarpım uzayları, norm ve ortogonallık, izdüşümler, iç çarpım uzayları üzerinde lineer operatörler, normal, uniter, pozitif operatörler, Bilineer ve kuadratik formlar.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Hülya İNCEBOZ						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	32
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	4	8

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Linear Algebra, Cemal Koç, ODTÜ yayınları
2	Lineer Cebir Dersleri Problemler ve Çözümleri, G. Güngöroğlu, A. Harmancı, Ankara 2000, ISBN: 975-93985-1-6
3	Linear Algebra, H. Kunze- K. Hoffman

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Karakteristik değerler
2	Teorik	Bir operatörün karakteristik ve minimum polinomları
3	Teorik	Özdeğerler, köşegenleştirme
4	Teorik	Kononik formlar
5	Teorik	Matrislerin Jordan ve rasyonel formları
6	Teorik	İç çarpım uzayları
7	Teorik	Norm ve ortogonallık
8	Teorik	İzdüşümler
9	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
10	Teorik	En küçük kareler problemi
11	Teorik	İç çarpım uzayları üzerinde lineer operatörler
12	Teorik	Normal, uniter, pozitif operatörler
13	Teorik	Normal, uniter, pozitif operatörler
14	Teorik	Bilineer ve kuadratik formlar
15	Teorik	Bilineer ve kuadratik formlar
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	3	56
Uygulamalı Ders	14	1	2	42
Kısa Sınav	4	3	0,5	14
Ara Sınav	1	13	2	15



Dönem Sonu Sınavı	1	21	2	23
Toplam İş Yüğü (Saat)				150
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Karakteristik değerleri bulup, bir operatörün karakteristik ve minimum polinomlarını çıkartabilir,
2	Bir matrisin özdeğerlerini ve kononik formlarını elde edebilir ve köşegenleştirilebildiğini sorgulayabilir
3	Matrislerin Jordan ve rasyonel formlarını bulabilir
4	İç çarpım uzayını tanımlayabilir
5	İç çarpım uzayları üzerinde lineer operatör tanımlayabilir
6	Bir dönüşümün Kuadratik formunu elde edip bilineerliğini araştırabilir

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
PÇ1	2	2	3	3	2	2
PÇ2	2	3	2	3	3	3
PÇ3	3	2	3	4	2	2
PÇ4	2	2	2	3	3	3
PÇ5	3	3	3	4	2	2
PÇ6	2	3	2	2	3	2
PÇ7	3	4	2	3	2	2
PÇ8	2	3	2	2	3	3
PÇ9	2	4	3	3	2	3
PÇ10	3	4	3	2	2	4
PÇ11	3	2	4	2	3	3
PÇ12	4	2	3	2	3	4
PÇ13	3	3	4	3	4	3
PÇ14	4	2	3	3	4	3

