AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Matris Analizi								
Ders Kodu	MTK561		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Doğrusal cebir, temel bilimin bütün dallarında gerekli olan bir derstir. Bu dersin amacı doğrusal cebirdeki bazı kavramları vermektir								
Özet İçeriği	Doğrusal Denklem Sistemleri, Doğrusal Dönüşümler, Köşegenleştirme, İç çarpım uzayları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Matrix analysis and applied Linear Algebra
2	Linear Algebra, K. Hoffman and R. Kunze

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Doğrusal Denklemler ve Matrisler
2	Teorik	Matrislerde işlemler, özel matrisler, satır ve sütun işlemleri
3	Teorik	Matrislerde eşelon formu, LU-ayrışımı
4	Teorik	Vektör uzayları, doğrusal bağımsızlık, germe, baz ve boyut
5	Teorik	Homojen denklem sistemleri
6	Teorik	Koordinat ve izomorfizmalar, matrisin rankı
7	Teorik	Doğrusal dönüşümler, çekirdek, görüntü
8	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
9	Teorik	Doğrusal dönüşümlerin matris gösterimi
10	Teorik	Doğrusal fonksiyoneller, dual
11	Teorik	Determinantlar ve uygulamaları
12	Teorik	Özdeğer ve özvektörler
13	Teorik	Köşegenleştirme, benzer matrisler
14	Teorik	İç çarpım uzayları, R^2 ve R^3 de standart çarpımlar
15	Teorik	Gram-Schmidt metodu, dik tümleyenler
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	20	2	22
Ara Sınav	1	40	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Bir operatörün karakteristik ve minimum polinomlarını çıkartabilmek
2	Bir matrisin özdeğerlerini ve kanonik formlarını elde edebilmek
3	Matrislerin Jordan ve rasyonel formlarını bulabilmek
4	İç çarpım uzayını tanımlayabilmek
5	İç çarpım uzayları üzerinde lineer oparatör tanımlayabilmek
6	Bir dönüşümün Kuadratik formunu elde etmek

Program Çıktıları *(Matematik Tezsiz Yüksek Lisans Programı)*	
1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.
4	Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.
5	Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.
7	Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek
10	Matematik'deki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
11	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.
12	Matematiğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
13	Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözeterek denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.
14	Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
15	Matematik alanında özümsedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	3	4	5	5	5
PÇ2	5	5	4	4	5	5
PÇ3	4	4	5	5	4	4
PÇ4	5	4	5	5	5	5
PÇ5	4	5	5	5	4	4
PÇ6	3	3	3	3	3	3
PÇ7	2	3	4	5	3	3
PÇ15	2	4	4	5	5	5