

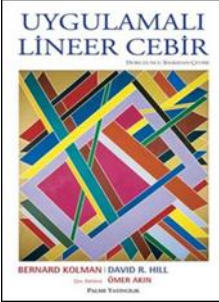
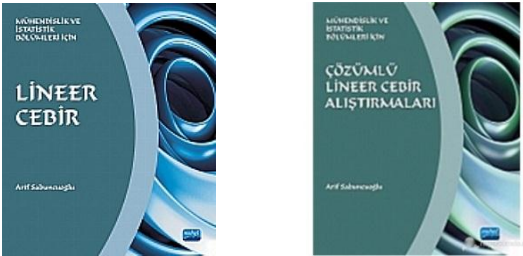


MSÜ
DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI
TEMEL BİLİMLER BÖLÜM BAŞKANLIĞI
DERS TANITIM BİLGİLERİ



Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
Lineer Cebir	TEM202	2 / Bahar	3+0+0	3	4

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans, Zorunlu
Dersin Önkoşulu	:	Yok
Dersin Öğretim Elemanları	:	Matematik Öğretim Elemanları
Dersin Amacı	:	Lineer Cebir dersinin amacı, öğrencilere mühendislik problemlerinin (doğrusal denklemler) çözümünde kullanacakları temel bilgileri öğretmek ve bu yöntemleri uygulayabilme becerisini kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayabilen öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vektörler üzerinde toplama ve skalerle çarpma işlemlerini yapabilir.2. Matrislerin özelliklerini bilir, matrisler üzerinde işlem yapabilir ve matris tersi alabilir.3. Determinantın özelliklerini bilir ve determinant yardımıyla matrisler ile ilgili işlemleri yapabilir.4. Lineer denklem sistemlerini matrisler yardımıyla çözebilir.5. Vektör uzayları tanımını uygulayarak vektör uzaylarını belirleyebilir.6. Rank, lineer bağımsızlık ve baz kavramlarını bilir.7. Lineer dönüşüm tanımını bilir ve verilen bir fonksiyonun lineer dönüşüm olup olmadığını anlayabilir.8. Lineer dönüşümler yardımıyla özdeğer ve özvektörleri bulabilir ve kullanabilir.
Dersin İçeriği	:	<p>Bu bağlamda öğrenciler; matrisler, lineer sistemlerin çözümü, Gauss yok etme ve Gauss Jordan metodları, elementer matrisler, elementer matris yardımıyla matrislerin tersinin bulunması, matris tersi yardımıyla lineer denklem sisteminin çözümü, determinantın tanımı ve özellikleri kofaktör açılımı, ek matris yardımıyla bir matrisin tersi, determinantların diğer uygulamaları, düzlemde ve 3 boyutlu uzayda vektörler, vektör uzayları, alt uzaylar, germe, lineer bağımlılık ve bağımsızlık, baz ve boyut, homojen sistemler, bir matrisin rankı, lineer dönüşümün tanımı, özdeğer ve özvektörler, köşegenleştirme ve kavramlarını öğrenmiş ve mühendislik uygulamalarını yapabilir olacaktır. Ayrıca verileri bilimsel olarak sembollerle ifade ederek disiplinli ve bilimsel düşünebilmelerine yol açılacaktır.</p>

Ders Kitabı	:				
		Uygulamalı Lineer Cebir	Bernard KOLMAN David R.HILL	Palme Yayıncılık	2011
Diğer Kaynaklar	:				
		Lineer Cebir	Arif Sabuncuoğlu	Palme Yayıncılık	2012
		Çözümlü Lineer Cebir Alıştırmaları	Arif Sabuncuoğlu	Palme Yayıncılık	2012
Ödevler ve Projeler	:				
Bilgisayar Kullanımı	:				
Diğer Uygulamalar	:				
Başarı Değerlendirme Sistemi	:				
		Faaliyetler	Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)
		Ara Sınav	50	1	% 30
	Yarıyıl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	% 10
		Ödevler			
		Projeler			
		Dönem Ödevi / Projesi			
		Laboratuvar Uygulaması			
		Diğer Uygulamalar	50	1	
		Bitirme Sınavı	50	1	% 60
	Bütünleme Sınavı / NYS	50	-	% 100	
	Çift Ders Sınavı	50	-	% 100	

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	MATRİSLER <ul style="list-style-type: none">• Matrisler, Matris Çarpımı• Matris İşlemlerinin Cebirsel Özellikleri
2	MATRİSLER <ul style="list-style-type: none">• Matrislerde Elementer Satır ve Sütun İşlemleri• Bir Matrisin Eşelon Formu• Denk Matrisler
3	LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİ <ul style="list-style-type: none">• Lineer Sistemlerin Çözümü• Gauss Yok Etme ve Gauss Jordan Metodları
4	LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİ <ul style="list-style-type: none">• Elementer Matrisler• Elementer Matris Yardımıyla Matrislerin Tersinin Bulunması• Matris Tersi Yardımıyla Lineer Denklem Sisteminin Çözümü
5	DETERMİNANTLAR <ul style="list-style-type: none">• Tanımı• Determinantın Özellikleri
6	DETERMİNANTLAR <ul style="list-style-type: none">• Kofaktör Açılımı• Ek Matris Yardımıyla Bir Matrisin Tersi
7	DETERMİNANTLAR <ul style="list-style-type: none">• Determinantların Diğer Uygulamaları: Cramer Metodu
8	ARA SINAV
9	REEL VEKTÖR UZAYLARI <ul style="list-style-type: none">• Düzlemde ve 3 Boyutlu Uzayda Vektörler• Vektör uzayları
10	REEL VEKTÖR UZAYLARI <ul style="list-style-type: none">• Alt Uzaylar• Germe• Lineer Bağımlılık ve Bağımsızlık
11	REEL VEKTÖR UZAYLARI <ul style="list-style-type: none">• Baz ve Boyut• Homojen Sistemler• Bir Matrisin Rankı
12	LİNEER DÖNÜŞÜMLER VE MATRİSLER <ul style="list-style-type: none">• Lineer Dönüşümün Tanımı• Lineer Dönüşümü ile İlgili Örnekler
13	LİNEER DÖNÜŞÜMLER VE MATRİSLER <ul style="list-style-type: none">• Bir Lineer Dönüşümün Çekirdeği ve Görüntü Cümlesi
14	LİNEER DÖNÜŞÜMLER VE MATRİSLER <ul style="list-style-type: none">• Bir Lineer Dönüşümün Matrisi
15	ÖZDEĞER VE ÖZVEKTÖRLER <ul style="list-style-type: none">• Özdeğer ve Özvektörler• Köşegenleştirme ve Benzer Matrisler

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	3	42
Uygulama	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	4	56
Ödev Hazırlama	-	-	-
Proje Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Hazırlama	-	-	-
Dönem Projesi Sunumu	-	-	-
Ödev Sunumu	-	-	-
Proje Sunumu	-	-	-
Kısa Sınav	1	1	1
Ara Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	6	6
Bitirme Sınavı	1	3	3
Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma	1	10	10
TOPLAM İŞ YÜKÜ		120	
DERSİN AKTS KREDİSİ		4	

Son Güncelleme Tarihi	:	04.10.2021
Güncelleyen Kişi	:	Bekir AKTAN