



# Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi  
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

MAT 124		Mühendisler için Lineer Cebir			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	MAT 124	Mühendisler için Lineer Cebir	2	0	4

**Dersin Dili:**

Türkçe

**Dersin Düzeyi:**

Fakülte

**Dersin Staj Durumu:**

Yok

**Bölümü/Programı:**

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

**Dersin Türü:**

Zorunlu

**Dersin Amacı:**

Temel matematik kavramlarını ve yöntemlerini öğretmekle birlikte, eğitim gören öğrencilere kendi konularında uygulayabilecekleri matematiksel yöntemleri ve teknikleri vermektir.

**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:**

Vektörler ve vektör uzayları. Lineer denklem sistemleri. Lineer dönüşümler. Simetrik matrislerin ve kuadratik formların köşegenleştirilmesi. Vektör cebri. Doğrusal, yüzeysel ve hacim integralleri. Gradyan. Diverjans. Green. Gauss ve Stokes denklemleri

**Ön Koşulları:****Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:**

Prof. Dr. Mehmet Özdemir

**Dersin Yardımcıları:****Dersin Kaynakları**

<b>Ders Notları</b>	: Ders kitabı, ders notları
<b>Kaynakları</b>	: Lineer Cebir, Seymour Lipschutz, Marc Lars Lipson, Mc Graw Hill, Nobel Akademik Yayıncılık
<b>Dökümanlar</b>	: Ders kitabı, ders notları
<b>Ödevler</b>	: Ders kitabı, ders notları
<b>Sınavlar</b>	:

**Ders Yapısı**

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	: 100	<b>Eğitim Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	: 0	<b>Fen Bilimleri</b>	: 0
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	: 0	<b>Sağlık Bilimleri</b>	: 0
<b>Sosyal Bilimler</b>	: 0	<b>Alan Bilgisi</b>	: 0

**Ders Konuları**

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Vektörler		
2	Vektörlerle yapılan işlemler		
3	Vektörel ve skaler çarpım		
4	İççarpım uzayları ve düzlem denklemleri		
5	Vektör uzaylarının lineer dönüşümleri		
6	Matrisler ve matrislerle yapılan işlemler		
7	Kare matrisler ve özel kare matrisler		
8	Determinantlar ve determinantların açılımı		
9	Elementer matris işlemleri		
10	Adjoint ve invers matris hesabı		
11	Lineer denklem sistemlerinin matrislerle çözümü		
12	Lineer denklem sistemleri ve çözümleri		
13	Karakteristik değerler ve karakteristik vektörler		
14	Kuadratik formlar ve kuadratik yüzeyler		

**Dersin Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
Ö01	Matematik, düşünceye, doğru akıl yürütmeye, algı ve sezgiye dayalı bir bilim dalı olduğu için öğrenciye çoklu-karşılaştırmalı-sistemati bir düşünce yapısı ve uygulaması kazandırabilme.

**Programın Öğrenme Çıktıları**

Sıra No	Açıklama
P01	Temel mühendislik bilgi ve kültürüne sahip olabilme.
P02	Elektrik-Elektronik mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi.
P03	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme.
P05	Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma.
P06	Takım çalışmalarında diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma.
P07	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
P08	Öğrenmeyi öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyle, ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme.
P09	Küresel ve toplumsal çerçevede özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak mühendislik çözümlerinin yapılması becerisi.
P10	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme.
P11	Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını, alanı ile ilgili konularda bilgilendirmek, onlara düşüncelerini problemleri ve çözüm yöntemlerini açık bir biçimde yazılı ve sözlü aktarabilme.
P12	Bağımsız davranma, insiyatif kullanma, yaratıcılık becerisi ve yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma.

