



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Lineer Cebir II	MAT104	2	3 + 1	6,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüz Yüze)				
Amaç	Vektör Uzaylarında Baz ve Boyut, Lineer Dönüşümler ve Uygulamaları, İç Çarpım Uzaylarını öğretmek.				
Ders İçeriği	Öz değerler, Öz vektörler, Köşegenleştirme, Vektör uzayları, Lineer dönüşümler, İç çarpım uzayları.				
Ders Veren	Prof. Dr. Önder Gökmen YILDIZ				
Ders Kaynakları	Lineer Cebir, Arif Sabuncuoğlu, Nobel yayınları, 2008., Lineer Cebir, Hasan Hilmi Hacısalihoğlu, Gazi Üniversitesi Yayınları., Basic Linear Algebra, T.S. Blyth and E. F. Robertson, Second ed. Springer.				

Hafta	Konu
1	Vektör Uzayları ve Alt Vektör Uzayları
2	Matrisin Rankı
3	Matrisin Sıfır Uzayı
4	Lineer Dönüşümler
5	Lineer Dönüşümün Rankı
6	Lineer Dönüşümün Çekirdeği
7	Lineer Dönüşümün Matrisi
8	İç Çarpım
9	İç Çarpım Uzayları
10	Vektörel Çarpım
11	Öz Değerler ve Öz Vektörler
12	Öz Uzaylar
13	Köşegenleştirme
14	Köşegenleştirme

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	7	14
Ara Sınav 1		2	1
Kısa Sınav 1		1	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		159	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		6,24	

Program Çıktıları	
1	Matematik alanındaki güncel bilgileri içeren bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
2	Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
3	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, soyut düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
4	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme yetkinliğine sahip olur.
5	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
6	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi sürekli olarak yeniler.
8	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve konulara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme becerisine sahiptir.
10	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahiptir.
11	Girişimcilik ve yenilikçilik tarafını sürekli geliştirme, matematiksel çözümlerin ve uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
İç Çarpım uzayları sayesinde herhangi bir reel vektör uzayında nasıl geometrik hesaplamalar yapılabilildiğini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lineer dönüşümlerin bilgisayar uygulamalarında nasıl kullanıldığı hakkında bilgi edinir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neden vektör uzayı kavramının tanımlandığını, bu konularla ilgili bazı problemlere bir cebirsel yaklaşım verebilmeyi öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355476>