



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Lineer Cebir I	MAT103	1	3 + 1	6,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Matris Kavramı ve Lineer Denklem sistemleri, Matrislerin Cebirsel Özellikleri, Determinantlar. Lineer denklem sistemlerinin çözme teknikleri, Düzlemde ve Uzayda Vektörler, Reel Vektör Uzayları, Lineer Bağımsızlık ve Üretme kavramlarını öğretmek.				
Ders İçeriği	Cebirsel yapılar, Matrisler, Determinantlar, Lineer denklem sistemleri, Lineer denklem sistemleri teorisi.				
Ders Veren	Prof. Dr. Önder Gökmen YILDIZ				
Ders Kaynakları	[2] 1.Basic Linear Algebra, T.S. Blyth and E. F. Robertson, Second ed. Springer., [1]Hacısalihoğlu,H. Hilmi; Lineer Cebir (Cilt 1), Hacısalihoğlu Yayıncılık , Ankara ., [3] Linear Algebra, John, B. Fraleigh and Raymond A. Beauregard, Addison Wesley, 1990, second ed., Linner Cebir, Hasan Hilmi Hacısalihoğlu, Gazi Üniversitesi Yayınları., Lineer Cebir, Arif Sabuncuoğlu, Nobel yayınları, 2008.				

Hafta	Konu
1	Lineer Denklem Sistemleri
2	Lineer Denklem Sistemleri Üzerine Elementer İşlemler
3	Matrisler ve Matris İşlemleri
4	Matrisin Özellikleri ve Elementer Matrisler
5	Elementer Matrislerle Ters Matris Bulma
6	Determinat
7	Kofaktör Açılımı
8	Matrisin Tersini Adjoint Kullanarak Bulma
9	Cramer Yöntemi
10	Cebirsel Yapılar
11	Vektör Uzayları
12	Alt Vektör Uzayları
13	Germe ve Lineer Bağımsızlık
14	Baz ve Boyut

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	5	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		6	4
Kısa Sınav 1		1	1
Kısa Sınav 2		1	1
Final		2	1
Ders İş Yüğü:		156	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		6,12	

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
Vektör Kavramını Uzayda ve Düzlemde öğrenir. Bu sayede genel vektör uzayı kavramının nasıl elde edildiği hakkında bilgi edinir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matrislerde cebirsel işlemlerin nasıl yapılacağını öğrenir. Bu işlemlerin el ile yapılmasının zorluğunu görerek Matrisler sayesinde bilgisayarların neden keşfedilmek zorunda olduğunun farkına varır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matris kavramının nasıl ortaya çıktığını ve lineer denklem sistemlerine yeni bir bakış açısı elde eder.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/408142>