

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name		
Ders Kodu / Course Code	DUM4012022252	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Doğru düşünme ve yorum yapma yeteneğini geliştirmek ve kişiye matematikle ilgili temel bilgiler kazandırmak.	To develop the ability to think and to interpret correctly and to give people basic information about mathematics.
İçeriği / Content	Vektör uzayı kavramı. Düzlemde vektörler. Uzayda vektörler. Alt vektör uzayı. Bir vektör cümlesinin lineer bağımlılığı ve bağımsızlığı. Vektör uzayının bazlarına ait özellikler. Alt uzayların boyutları. Direkt toplam, toplam uzayı ve arakesit uzayı. İç çarpım, iç çarpımlı uzay, ortonormal vektör sistemleri, Gram-Schmidt yöntemi, iç çarpımlı uzayların alt uzayları, ortogonal tümleyen. Lineer dönüşümler, bir lineer dönüşümün çekirdeği ve rankı. Matrisler ve matris uzayları.	The concept of vector space. Vectors in the plane. Vectors in the space. Sub-vector space. Linear dependence and linear independence of a vector. Properties of vector space bases. Dimensions of the sub-spaces. Direct sum, total space and intersection space. Inner product, inner product spaces, orthonormal vector systems, Gram-Schmidt method, subspaces of spaces with inner product, orthogonal complement. Linear transformations, kernel and rank of a linear transformation. Matrices and matrix spaces.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Schaum's outline series Theory and problems LINEAR ALGEBRA Linear Algebra. Hofman KUNZE.	Schaum's outline series Theory and problems LINEAR ALGEBRA Linear Algebra. Hofman KUNZE.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrencinin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek ve öğrenci matematikle ilgili temel bilgiler kazanacaktır.	Students who successfully complete this course will develop the right thinking and the ability to comment and students will gain basic knowledge about mathematics.
2	Matris ve determinant kavramlarını tanıyıp denklem sistemlerini çözebilecek	Matrices, determinants, eigenvalues and eigenvectors, inverse matrix.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vektör uzayı kavramı.				
	The concept of vector space				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Düzlemde vektörler.				
	Vectors in the plane				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Uzayda vektörler.				
	Vectors in the space				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alt vektör uzayı.				
	Sub-vector space				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir vektör cümlesinin lineer bağımlılığı ve bağımsızlığı.				
	Linear dependence and linear independence of a vector				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vektör uzayının bazlarına ait özellikler.				
	Properties of vector space bases				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Alt uzayların boyutları.				
	Dimensions of the sub-spaces				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Mid-term exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Direkt toplam, toplam uzayı ve arakesit uzayı.				
	Direct sum, total space and intersection space				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İç çarpım, iç çarpımlı uzay, ortonormal vektör sistemleri,				
	Inner product, inner product spaces, orthonormal vector systems				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gram-Schmidt yöntemi,				
	Gram-Schmidt method				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İç çarpımlı uzayların alt uzayları, ortogonal tümleyen.				
	Subspaces of spaces with inner product, orthogonal complement				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lineer dönüşümler,				
	Linear transformations				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir lineer dönüşümün çekirdeği ve rankı.				
	Kernel and rank of a linear transformation				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	Final sınavı				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Bireysel Çalışma / Self Study	10	2.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	2	3.00	6.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	2	3.00	6.00
Toplam / Total:	30	13.00	76.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 76.00/30.00 = 2.53 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 76.00 / 30.00 = 2.53 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	2.1.1	2.1.2	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.2.1	3.2.2	3.3.1	3.4.1
1.Öğrencinin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek ve öğrenci matematikle ilgili temel bilgiler kazanacaktır. / Students who successfully complete this course will develop the right thinking and the ability to comment and students will gain basic knowledge about mathematics.	5	4	4	4	5	3	3	4	4	5	3	4
2.Matris ve determinant kavramlarını tanıyıp denklem sistemlerini çözebilecek / Matrices, determinants, eigenvalues and eigenvectors, inverse matrix.	5	4	5	4	3	4	5	5	4	3	2	3

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high