

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	VECTORAL ANALYSIS / VECTORAL ANALYSIS	
Ders Kodu / Course Code	MAT40720121310	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar 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	Yok	None
Amacı / Purpose	Vektörel analiz ile ilgili konularda detaylı bilgiler edindirmek	Give detailed information on issues related to vector analysis.
İçeriği / Content	Vektörlerde türev, süreklilik ve diferansiyellenebilme, kısmi türev, operatörler, gradyent, diveryans ve rotasyon, vektörel fonksiyonlarda integral, eğrisel integral, yüzey ve hacim integralleri, eğrisel koordinatlar, koordinat dönüşümleri, özel ortogonal koordinat sistemleri	Derivative on vectors, continuity and differentiability, partial derivative, operators, gradient, diveryans and rotation, the integral vector functions, line integrals, surface and volume integrals, curvilinear coordinates, coordinate transformations, special orthogonal coordinate systems.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Vektörel Analiz ve Tensör Analizine giriş, Murray R. Spiegel	Vektörel Analiz ve Tensör Analizine giriş, Murray R. Spiegel. Additional textbook: Vectorel Calculus, M Kemal Sağel
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Fatih Say	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrencinin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek	Students will develop the right thinking and the ability to comment
2	Öğrenci matematikle ilgili temel bilgiler kazanacaktır.	students will gain basic knowledge about mathematics.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vektörlerde türev				
	Derivative on vectors				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	süreklilik ve diferansiyellenebilme				
	Continuity and differentiability				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	kısmi türev, operatörler,				
	Partial derivative, operators				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	gradyent, diverjans ve rotasyon,				
	Gradient, diverjans and rotation				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	vektörel fonksiyonlarda integral,				
	The integral vector functions				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	vektörel fonksiyonlarda integral,				
	The integral vector functions				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	eğrisel integral				
	Line integrals				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	yüzey ve hacim integralleri				
	Surface and volume integrals				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	yüzey ve hacim integralleri				
	Surface and volume integrals				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	eğrisel koordinatlar,				
	Curvilinear coordinates				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	koordinat dönüşümleri				
	Coordinate transformations				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	özel ortogonal koordinat sistemleri				
	Special orthogonal coordinate systems				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hamel tabanı, konveks ve dairesel kümeler,				
	Hamel base, convex and circular clusters,				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ortogonal ve Ortonormal sistemler				
	Ortogonal ve Orthonormal systems				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final Exam				

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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	10	3.00	30.00
Rapor Sunma / Report Presentation	1	1.00	1.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	2	8.00	16.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	8	5.00	40.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	10	6.00	60.00
Toplam / Total:	34	29.00	153.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 153.00/30.00 = 5.10 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 153.00 / 30.00 = 5.10 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	2.1.1	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.3.1	3.4.1
1.Öğrencinin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek / Students will develop the right thinking and the ability to comment	5	5	5	5	5	5	5
2.Öğrenci matematikle ilgili temel bilgiler kazanacaktır. / students will gain basic knowledge about mathematics.	5	5	5	5	5	5	5

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