

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	CALCULUS II / CALCULUS II	
Ders Kodu / Course Code	CAL1042023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	7.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersde, elektrik elektronik mühendisliği öğrencileri için diğer derslerinde gereksinim duyacakları araçları öğretmek ve mühendislik problemlerini tanımlama ve analitik bir şekilde yaklaşma yeteneğini kazandırmak amaçlanmaktadır.	The aim of course is to provide the tools for the other courses and gain the ability of systematic and analytic approach to the problems for electric electronic engineering students
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> •Çok değişkenli fonksiyonlar •Kısmi türevler •Teğet düzlemler ve diferansiyeller •Lagrange çarpanları •İki değişken için Taylor Formülü •İki katlı integraller •Kutupsal formda iki katlı integraller •Kartezyen koordinatlarda üç katlı integraller •Silindirik ve küresel koordinatlar •Eğrisel integraller •Düzlemde Green Teoremi •Yüzey alanı ve yüzey integralleri •Diverjans ve Stokes teoremi 	<ul style="list-style-type: none"> •Functions of several variables •Partial derivatives •Tangent planes and differentials •Lagrange multipliers •Taylor's Formula for two variables •Double integrals •Double integrals in polar form •Triple integrals in rectangular coordinates •Triple integrals in cylindrical and spherical coordinates •Line integrals •Green's theorem in the plane •Surface area and Surface integrals •Stokes' Theorem •Divergence Theorem
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Stein, S. K. and Barcellos, A., "Calculus and Analytic Geometry", McGraw Hill, (1992) 2. Thomas, G.B., "Thomas' Calculus", Addison Wesley (11th edition 2005)	1. Stein, S. K. and Barcellos, A., "Calculus and Analytic Geometry", McGraw Hill, (1992) 2. Thomas, G.B., "Thomas' Calculus", Addison Wesley (11th edition 2005)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Matematik Bölümü Öğretim Üyeleri	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Diğer mühendislik derslerinde gereksinim duyacakları araçları öğrenebilme	to provide the tools for the other courses
2	Mühendislik problemlerine analitik bir şekilde yaklaşma yeteneğini kazanabilme	to gain ability of analytic approach to the engineering problemsintegral
3	Matematiksel düşünceyi geliştirebilme	to improve mathematical sense

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çok değişkenli fonksiyonlar	Rehberli problem çözümü			
	Functions of several variables	Directed Problem solving			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kısmi türevler	Rehberli problem çözümü			
	e özellikleri Partial derivatives	Directed Problem solving			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Teğet düzlemler ve diferansiyeller	Rehberli problem çözümü			
	Tangent planes and differentials	Directed Problem solving			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lagrange çarpanları	Rehberli problem çözümü			
	Lagrange multipliers	Directed Problem solving			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İki değişken için Taylor Formülü	Rehberli problem çözümü			
	Taylor's Formula for two variables	Directed Problem solving			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	İki katlı integraller	Rehberli problem çözümü			
	Double integrals	Directed Problem solving			
7	Kutupsal formda iki katlı integraller	Rehberli problem çözümü			
	Double integrals in polar form	Directed Problem solving			
8	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Kartezyen koordinatlarda üç katlı integraller Eğrisel intagraller Düzlemde Green Teoremi	Rehberli problem çözümü			
	Triple integrals in rectangular coordinates	Directed Problem solving			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
10	Silindirik ve küresel koordinatlar	Rehberli problem çözümü			
	Triple integrals in cylindrical and spherical coordinates	Directed Problem solving			
11	Eğrisel integraller	Rehberli problem çözümü			
	Line integrals	Directed Problem solving			
12	Düzlemde Green Teoremi	Rehberli problem çözümü			
	Green's theorem in the plane	Directed Problem solving			
13	Yüzey alanı ve yüzey integralleri	Rehberli problem çözümü			
	Surface area and Surface integrals	Directed Problem solving			
14	Diverjans Teoremi, Stokes' Teoremi	Rehberli problem çözümü			
	Diverjans Theory, Stokes' Theory	Directed Problem solving			
15	Genel Tekrar	Rehberli Problem Çözme			
	Overview	Directed Problem solving			

16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	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

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	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)
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	40.00	40.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	55.00	55.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	5.00	70.00
Toplam / Total:	32	106.00	197.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 197.00/30.00 = 6.57 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 197.00 / 30.00 = 6.57 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes																		
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	
1.Diğer mühendislik derslerinde gereksinim duyacakları araçları öğrenebilme / to provide the tools for the other courses	4																		
2.Mühendislik problemlerine analitik bir şekilde yaklaşma yeteneğini kazanabilme / to gain ability of analytic approach to the engineering problemsintegral	4																		
3.Matematiksel düşünceyi geliştirebilme / to improve mathematical sense	5																		

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