

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Mathematics II / Mathematics II	
Ders Kodu / Course Code	EINS122	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
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	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Ön koşul yoktur.	There is no condition.
Amacı / Purpose	1. Dizilerde, serilerde yakınsaklık kavramlarını ve bunların uygulamalarını öğretmek. 2. Çok değişkenli fonksiyonlar için kısmi türev ve çok katlı integral kavramlarını uygulamada kullanma becerisi sağlamak. 3. Matematik bilgisini mühendislik problemlerini çözmede kullanabilme becerisi kazandırmak.	1. To teach the concepts of convergence in series and their applications. 2. To provide the ability to use the concepts of partial derivatives and multiple integrals for multivariable functions in practice. 3. To gain the ability to use mathematical knowledge in solving engineering problems.
İçeriği / Content	Belirli İntegral, Kutupsal Koordinatlar, Genelleştirilmiş İntegraller, Diziler, Seriler, Çok Değişkenli Fonksiyonlar, İki Katlı İntegraller.	Definite integrals, Polar Coordinates, Generalized Integrals, Infinite Sequences, Series, Multivariable Functions, Multiple Integrals.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Önerilen husus bulunmamaktadır.	There is no suggested item.
Staj Durumu / Internship Status	Staj zorunluluğu yoktur.	There is no internship obligation.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Thomas Kalkülüs (cilt 1) ,George B. Thomas ,Maurica D. Weir Joel R. Hass , Çeviri Editörü Mustafa Bayram, 2011, Ankara. Matematik Analiz (Cilt:1) Prof. Dr. Mustafa Balcı Eylül 2016 / 10. Baskı / Palme Yayınevi	Thomas Calculus (vol 1), George B. Thomas, Maurica D. Weir Joel R. Hass, Translation Editor Mustafa Bayram, 2011, Ankara. Matematik Analiz (Cilt:1) Prof. Dr. Mustafa Balcı Eylül 2016 / 10. Baskı / Palme Yayınevi

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Çeşitli integral teknikleri kullanarak belirli integral hesaplar	Calculates definite integrals using various integral techniques.
2	Kısmi türevi kullanarak ekstremum problemleri çözer.	Solve extreme problems using the partial derivative.
3	Alan ve hacim hesabında çok katlı integralleri kullanır.	Uses multiple integrals in area and volume calculations.
4	Dizilerin ve serilerin yakınsaklığını; kuvvet serilerinin yakınsaklık yarıçapını bulabilir.	Convergence of sequences and series; find the radius of convergence of the power series
5	Öğrenciler transandant fonksiyonlarla işlem yapma ve integral alma tekniklerini uygulamayı öğrenecektir.	Students will learn to apply the techniques of processing and integrating with transcendent functions.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Belirli integraller: Belirli integral tanımı, örnekler, belirli integralin geometrik anlamı, integral hesabının temel teoremi, integraller için ortalama değer teoremi. The Definite integral: Definition of the integral, properties of the definite integrals, geometric meaning of the definite integrals, the fundamental theorem of calculus, The Mean Value Theorem.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Belirli integral: İki eğri arasında kalan bölgenin alanı ,Hacim Definite integral: The area between two curves, Volume				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genelleştirilmiş İntegraller Improper Integrals				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genelleştirilmiş İntegraller Improper Integrals				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kutupsal Koordinatlar Polar Coordinates				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Çok Değişkenli Fonksiyonlar				
	Multivariable Functions				
7	Çok Değişkenli Fonksiyonlar - Kısmi Türev				
	Multivariable Functions - Partial Derivatives				
8	ARASINAV				
	MIDTERM				
9	Çok Katlı İntegral				
	Multiple Integral				
10	Çok Katlı İntegral				
	Multiple Integral				
11	Diziler				
	Sequences				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Seriler: Seri tanımı, serilerde yakınsaklık ıraksaklık, serilerin özellikleri, geometrik seriler, bazı yakınsaklık testleri				
	Sequences: Definition of the series, convergence and divergence of the series, properties of the series, geometric series, converges tests for infinite series				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Seriler: Alterne Serileri, Kuvvet seriler				
	Series: Alternating series, power series				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Seriler: Maclaurin ve Taylor Serileri				
	Series: Maclaurin and Taylor Series				

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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	5.00	70.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Ev Ödevi / Homework	2	15.00	30.00
Toplam / Total:	34	46.00	178.00

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.Çeşitli integral teknikleri kullanarak belirli integral hesaplar / Calculates definite integrals using various integral techniques.	4	5	3	4	5	5	4	3	5	4	3
2.Kismi türevi kullanarak ekstremum problemleri çözer. / Solve extreme problems using the partial derivative.	3	4	5	3	5	3	4	4	3	5	4
3.Alan ve hacim hesabında çok katlı integralleri kullanır. / Uses multiple integrals in area and volume calculations.	4	3	5	4	4	3	5	5	4	3	5
4.Dizilerin ve serilerin yakınsaklığını; kuvvet serilerinin yakınsaklık yarıçapını bulabilir. / Convergence of sequences and series; find the radius of convergence of the power series	5	5	3	4	3	4	3	4	5	5	4
5.Öğrenciler transandant fonksiyonlarla işlem yapma ve integral alma tekniklerini uygulamayı öğrenecektir. / Students will learn to apply the techniques of processing and integrating with transcendent functions.	3	4	4	5	3	5	5	3	3	4	3

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