

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MATHEMATICS II / MATHEMATICS II	
Ders Kodu / Course Code	MAT152	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
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)	1.00	
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 / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, integral, integralin kullanım alanları ve seriler hakkında öğrencilere bilgiler vererek, öğrencilere ileride kullanacakları bilgilere temel oluşturmak ve analitik düşünce yapısı kazandırabilmektir.	The aim of this course is to construct a basis of information which student will use in future by giving detailed information about integral, applications of integral and series, and to have students being learned analytical thought.
İçeriği / Content	Toplamlar ve Sigma Notasyonu, Toplamların Limitleri Olan Alanlar, Belirli İntegral, Belirli İntegralin Özellikleri, Kalkülüsün Temel Teoremi, Ters Türevler, Belirsiz İntegral, Yerine Koyma Yöntemi, Trigonometrik İntegral, Parçalı İntegral Alma, Rasyonel Fonsiyonların İntegralleri, Ters İkameler, Düzlemsel Bölgelerin Alanları, Dönel Cisimlerin Hacimleri, Yay Uzunluğu, Yüzey Alanı, Has Olmayan İntegraller, Belirli İntegralin İş, Finans ve Olasılıktaki Uygulamaları, Diziler ve Yakınsaklık, Sonsuz Seriler, Pozitif Seriler İçin Yakınsaklık Testleri, Mutlak ve Koşullu Yakınsaklık	<ul style="list-style-type: none"> •Indefinite integrals and the methods of finding primitive •indefinite integral methods • Riemannn integrals and properties •Mean value theorems on integrals •Applications of the definite integrals(area, volume, lengths of curves, area of surface) •Improper integrals
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ul style="list-style-type: none"> •Robert A. Adams and Christopher Essex, "Calculus A Complete Course", Pearson, 7th Edition, (Kalkülüs-Eksiksiz Bir Ders"-Cilt I, Prof. Dr. M. Terziler, Doç. Dr. T. Öner, Palme Yayıncılık, 2012), (2010). •William L. Briggs, Lyle Cochran, and Bernard Gillett, "Single Variable Calculus", Pearson, (2002) •Elgin H. Johnston and Jerry Mathews, Pearson, (2014) 	<ul style="list-style-type: none"> •Robert A. Adams and Christopher Essex, "Calculus A Complete Course", Pearson, 7th Edition, (Kalkülüs-Eksiksiz Bir Ders"-Cilt I, Prof. Dr. M. Terziler, Doç. Dr. T. Öner, Palme Yayıncılık, 2012), (2010). •William L. Briggs, Lyle Cochran, and Bernard Gillett, "Single Variable Calculus", Pearson, (2002) •Elgin H. Johnston and Jerry Mathews, Pearson, (2014)

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bir eğrinin altında kalan alanı yaklaşık olarak bulmak için Riemann toplamlarını kullanabilir.	Can use Riemann sums to approximate the area under a curve.
2	Belirli integralleri hesaplamak için Kalkülüsün Temel Teoremini kullanabilir.	Can use the Fundamental Theorem of Calculus to calculate definite integrals.
3	İntegrasyon metodlarını doğru bir şekilde uygulayabilir.	Can apply integration methods correctly.
4	Has olmayan integralleri, katı cisimlerin hacimlerini, eğrilerin uzunluklarını ve yüzey alanlarını hesaplayabilir.	Can calculate imprecise integrals, volumes of solid objects, lengths of curves and surface areas.
5	Diziler ve özelliklerini anlayıp dizilerin limitlerini hesaplayabilir.	Understand the series and their properties and calculate the limits of the series.
6	Yakınsak ve ıraksak seriler arasındaki farkı anlayıp, yakınsak serilerin limitlerini hesaplayabilir ve özel serilerin toplamlarını bulabilir, aynı zamanda sonsuz serileri çözümleyebilir.	Understand the difference between convergent and divergent series, calculate the limits of convergent series and find the sums of special series, and also analyze infinite series.
7	Mutlak ve şartlı yakınsaklığı anlayıp gerektiği zaman alterne seri testini uygulayabilir.	Can understand absolute and conditional convergence and apply the alternating series test when necessary.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Toplamlar ve Sigma Notasyonu, Toplamların Limitleri Olan Alanlar	Ders hakkında kısa bilgilendirme			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Belirli İntegral, Belirli İntegralin Özellikleri, Kalkülüsün Temel Teoremi	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ters Türevler, Belirsiz İntegral, Yerine Koyma Yöntemi	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Trigonometrik İntegral, Parçalı İntegral Alma	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rasyonel Fonsiyonların İntegralleri	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Ters İkameler	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
7	Düzlemsel Bölgelerin Alanları, Dönel Cisimlerin Hacimleri	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
8	Ara Sınav				
	Midterm exam				
9	Yay Uzunluğu, Yüzey Alanı	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
10	Has Olmayan İntegraller	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
11	Belirli İntegralin İş, Finans ve Olasılıktaki Uygulamaları	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Diziler ve Yakınsaklık	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
13	Sonsuz Seriler, Pozitif Seriler İçin Yakınsaklık Testleri	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
14	Sonsuz Seriler, Pozitif Seriler İçin Yakınsaklık Testleri	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
15	Mutlak ve Koşullu Yakınsaklık	Rehberli problem çözümü.			
		Solving problems with a mentor			
16	Yarıyıl sonu 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)
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	1	10.00	10.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	1	15.00	15.00
Uygulama/Pratik / Practice	16	1.00	16.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	21.00	21.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	3.00	48.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	35.00	35.00
Quiz / Quiz	1	1.00	1.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Toplam / Total:	39	90.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 150.00/30.00 = 5.00 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 30.00 = 5.00 ~ 5.00			

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	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	
1. Bir eğrinin altında kalan alanı yaklaşık olarak bulmak için Riemann toplamlarını kullanabilir. / Can use Riemann sums to approximate the area under a curve.			4			4		4	4	4				4				4							3
2. Belirli integralleri hesaplamak için Kalkülüsün Temel Teoremini kullanabilir. / Can use the Fundamental Theorem of Calculus to calculate definite integrals.			4			4		4	4	4				4				4							3

3. İntegrasyon metodlarını doğru bir şekilde uygulayabilir. / Can apply integration methods correctly.			4			3		4	4	4				4							3
4. Has olmayan integralleri, katı cisimlerin hacimlerini, eğrilerin uzunluklarını ve yüzey alanlarını hesaplayabilir. / Can calculate imprecise integrals, volumes of solid objects, lengths of curves and surface areas.			4			4		4	4	4				4							3
5. Diziler ve özelliklerini anlayıp dizilerin limitlerini hesaplayabilir. / Understand the series and their properties and calculate the limits of the series.			4			4		4	4	4				4							3
6. Yakınsak ve ıraksak seriler arasındaki farkı anlayıp, yakınsak serilerin limitlerini hesaplayabilir ve özel serilerin toplamlarını bulabilir, aynı zamanda sonsuz serileri çözümler. / Understand the difference between convergent and divergent series, calculate the limits of convergent series and find the sums of special series, and also analyze infinite series.			5			4		4	4	4				4							3
7. Mutlak ve şartlı yakınsaklığı anlayıp gerektiği zaman alterne seri testini uygulayabilir. / Can understand absolute and conditional convergence and apply the alternating series test when necessary.			5			4		4	4	4				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