

## 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	Ders matematiğin temel kavram ve yöntemlerini içermektedir. Dersler sonunda öğrencilerin hem problem çözümleri için gerek duydukları matematik araçlarına hem de problem çözümünde kalıcı analitik düşünce karakterine sahip olmaları amaçlanmaktadır.	The course includes fundamental mathematical concepts and methods. The students are aimed to gain a powerful tool as well as a permanent analytic character to the problem solution.
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riemann İntegral ve özellikleri.</li> <li>•İntegrallerde Ortalama Değer Teoremleri.</li> <li>•Değişken Dönüşümleri.</li> <li>•Belirsiz İntegral Kavramı ve İlkel Bulma Yöntemleri.</li> <li>•İmproper İntegraller ve Yakınsaklık.</li> <li>•Belirli İntegral uygulamaları: Alan, Hacim, Yay Uzunluğu, Dönel yüzeyin Alanı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riemann integrals and properties,</li> <li>•mean value theorems on integrals,</li> <li>•change of variables,</li> <li>•indefinite integrals and the methods of finding primitive,</li> <li>•improper integrals and convergence,</li> <li>•applications of the definite integrals( area, volume, area of surface),</li> </ul>
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stein, S. K. and Barcellos, A., "Calculus and Analytic Geometry", McGraw Hill, (1992)</li> <li>2. Thomas, G.B., "Thomas' Calculus", Addison Wesley (11th edition 2005)</li> <li>3. Mustafa Balcı, "Analiz I" Balcı yayınları</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Sadun, L., Applied Linear Algebra, Prentice Hall, 2001</li> <li>7. Johnston, EH, Mathews, JC, Calculus, Addison Wesley 2002</li> <li>8. Stein, S.K., Barcellos, A., 1992. Calculus and analytic geometry. McGraw Hill.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stein, S. K. and Barcellos, A., "Calculus and Analytic Geometry", McGraw Hill, (1992)</li> <li>2. Thomas, G.B., "Thomas' Calculus", Addison Wesley (11th edition 2005)</li> <li>3. Mustafa Balcı, "Analiz I" Balcı yayınları</li> </ol>

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Matematik Bölümü öğretim üyeleri	
--	----------------------------------	--

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	İntegral hesaplamaları ve uygulamaları hakkında bilgi kazanabilme.	To gain information about integral calculations and applications
2	Öğrencilik sürecinde ve meslek hayatında her zaman bilinmesi gereken temel matematik bilgileri edinebilme Problemlere analitik yaklaşma yeteği kazanabilme	To be able to acquire basic mathematical knowledge that must be known at all times during student learning and professional life.
3	İntegralin kullanım alanları örneklerle gösterilerek öğrencinin gerçek hayattaki kullanım alanı ile ilişkilendirebilmesi	to understand the connection between integral and real life problems by being given examples of the application areas of both definite and indefinite integral
4	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
	Parçalanış, alt ve üst toplamları				
	Partition, lower sum and upper sum				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Riemann İntegral ve özellikleri				
	Riemannn integrals and properties				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İntegral teoremleri.				
	Theorems of integrals				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Belirli integralde değişken değiştirme yöntemi, kısmi integrasyon.				
	Method of change of variables, at definite integrals				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Belirsiz integral kavramı ve ilkel bulma yöntemleri. İntegral alma teknikleri				
	Indefinite integrals and the methods of finding primitive, Techniques of integration				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	İntegral alma teknikleri				
	Techniques of integration				
7	İntegral alma teknikleri				
	Techniques of integration				
8	Ara sınavı				
	Mid-term exam				
9	Has olmayan integraller				
	Improper integrals				
10	Alan				
	Area				
11	Belirli integralde hacim				
	Volume				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Belirli integralde yay uzunluğu				
	Length of arc				
13	Belirli integralde dönel yüzeyin alanı				
	Area of surface				
14	Bir kuvvet serisi olarak Taylor (ve Maclaurin) serileri				
	Taylor and Maclaurin Series				
15	Taylor teoremi ve hata teriminin türetilmesi Hata çözümlenmeleri (ondalık duyarlılık - seride terim sayısı)				
	Convergence of Taylor Series and Error Estimates				
16	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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	25.00	25.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Ev Ödevi / Homework	2	25.00	50.00
Toplam / Total:	20	86.00	137.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 137.00/30.00 = 4.57 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 137.00 / 30.00 = 4.57 ~

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	1.1.1	1.1.1	
1.İntegral hesaplamaları ve uygulamaları hakkında bilgi kazanabilme. / To gain information about integral calculations and applications		3										
2.Öğrencilik sürecinde ve meslek hayatında her zaman bilinmesi gereken temel matematik bilgileri edinebilme Problemlere analitik yaklaşma yeteği kazanabilme / To be able to acquire basic mathematical knowledge that must be known at all times during student learning and professional life.	5	3										
3.İntegralin kullanım alanları örneklerle gösterilerek öğrencinin gerçek hayattaki kullanım alanı ile ilişkilendirebilmesi / to understand the connection between integral and real life problems by being given examples of the application areas of both definite and indefinite integral	3											
4.Matematiksel düşünceyi geliştirebilme / to improve mathematical sense		5								4		

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