

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MATHEMATICS-II / MATHEMATICS-II	
Ders Kodu / Course Code	1301001121994	
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)	0.00	
Haftalık Laboratuar 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	Ön koşul bulunmamaktadır. Yalnızca öğrencilerin Matematik I dersini almış olması önerilmektedir.	Taking Mathematics I course previously is recommended.
Amacı / Purpose	Bu dersin temel amacı, İktisat ve İşletme alanlarında kullanılan temel matematiksel teknik ve araçları öğrencilere kazandırmak, çeşitli modelleri daha kolay bir şekilde kavramalarına ve temel iktisat/işletme uygulamalarını yapabilmelerine katkıda bulunmaktır.	The aim of the course is to introduce the basic mathematical tools to the students and also to provide the ability of systematic and analytic approach to the problems. During the course, the students learn fundamental mathematical concepts and methods. The methods are applied to carefully selected technical problems in the economics area. The students are aimed to gain a powerful tool as well as a permanent analytic character to the problem solution.
İçeriği / Content	İntegral, Diferansiyel Denklemler ve Çok Değişkenli Fonksiyonlar.	Integration, Differential Equations and Calculus of Several Variables.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	none
Staj Durumu / Internship Status	Yok	none

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Barnet, M. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E. (2019), Calculus for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences, Global Edition, Pearson PLC, London. Sydsaeter K. ve Hammond P. (2004), Ekonomik Analiz İçin Temel Matematik, Turhan Kitabevi, Ankara. Chiang, A. C. (2003), Matematiksel İktisadın Temel Yöntemleri, Teori Yayınları, Ankara. Tan, S. T. (1990), Calculus for the Managerial, Life and Social Sciences, Kent Publishing Com., Boston. Dowling, E. T. (1993), İşletme ve İktisat İçin Matematiksel Yöntemler: Teori ve Problemler, Schaum's Outlines, Nobel Yayınevi, Ankara. Cannon R. J. ve Williams G. (1988), Calculus for Management, Social and Life Sciences, WM. C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa.	Barnet, M. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E. (2019), Calculus for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences, Global Edition, Pearson PLC, London. Sydsaeter K. ve Hammond P. (2004), Ekonomik Analiz İçin Temel Matematik, Turhan Kitabevi, Ankara. Chiang, A. C. (2003), Matematiksel İktisadın Temel Yöntemleri, Teori Yayınları, Ankara. Tan, S. T. (1990), Calculus for the Managerial, Life and Social Sciences, Kent Publishing Com., Boston. Dowling, E. T. (1993), İşletme ve İktisat İçin Matematiksel Yöntemler: Teori ve Problemler, Schaum's Outlines, Nobel Yayınevi, Ankara. Cannon R. J. ve Williams G. (1988), Calculus for Management, Social and Life Sciences, WM. C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Araş. Gör. Dr. Barış Alpaslan	

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	İntegral aracının matematiksel ve iktisadi olarak kullanılabilir kılınması	To be able to use integration as a mathematical and an economic tool
2	Temel finansal konulara ilişkin bir ön birikim oluşturulması ve bugünkü-gelecekteki değer hesabı konusunda bir perspektif edinilmesi	To be able to constitute basic knowledge about financial issues
3	Öğrencilerin çok değişkenli fonksiyonel ilişkileri iktisadi örneklere uygulayabilmesi ve çok değişkenli optimizasyon yapabilmelerinin sağlanması	To be able to apply functions of several variables to economic conditions and to make optimisation of functions of several variables
4	Öğrencilerin iktisadi süreçlerin dinamik yapısına uygun matematiksel araç ve perspektifler edinmelerinin sağlanması.	To be able to use mathematical tools corresponding dynamic economical processes

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Fonksiyonlar ve Türev				
	Functions and Derivative				
2	Belirsiz İntegral I				
	Indefinite Integral I				
3	Belirsiz İntegral II: Kısmi İntegral				
	Indefinite Integral II: Integration by Parts				
4	Alan ve Belirli İntegral I				
	The Definite Integral I: Finding Areas by Integration				
5	Alan ve Belirli İntegral II				
	The Definite Integral II: Finding Areas by Integration				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Çeşitli İntegral Uygulamaları				
	Applications of Integral				
7	Ara Sınav				
	Mid-term exam				
8	Sonsuz Aralıklarda İntegral				
	Improper Integrals				
9	Finansal Konular: Faiz Oranları ve Bugünkü Değer I				
	Financial Issues: Interest Rates and Present Value I				
10	Finansal Konular: Faiz Oranları ve Bugünkü Değer II				
	Financial Issues: Interest Rates and Present Value II				
11	Finansal Konular: Faiz Oranları ve Bugünkü Değer III				
	Financial Issues: Interest Rates and Present Value III				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Çok Değişkenli Fonksiyonlar I				
	Functions of Several Variables I				
13	Çok Değişkenli Fonksiyonlar II				
	Functions of Several Variables II				
14	Kısıt Altında Optimizasyon				
	Constrained Maxima and Minima				
15	Diferansiyel Denklemler				
	Differential Equations				
16	Final				
	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	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	14	2.00	28.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	1.00	14.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	15	1.00	15.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	8	2.00	16.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	3.00	48.00
Uygulama/Pratik / Practice	8	3.00	24.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>77</b>	<b>14.00</b>	<b>147.00</b>
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 147.00/30.00 = 4.90 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 147.00 / 30.00 = 4.90 ~</p>			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning	Program Çıktıları / Program Outcomes													
	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.	1.1.
1. İntegral aracının matematiksel ve iktisadi olarak kullanılabilir kılınması / To be able to use integration as a mathematical and an economic tool	2	1	5									3		
2. Temel finansal konulara ilişkin bir ön birikim oluşturulması ve bugünkü-gelecekteki değer hesabı konusunda bir perspektif edinilmesi / To be able to constitute basic knowledge about financial issues	2	2	5					3	2			2		3
3. Öğrencilerin çok değişkenli fonksiyonel ilişkileri iktisadi örneklere uygulayabilmesi ve çok değişkenli optimizasyon yapabilmelerinin sağlanması / To be able to apply functions of several variables to economic conditions and to make optimisation of functions of several variables	3	2	5					3				3		
4. Öğrencilerin iktisadi süreçlerin dinamik yapısına uygun matematiksel araç ve perspektifler edinmelerinin sağlanması. / To be able to use mathematical tools corresponding dynamic economical processes	2		5					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