

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	MATHEMATICS-I / MATHEMATICS-I	
Ders Kodu / Course Code	1301001051994	
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	Yok	none
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	Cebir, Denklemler, Tümevarım, Tek Değişkenli Fonksiyonlar, Fonksiyonların Özellikleri ve Grafikleri, Limit ve Süreklilik, Temel Türev Kuralları, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Optimizasyon, Fonksiyon Çizimi, İktisadi Uygulamalar	Algebra, Equations, Induction, Functions with One Variable, General Properties of Functions and Graphs, Limit and Continuity, Simple Rules of Deriving, Exponential and Logarithmic Functions, Optimization, Plot the Graphs of Functions, Economic Applications
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	none
Staj Durumu / Internship Status	Yok	none

<p>Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading</p>	<p>Barnet, M. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E. (2019), Calculus for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences, Global Edition, Pearson PLC, London. Barnet, M. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E. (2011), İşletme, İktisat, Yaşam Bilimleri ve Sosyal Bilimler İçin Genel Matematik, Nobel Yayınevi, Ankara. 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. Thomas, G. B. ve Finney, R. L. (2001), Calculus I, Beta Basım Yayın, İstanbul. 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.</p>	<p>Barnet, M. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E. (2019), Calculus for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences, Global Edition, Pearson PLC, London. Barnet, M. A., Ziegler, M. R., Byleen, K. E. (2011), İşletme, İktisat, Yaşam Bilimleri ve Sosyal Bilimler İçin Genel Matematik, Nobel Yayınevi, Ankara. 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. Thomas, G. B. ve Finney, R. L. (2001), Calculus I, Beta Basım Yayın, İstanbul. 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.</p>
<p>Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)</p>	<p>Araş. Gör. Dr. Barış Alpaslan</p>	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Farklı iktisadi değişkenler arasındaki ilişkilerden hareketle fonksiyonlar oluşturabilme	LO1. To be able to compose functions utilizing from certain economic variables
2	Bu fonksiyonlar vasıtasıyla denklem sistemleri (iktisadi model) kurabilme	LO2. To be able to constitute systems of equation (economic model) by means of these funtions
3	Limit, türev gibi matematiksel araçları başarıyla kullanabilme	LO3. To be able to use mathematical tools such as derivative and limit
4	İktisadi optimizasyonla ilgili meseleleri çözümlenebilme	LO4. To be able to interpret and analyse economic optimisation processes
5	Bir fonksiyonun grafiğinden hareketle, söz konusu fonksiyonun türevinin grafiğini yaklaşık olarak çizebilme	LO5. To be able to plot the graph of its derivative function using a function's graph

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tanışma, Dersin Amacı, Gereği ve İşlevi, Ders İçin Gerekli Materyaller. Matematiğin İşlevi-Bir Örnek Üzerinden Tartışma.	Ders notları			
	Introducing the Course and Objectives, Discussion About the Function of Mathematics (An Example)	lecture notes			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cebir: Sayılar, Eşitsizlikler ve Mutlak Değer	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 1)			
	Algebra: Numbers, Inequalities and Absolute Value	Sydsaeter and Hammond (chapter 1)			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Denklemler: Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Denklemler, Parametrik Denklemler, İktisadi Denge, Kısmi Piyasa Dengesi	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 2-3) ve Chiang (Bölüm 2)			
	Equations: Linear and Nonlinear Equations, Parametric Equations, Economic Equilibrium, Partial Market Equilibrium	Sydsaeter and Hammond (chapter 2-3) and Chiang (Chapter 2)			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tek Değişkenli Fonksiyonlar: Polinom, Rasyonel, Üstel, Logaritmik ve Trigonometrik Fonksiyonlar, Kuvvet ve Mutlak Değer Fonksiyonları	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 4-5)			
	Functions with One Variable: Polynomial, Exponential, Logarithmic and Trigonometric functions, Power and Absolute Value Functions.	Sydsaeter and Hammond (chapter 4-5)			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tek Değişkenli Fonksiyonlar: Polinom, Rasyonel, Üstel, Logaritmik ve Trigonometrik Fonksiyonlar, Kuvvet ve Mutlak Değer Fonksiyonları	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 4-5)			
	Functions with One Variable: Polynomial, Exponential, Logarithmic and Trigonometric functions, Power and Absolute Value Functions	Sydsaeter and Hammond (chapter 4-5)			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Fonksiyonların Özellikleri ve Grafikleri	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 4-5)			
	General Properties of Functions and Graphs	Sydsaeter and Hammond (chapter 4-5)			
7	Ara Sınav				
	Mid-term exam				
8	Karşılaştırmalı Durağanlıklar ve Türev I: Eğim, Artan ve Azalan Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 6-7) ve Chiang (Bölüm 3)			
	Comparative Statistics and Derivative: Slope, Increasing and Decreasing Functions, Limit and Continuity	Sydsaeter and Hammond (chapter 6-7)			
9	Karşılaştırmalı Durağanlıklar ve Türev II: Türev Almanın Basit Kuralları ve Karşılaştırmalı Durağanlıklarda Kullanılışları	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 6-7) ve Chiang (Bölüm 3)			
	Comparative Statistics and Derivative: Simple Rules of Deriving Usage at Comparative Statistics	Sydsaeter ve Hammond (chapter 6-7) and Chiang (Chapter 3)			
10	Optimizasyon: Denge Çözümlemesinin Özel Bir Çeşidi, Ekstremum Değerler, İkinci ve Daha Yüksek Mertebe Türevler	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 8) ve Chiang (Bölüm 4)			
	Optimization: Special Type of Equilibrium Analysis, Extremum Values, Second and Higher Order Derivatives	Sydsaeter ve Hammond (chapter 8) and Chiang (Chapter 4)			
11	Optimizasyon: Denge Çözümlemesinin Özel Bir Çeşidi, Ekstremum Değerler, İkinci ve Daha Yüksek Mertebe Türevler	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 8) ve Chiang (Bölüm 4)			
	Optimization: Special Type of Equilibrium Analysis, Extremum Values, Second and Higher Order Derivatives	Sydsaeter ve Hammond (chapter 8) and Chiang (Chapter 4)			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Belirsizlikler, Limit ve Asimptotlar	Sydsaeter ve Hammond (Bölüm 7)			
	Uncertainty, Limit and Asymptotes	Sydsaeter ve Hammond (chapter7)			
13	Fonksiyon Çizimleri	Ders notları			
	Graphs of Functions	lecture notes			
14	Fonksiyon Çizimleri	Ders Notları			
	Graphs of Functions	lecture notes			
15	Çeşitli İktisadi Uygulamalar	Ders notları			
	Several economic applications	lecture notes			
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)
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	15	1.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	1.00	14.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	7	2.00	14.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Uygulama/Pratik / Practice	8	3.00	24.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	3.00	48.00
Toplam / Total:	76	14.00	145.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 145.00/30.00 = 4.83 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 145.00 / 30.00 = 4.83 ~			

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.Farklı iktisadi değişkenler arasındaki ilişkilerden hareketle fonksiyonlar oluşturabilme / LO1. To be able to compose functions utilizing from certain economic variables	3	2	5				2			2		2	
2.Bu fonksiyonlar vasıtasıyla denklem sistemleri (iktisadi model) kurabilme / LO2. To be able to constitute systems of equation (economic model) by means of these funtions	3	2	5		2		2			2		2	
3.Limit, türev gibi matematiksel araçları başarıyla kullanabilme / LO3. To be able to use mathematical tools such as derivative and limit			2		2		2			2		2	
4.İktisadi optimizasyonla ilgili meseleleri çözümlayebilme / LO4. To be able to interpret and analyse economic optimisation processes	2	2	5		4					2		3	
5.Bir fonksiyonun grafiğinden hareketle, söz konusu fonksiyonun türevinin grafiğini yaklaşık olarak çizebilme / LO5. To be able to plot the graph of its derivative function using a function's graph			2							2			

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