

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	INTRODUCTION TO GAME THEORY / INTRODUCTION TO GAME THEORY	
Ders Kodu / Course Code	11320103T11742	
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 Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
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 teorik dersin amacı katılımcılara metodolojik düşünme yeteneğinin kazandırılmasıdır. Teorik bilginin yanısıra seçilen ve analiz edilen örneklerle katılımcıların oyun kavramını, elemanlarını ve fonksiyonlarını anlamaları sağlayacak temel bilginin verilebilmesidir.	This theory course seeks to promote methodological thinking. Through careful examinations of crucial game concepts and close analyses of one or more games, participants will learn to understand game elements and their function.
İçeriği / Content	Oyunların Tanımlanması, sınıflandırılması ve formüle edilmesi, Sıfır Toplamlı oyunlar, pozitif toplamlı oyunlar, Oyunların çözümleri: Minimaks, maksimin stratejileri, Tam Bilgi Altında Statik Oyunlar, Nash dengesi, Nash dengesinin tanımı ve dominant stratejiler, Karma stratejiler, Nash dengesinin varlığı, Tam ve mükemmel bilgi altında dinamik oyunlar, Stackelberg Modeli, Tam fakat mükemmel olmayan bilgi altında iki-aşamalı oyunlar, İki Aşamalı tekrarlanan oyunlar, Sonsuz tekrarlanan oyunlar, Tekrarlanan oyunlarda Nash Dengesi,	To describe, classification, and formulate of the games, Zero-sum game, positive-sum game and repeated games, Solutions of games: minimax and maximin, Static Games of Complete Information, Normal form representation of games and Nash Equilibrium, Definition of Nash Equilibrium and Dominated Strategies, Mixed Strategies and Equilibrium, Dynamic Games of Complete Information, Two-stage games of complete but Imperfect Information, Two-stage repeated games, Nash Equilibrium on repeated games.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<p>Ensar Yılmaz, Oyun Teorisi, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2012</p> <p>Khalik G. Guseinov, Emrah Akyar, Serkan A. Düzce, Oyun Teorisi Çatışma ve Anlaşmanın Matematiksel Modelleri, Seçkin yayıncılık, 2014</p> <p>Erik Angner, A Course in Behavioral Economics, Palgrave, 2016</p> <p>Gibbons, Robert, Game Theory for Applied Economists, Princeton University 41, New Jersey, 1992.</p> <p>Bakoğlu, H. Oyun Teorisi, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova- İzmir, 1991.</p> <p>Friedman, James, (1990) Game Theory with Applications to Economics, 2nd ed., Oxford University Press.</p> <p>McMillan, John, (1992) Games, Strategies, and Managers. Oxford: Oxford University Press.</p> <p>Osborne Martin J. (2004), An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, New York</p>	<p>Ensar Yılmaz, Oyun Teorisi, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2012</p> <p>Khalik G. Guseinov, Emrah Akyar, Serkan A. Düzce, Oyun Teorisi Çatışma ve Anlaşmanın Matematiksel Modelleri, Seçkin yayıncılık, 2014</p> <p>Erik Angner, A Course in Behavioral Economics, Palgrave, 2016</p> <p>Gibbons, Robert, Game Theory for Applied Economists, Princeton University 41, New Jersey, 1992.</p> <p>Bakoğlu, H. Oyun Teorisi, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova- İzmir, 1991.</p> <p>Friedman, James, (1990) Game Theory with Applications to Economics, 2nd ed., Oxford University Press.</p> <p>McMillan, John, (1992) Games, Strategies, and Managers. Oxford: Oxford University Press.</p> <p>Osborne Martin J. (2004), An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, New York</p>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof.Dr. Mehmet Karaçuka	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Oyun teorisinin kavramlarını, elemanlarını kavrayabilme.	To be able to understand concept and elements of game theory.
2	Oyun teorisi modellerini matematiksel fonksiyonlarla tanımlayabilme.	To be able formulate mathematical function of game theory models.
3	Ekonomik ajanlar arasındaki ilişkileri oyun teorisi çerçevesinde analiz edebilme.	To be able to analyze relation between economic agent in the game theory frame.
4	Oyun teorisi literatürünü takip edebilme.	To be able to follow game theory literature.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Oyunların Tanımlanması, sınıflandırılması ve formüle edilmesi	Okuma			
	To describe, classification, and formulate of the games	Reading			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sıfır Toplamlı oyunlar, pozitif toplamli oyunlar, tekrarlanan oyunlar Oyunların çözümleri: Minimaks, maksimin stratejileri	Okuma			
	Zero-sum game, positive-sum game and repeated games Solutions of games: minimax and maximin	Reading			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tam Bilgi Altında Statik Oyunlar Normal formdaki oyunlar ve Nash dengesi, Nash dengesinin tanımı ve dominant stratejiler	Okuma			
	Static Games of Complete Information Normal form representation of games and Nash Equilibrium, Definition of Nash Equilibrium and Dominated Strategies	Reading			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tam Bilgi Altında Statik Oyunlar Normal formdaki oyunlar ve Nash dengesi, Nash dengesinin tanımı ve dominant stratejiler Uygulama: Cournot modeli	Okuma			
	Static Games of Complete Information Normal form representation of games and Nash Equilibrium, Definition of Nash Equilibrium and Dominated Strategies, Illustration: Cournot Model	Reading			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karma Stratejilerde Denge Karma stratejiler, Nash dengesinin varlığı, dominant stratejiler.	Okuma			
	Mixed Strategies and Equilibrium Mixed strategies, existence of Nash equilibrium and Dominated Strategies	Reading			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Tam Bilgi Altında Dinamik Oyunlar Tam ve mükemmel bilgi altında dinamik oyunlar: Teori Stackelberg Modeli	Okuma			
	Dynamic Games of Complete Information Dynamic games of complete and perfect information: Theory Stackelberg Model	Reading			
7	Tam Bilgi Altında Dinamik Oyunlar Tam fakat mükemmel olmayan bilgi altında iki-aşamalı oyunlar: Teori Tarifeler ve Uluslararası rekabet	Okuma			
	Dynamic Games of Complete Information Two-stage games of complete but Imperfect Information: Theory Tariffs and International Competition	Reading			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tekrarlanan Oyunlar İki Aşamalı tekrarlanan oyunlar: Teori Sonsuz tekrarlanan oyunlar Tekrarlanan oyunlarda Nash Dengesi Örnek: Cournot modelinde gizli anlaşma Etkin ücret ve zaman tutarlı para politikası	Sunum ve sınıf içi tartışma			
	Repeated Games Two-stage repeated games: Theory Infinitely repeated games Nash Equilibrium on repeated games Illustration: Collusion between Cournot Duopolists Efficiency wages and Time-consistent monetary policy	Reading and research homework			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
10	Tekrarlanan Oyunlar İki Aşamalı tekrarlanan oyunlar: Teori Sonsuz tekrarlanan oyunlar Tekrarlanan oyunlarda Nash Dengesi Örnek: Cournot modelinde gizli anlaşma Etkin ücret ve zaman tutarlı para politikası	Sunum ve sınıf içi tartışma			
	Repeated Games Two-stage repeated games: Theory Infinitely repeated games Nash Equilibrium on repeated games Illustration: Collusion between Cournot Duopolists Efficiency wages and Time-consistent monetary policy	Reading and research homework			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rekabet altında karar verme: oyun teorisi uygulamaları.	Sunum ve sınıf içi tartışma			
	Decision-making under competition: game theory applications.	Presentation and discussion			
12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rekabet altında karar verme: oyun teorisi uygulamaları.	Sunum ve sınıf içi tartışma			
	Decision-making under competition: game theory applications.	Presentation and discussion			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sunum ve sınıf içi tartışma	Sunum ve sınıf içi tartışma			
	Presentation and discussion	Presentation and discussion			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karar analizi altında uygulama örnekleri ve sunum	Sunum ve sınıf içi tartışma			
	Examples under decision analysis and presentation	Presentation and discussion			

15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karar analizi altında uygulama örnekleri ve sunum	Sunum ve sınıf içi tartışma			
	Examples under decision analysis and presentation	Presentation and discussion			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	3.00	48.00
Bireysel Çalışma / Self Study	16	2.00	32.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	8	2.00	16.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	24.00	24.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	24.00	24.00
Toplam / Total:	44	57.00	146.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 146.00/30.00 = 4.87 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 146.00 / 30.00 = 4.87 ~			

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.Oyun teorisinin kavramlarını, elemanlarını kavrayabilme. / To be able to understand concept and elements of game theory.			5					5	3	3	2		2
2.Oyun teorisi modellerini matematiksel fonksiyonlarla tanımlayabilme. / To be able formulate mathematical function of game theory models.			5					5	2	3	3		2
3.Ekonomik ajanlar arasındaki ilişkileri oyun teorisi çerçevesinde analiz edebilme. / To be able to analyze relation between economic agent in the game theory frame.			5					5	5	4	4		3
4.Oyun teorisi literatürünü takip edebilme. / To be able to follow game theory literature.			5					5	5	5	4		5

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