

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Game Theory / Game Theory	
Ders Kodu / Course Code	9204067142016	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
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	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Evening Education / Evening Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	
Amacı / Purpose	Oyun teorisinin tanımı ve temel kavramları tanıtarak oyunun bir optimizasyon problemi olarak ele alınabilirliğini saptamak. Temel teoremlerini , strateji seçimi, dikdörtgenel oyunlar ve çözüm yöntemlerini öğrenciye aktarmaktır.	The investigation of the basic Fundamentals of game theory and application of the theory on economics.
İçeriği / Content	Oyun teorisinin temel notasyonları, strateji seçimi, dikdörtgenel oyunlar ve çözüm yöntemleri. Simplex yöntemle, n-kişili oyun ve koalisyonlar. Elverişlilik teorisi.	To describe, classification, and formulate of the games, Zero-sum game, positive-sum game and repeated games, Solutions of games: minimax and maximin, Cournot Model of oligopoly, Bertrand's model of oligopoly, Electoral competition, Reporting a crime, Stackelberg's model of duopoly, Tariffs and international competition, Coalitional Games, Ownership and the distribution of wealth, Exchanging heterogeneous houses, Matching, Collusion between Cournot Duopolists, Providing a public good, Auctions, Bargaining as an extensive game, Trade in a market
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	
Staj Durumu / Internship Status	Yok	

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gibbons, Robert, Game Theory for Applied Economists, Princeton University 41, New Jersey, 1992.</li> <li>•Bakoğlu, H. Oyun Teorisi, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova- İzmir, 1991.</li> <li>•Friedman, James,(1990) Game Theory with Applications to Economics, 2nd ed., Oxford University Press.</li> <li>•McMillan, John, (1992) Games, Strategies, and Managers. Oxford: Oxford University Press.</li> <li>•Osborne Martin J. (2004), An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, New York</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gibbons, Robert, Game Theory for Applied Economists, Princeton University 41, New Jersey, 1992.</li> <li>•Bakoğlu, H. Oyun Teorisi, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova- İzmir, 1991.</li> <li>•Friedman, James,(1990) Game Theory with Applications to Economics, 2nd ed., Oxford University Press.</li> <li>•McMillan, John, (1992) Games, Strategies, and Managers. Oxford: Oxford University Press.</li> <li>•Osborne Martin J. (2004), An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, New York</li> </ul>
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Mehmet Karaçuka	

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	.Oyun teorisi modellerini matematiksel fonksiyonlarla tanımlayabilme	To be able formulate mathematical function of game theory models
2	Ekonomik ajanlar arasındaki ilişkileri oyun teorisi çerçevesinde analiz edebilme	To be able to analyze relation between economic agent in the game theory frame
3	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				
	To describe, classification, and formulate of the games				
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				
	Zero-sum game, positive-sum game and repeated games Solutions of games: minimax and maximin				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tam Bilgi Altında Statik Oyunlar 1. Cournot modeli 2. Bertrand modeli 3. Seçim rekabeti				
	Static Games of Complete Information 1.Cournot Model of oligopoly 2.Bertrand's model of oligopoly 3.Electoral competition				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tam Bilgi Altında Statik Oyunlar 1. Cournot modeli 2. Bertrand modeli 3. Seçim rekabeti				
	Static Games of Complete Information 1.Cournot Model of oligopoly 2.Bertrand's model of oligopoly 3.Electoral competition				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karma Stratejiler 1. Suç itirafı 2. Stackelberg modeli 3. Tarifeler ve uluslar arası rekabet				
	Mixed Strategies 1.Reporting a crime 2.Stackelberg's model of duopoly 3.Tariffs and international competition				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Karma Stratejiler 1. Suç itirafı 2. Stackelberg modeli 3. Tarifeler ve uluslar arası rekabet				
	Mixed Strategies 1.Reporting a crime 2.Stackelberg's model of duopoly 3.Tariffs and international competition				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm exam				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Koalisyonlu oyunlar 1. Sahiplik ve refah dağılımı 2. Farklı evlerin değişimi 3. Eşleşme				
	Coalitional Games 1.Ownership and the distribution of wealth 2.Exchanging heterogeneous houses 3.Matching				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Koalisyonlu oyunlar 1. Sahiplik ve refah dağılımı 2. Farklı evlerin değişimi 3. Eşleşme				
	Coalitional Games 1.Ownership and the distribution of wealth 2.Exchanging heterogeneous houses 3.Matching				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tekrarlanan Oyunlar 1. Cournot modelinde gizli anlaşma 2. Etkin ücret ve zaman tutarlı para politikası				
	Repeated Games 1. Collusion between Cournot Duopolists 2. Efficiency wages and Time-consistent monetary policy				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tam olmayan bilgi altında statik oyunlar 1. Asimetrik bilgi altında Cournot modeli 2. Kamu mallarının temin edilmesi 3. Açık artırma				
	Static Games of Incomplete Information 1.Cournot duopoly game with imperfect information 2.Providing a public good 3.Auctions				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Tam olmayan bilgi altında statik oyunlar 1. Asimetrik bilgi altında Cournot modeli 2. Kamu mallarının temin edilmesi 3. Açık artırma				
	Static Games of Incomplete Information 1.Cournot duopoly game with imperfect information 2.Providing a public good 3.Auctions				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Pazarlık 1. Bir oyun olarak pazarlık 2. Piyasadaki ticaret				
	Bargaining 1.Bargaining as an extensive game 2.Trade in a market				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Oyun teorisi ile ilgili literatür taraması ve örneklerin tartışılması				
	Literature survey related to game theory and discussion				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Oyun teorisi ile ilgili literatür taraması ve örneklerin tartışılması				
	Literature survey related to game theory 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)
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Bireysel Çalışma / Self Study	16	3.00	48.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	16	3.00	48.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	36	38.00	128.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 128.00/30.00 = 4.27 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 128.00 / 30.00 = 4.27 ~

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

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