

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Oyun Teorisi				Game Theory		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
ECN 307E	Güz (Fall)	3	5	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)	Ekonomi / Lisans Economics / Bachelor of Science					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu Compulsory			Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Orta Düzey Mikroekonomi Intermediate Microeconomics					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
				100		
Dersin İçeriği (Course Description)	Bu ders Baskın Strateji Dengesi; Baskınlaştırılmış Stratejilerin Sırayla Elenmesi; Nash Dengesi; Nash Dengesi Uygulamaları; Karışık Strateji Uygulamaları; Tam Olmayan Bilgiye Dayalı Oyunlar; Bayes Dengesi; İhaleler; Geniş Formlu Oyunlar; Geniş Formlu Oyunların Uygulamaları; Tam Olmayan Bilgiye Dayalı Geniş Formlu Oyunlar gibi konuları işler. This course studies topics such as Dominant Strategy Equilibrium; Iterated Elimination of Dominated Actions; Nash Equilibrium; Nash Equilibrium Applications; Mixed Strategy Equilibrium; Games with Incomplete Information; Bayesian Equilibrium; Auctions; Extensive Form Games; Extensive Form Games Applications; Extensive Form Games with Incomplete Information.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	1-) Oyunları çözümlenebilmeyi öğrenmek 2-) Oyunları ekonomideki sorunların çözümlerine uyarlamak 3-) Oyunlarla ekonomik modellemeyi öğrenmek 1-) To learn to analyse games 2-) To apply game theory to the problems in economics. 3-) To learn economic modeling via games					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	1-) Oyunların ana unsurlarını, strateji ve sonuç matrislerini oluşturabilmek. 2-) Oyunların çözümlerini anlayabilmek. 3-) Statik oyunları tam olmayan bilgiye sahip oyuncularla modelleyebilmek ve çözümlenebilmek 4-) Dinamik oyunları tam olmayan bilgiye sahip oyuncularla modelleyebilmek ve çözümlenebilmek. 5-) Cournot ve Ortak Mal Trajedisi gibi oyun teorisinin ekonomi uygulamalarını bellemek. 1-) To be able to construct the fundamental features of games: strategies and payoff matrix. 2-) To be able to understand the solution concept of games. 3-) To be able to model and solve the static games with incomplete information. 4-) To be able to model and solve the dynamic games with incomplete information. 5-) To be able to analyse the game theory applications in economics such as Cournot and tragedy of commons.					

Ders Kitabı (Textbook)	Osborne M, An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, 2003		
Diğer Kaynaklar (Other References)			
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Problem Çözümleri		
	Problem Solving		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	YOK		
	NONE		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	YOK		
	NONE		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	3	15
	Ödevler (Homework)	5	15
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Introduction	1
2	Nash Dengesi	1,2
3	Cournot, Bertrand Oyunları	5
4	Ortak Mal Trajedisi, Aşınma savaşı oyunu.	5
5	İhaleler	3,5
6	Karışık Strateji Dengesi	1,2
7	Uygulamalar	2,3
8	Dinamik Oyunlar	4
9	Ultimatom Oyunu, Tutma Oyunu, Stackelberg Oyunu	4,5
10	Bayesyen Nash Dengesi	1,2,3
11	Baskınlaştırılmış Stratejilerin Sıralı Elenmesi	1,2
12	Tekrarlı Oyunlar	4
13	Pazarlık	1,2
14	Oyunlarla modelleme	3,4

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction	1
2	Nash Equilibrium	1,2
3	Cournot, Bertrand Games	5
4	Tragedy of Commons, War of Attrition Games.	5
5	Auctions	3,5
6	Mixed Strategy Equilibrium	1,2
7	Applications	2,3
8	Extensive Games	4
9	Ultimatom game, Hold Up game, Stackelberg game	4,5
10	Bayesian Nash Equilibrium	1,2,3
11	Iterated Elimination of Strictly Dominated Actions	1,2
12	Repeated Games	4
13	Bargaining	1,2
14	Review of Modeling with Games	3,4

Dersin Ekonomi Lisans Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Ekonomik ve sosyal problemleri, temsili aktörlerin amaç fonksiyonlarını bir takım kısıtlara tabi olarak maksimize ettikleri ve buna bağlı olarak çeşitli tarz dengelerin olduğu ortamlar şeklinde matematiksel olarak modelleyen iktisadi yaklaşımda yetkinlik.			X
ii.	Mikroiktisadi fiyat sistemini özel ve kamu malları ve uluslar arası ticaret bağlamında öğrenip iş stratejileri ve kamu politikaları tasarımıda etkinlik ve eşitlik dengesini gözeterek hukuk çerçevesinde kullanabilme yetkinliği. Bulguları Türkçe veya İngilizce olarak ifade edebilmek.		X	
iii.	Fiyatların genel düzeyi, işsizlik ve çıktı düzeyine ilişkin temel makroekonomik modelleri inşa edebilme kabiliyeti. Bulguları Türkçe veya İngilizce olarak ifade edebilme becerisi.	X		
iv.	Ekonomik büyüme ve teknolojik gelişmenin belirleyenlerini, sosyal fayda ve sosyal maliyetlerini değerlendirebilme kabiliyeti.	X		
v.	İstatistiki ve ekonometrik modelleme ve yöntemleri iktisadi ve sosyal verilerin bilgisayar ortamında analiz edilmesinde ve yorumlanmasında temel düzeyde kullanabilme yetkinliği. Bulguları Türkçe veya İngilizce olarak ifade edebilme becerisi.	X		
vi.	Bir sektörün ekonomisinde uzmanlık geliştirme kabiliyeti. Yerli veya yabancı bir ülkedeki bir sektörde uzmanlık.	X		
vii.	Karar verme alanındaki standart iktisadi modellerde ve karar vermeye ilişkin alternatif varsayımlarda yetkinlik.			X
viii.	Yurt içinde veya dışındaki ekonomik kurumlar ve düzenlemeleri, tarihi, hukuki ve sosyal altyapıyı dikkate alarak analiz etme yetkinliği. Bu tür bir analizi sektörel uzmanlıkla birleştirme becerisi.		X	

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

The Relationship of the Course with the Bachelor of Science Program in Economics

	The Knowledge, Skills and Competencies that Students will Gain from the Program (Program Outputs)	Level		
		1	2	3
i.	Competency in the fundamental economic approach that models economic and social problems mathematically as environments with various types of equilibria where representative agents maximize their objective functions subject to a set of constraints.			X
ii.	Competency in the microeconomic price system in the context of private and public goods and international trade, and the ability to design business strategies and public policies considering efficiency-equity balance and the legal framework. Skill to express findings in Turkish or English.		X	
iii.	Ability to construct basic macroeconomic models regarding the general price level, unemployment, and output. Skill to express findings in Turkish or English.	X		
iv.	Ability to assess the social benefits, costs, and determinants of economic growth and technological advancement.	X		
v.	Competency in statistical and econometric modeling and methods to analyze and interpret at a basic level economic and social data in a computerized environment. Skill to express findings in Turkish or English.	X		
vi.	Ability to develop expertise in the economics of a sector. Specialty in a domestic or foreign sector.	X		
vii.	Competency in economic models of decision making and in alternative assumptions related to decision-making.			X
viii.	Competency to analyze domestic or foreign economic institutions and regulations considering the historical, legal, and social infrastructure. The skill to combine such an analysis with sectoral expertise.		X	

1: Low, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Tolga Yuret	<u>Tarih (Date)</u> 23.05.2014	<u>İmza (Signature)</u>
---	-----------------------------------	-------------------------