

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
Zaman Serisi Ekonometrisi				Time Series Econometrics		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuvar (Laboratory)</b>
ECN405E	Sonbahar (Fall)	3	5.5	3	1	-
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Ekonomi Economics					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Seçmeli Elective			<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	İngilizce English	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	ECN 301E min DD					
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>		
	%70			%30		
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>	ARIMA, Diagnostik Ölçümler, Model Seçimi, ARMA, ARIMA, Öngörü, ARIMA, Diagnostic Checking, Model Selection, ARMA, ARIMA, Forecasting					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Zaman serisi ekonometrisi tekniklerini öğretmek</li><li>Zaman serisi modellerin ve kestirimin kalitesini ölçmek</li><li>Finans Uygulamalarını öğrenmek</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>Learn existing techniques in time series econometrics</li><li>Measure quality and estimation quality in time series models</li><li>Learn the applications in finance</li></ol>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Zaman Serilerinin Özelliklerini Analiz Etme Yeteneği</li><li>Zaman Serisi Ekonometrisi Yöntemlerini Uygulayabilme Yeteneği</li><li>ARMA ve ARIMA Modellemesi Yapabilme Becerisi</li><li>Öngörü Yapabilme Becerisi</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>Ability to analyze the properties of time series</li><li>Ability to apply time series econometrics methods</li><li>Skill to construct ARMA and ARIMA models</li><li>Skill to Forecast</li></ol>					

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Introduction to Modern Time Series Kirchgässner G. · Wolters J springer 2007		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	Introductory Econometrics, A Modern Approach Wooldridge J 5th edition South western, 2013		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	Öğrencilerin, derste öğretilen yöntemleri uygulayacakları bir proje çalışması yapmaları gerekmektedir. Students are required to prepare a project work using the methods that are taught in the class.		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</b>	EViews , RATS, R, STATA		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	5	%10
	Ödevler (Homework)	12	%5
	Projeler (Projects)	-	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%60

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Zaman Serilerinin tarihi gelişimi	1
2	Zaman Serilerinin grafiksel gösterimi, Korelogram	1
3	Durağanlık, Ergodisite,	1
4	Tek değişkenli Durağan Süreçler :AR, MA, ARMA	2
5	Tek değişkenli Durağan Süreçlerde Öngörü	4
6	Granger Nedensellik	3
7	Haugh –Pierce test	2
8	Hsiao Süreci	2,1
9	Vektör Otoregresif Süreçler	2,3
10	Durağan Olmayan Süreçler	1,3
11	Birim Kök testleri	1,2
12	Zaman Serilerinin ayrıştırılması	1,2
13	Eşbütünleşme	2,3
14	Otoregresif Koşullu Değişen Varyans	3

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Historical Development of Time Series	O1
2	Graphical Representations of Economic Time Series .....	O1
3	Ergodicity and Stationarity	O1
4	Univariate Stationary Processes:AR, MA, ARMA	O2
5	Forecasting	O4
6	Granger Causality	O3
7	Haugh –Pierce test	O2
8	Hsiao Process	O2,O1
9	Vector Autoregressive Process	O2,O3
10	Non Stationary Processes	O1,O3
11	Unit Root tests	O1,O2
12	Decomposition of Time Series	O1,O2
13	Cointegration	O2,O3
14	Autoregressive Conditional heteroscedasticity	O3

## Dersin Ekonomi Lisans Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katki 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 oluştuğu 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.	İstatistik 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 of Contribution		
		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: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> <b>Doç.Dr. Bülent Güloğlu</b>	<u>Tarih (Date)</u> 17/06/2014	<u>İmza (Signature)</u>
--	-----------------------------------	-------------------------