

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

| Dersin Adı | | Course Name | | | | |
|---|--|--|---|--|------------------------|-----------------------------|
| Ekonometri | | Econometrics | | | | |
| 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) |
| ISL 355E | 7 | 3 | 5 | 2 | 2 | - |
| Bölüm / Program (Department/Program) | İşletme Mühendisliği/ İşletme Mühendisliği (Management Engineering/ Management Engineering) | | | | | |
| Dersin Türü (Course Type) | Seçmeli (Elective) | | Dersin Dili (Course Language) | Türkçe (Turkish) | | |
| Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites) | İstatistik I and İstatistik II (Statistics I and Statistics II) | | | | | |
| 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) | | |
| | 50% | | 50% | - | | |
| Dersin İçeriği (Course Description) | <p>Bu ders öğrencilerin değişkenler arası ilişkileri matematiksel olarak formüle edebilmesini ve etkileşimleri en az hata ile tahmin etmelerini ve geleceğe yönelik çıkarımlar yapmalarını sağlayacak yöntemleri öğrenmelerini amaçlamaktadır.</p> <p>This course consists of defining the relationships among variables, specification of the econometric model of the relationships and estimating parameters using the minimize error term models and forecasting methods.</p> | | | | | |
| Dersin Amacı (Course Objectives) | <ol style="list-style-type: none">1. Ekonomik teoriden yola çıkarak hipotezlerin oluşturulmasını anlatmak2. Teorinin matematiksel ve ekonometrik modelini belirlemek3. Parametrelerin tahmini ve hipotez sınamasını şekillendirmek4. Geleceği tahmin yöntemleri hakkında bilgi vermek <ol style="list-style-type: none">1. Teaching the formulation of hypothesis based on economic theory2. Teaching the specification of the mathematical and econometric model of the theory3. Forming the estimation of the parameters and hypothesis testing4. Informing about forecasting methods | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes) | <p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Değişkenler arası ilişkileri belirleyebilmek için farklı matematik ve ekonometrik modelleri kullanabilir,II. Parametrelerin tahmin edicilerini hesaplayabilir ve hipotez sınamalarını değerlendirebilir,III. Ekonometrik modelin problemlerini saptayabilir ve sonuçlar üretebilir,IV. İş dünyası uygulamalarına zaman serisi analizi uygulayabilir,V. Farklı geleceği tahmin yöntemlerinden bulunan sonuçları analiz edebilir. <p>Students who successfully complete the course will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none">I. Use different mathematical and econometric models for defining the relationships among the variables.II. Calculate estimations of the parameters and evaluate hypothesis testing,III. Determine the problems of econometric models and produce the results,IV. Use time series analysis methods for business world applications,V. Analyze the results from different forecasting models. | | | | | |

| | | | |
|--|---|----------------------------|--|
| Ders Kitabı (Textbook) | <ul style="list-style-type: none"> Gujarati, D. N. (2007), Basic Econometrics 4th Ed. McGraw-Hill Education (India) Wilson, J.H. ve Keating, B. (2009), Business Forecasting with Forecast X, McGraw Hill. | | |
| Diğer Kaynaklar (Other References) | <ul style="list-style-type: none"> Dougherty, C. (2002), Introduction to Econometrics, 2nd Edition, Oxford University Press. R. Harris and R. Sollis (2003) Applied Time Series Modelling and Forecasting. | | |
| Ödevler ve Projeler (Homework & Projects) | Derste öğrenme çıktılarının pekiştirilmesi amacıyla haftalık ödevler verilmekte ve bir hafta sonra toplanmaktadır. | | |
| | Weekly assignments aim to intensify the learning outputs and are collected one week later | | |
| Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work) | | | |
| | | | |
| Bilgisayar Kullanımı (Computer Use) | Eviews ve Minitab Paket Programları | | |
| | Eviews and Minitab statistical package | | |
| Diğer Uygulamalar (Other Activities) | | | |
| | | | |
| Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria) | Faaliyetler (Activities) | Adedi (Quantity) | Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %) |
| | Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams) | 1 | 40 |
| | Kısa Sınavlar (Quizzes) | | |
| | Ödevler (Homework) | 5 | 20 |
| | Projeler (Projects) | - | |
| | Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project) | - | |
| | Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work) | - | |
| | Diğer Uygulamalar (Other Activities) | - | |
| | Final Sınavı (Final Exam) | 1 | 40 |

DERS PLANI

| Hafta | Konular | Dersin Çıktıları |
|-------|---|------------------|
| 1 | Temel kavramlar | I |
| 2 | Basit Regresyon Modeli | I, II |
| 3 | Çoklu Regresyon Modeli | I, II |
| 4 | Çoklu Regresyon Modeli | I, II |
| 5 | Doğrusal Olmayan Modeller | I, II, III |
| 6 | Yapay Değişkenler | I, II, III |
| 7 | Çoklu Regresyon Modelinin Problemleri | I, II, III |
| 8 | Zaman Serisi Ekonometrisinin Özellikleri | IV |
| 9 | Genel eğilim, Mevsimsellik ve İş Çevrimleri | IV |
| 10 | Zaman Serisi Ayırıştırma Analizi | IV |
| 11 | Düzleştirme Yöntemleri | IV, V |
| 12 | Durağanlık | III, IV, V |
| 13 | ARIMA Modelleri | III, IV, V |
| 14 | Geleceği Tahmin Yöntemleri Sonuçlarının Değerlendirilmesi | IV, V |

COURSE PLAN

| Weeks | Topics | Course Outcomes |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Basic Concepts | I |
| 2 | Simple Regression Models | I, II |
| 3 | Multiple Regression Models | I, II |
| 4 | Multiple Regression Models | I, II |
| 5 | Nonlinear Models | I, II, III |
| 6 | Dummy Variables | I, II, III |
| 7 | Problems of Multiple Regression | I, II, III |
| 8 | Properties of Time Series Econometrics | IV |
| 9 | Trend, Seasonality and Business Cycles | IV |
| 10 | Time Series Decomposition | IV |
| 11 | Smoothing Methods | IV, V |
| 12 | Stationarity | III, IV, V |
| 13 | ARIMA Models | III, IV, V |
| 14 | Combining Forecast Results | IV, V |

Dersin İşletme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

| | Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar) | Katkı Seviyesi | | |
|------------|---|----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| a | Matematik, Temel Bilim ve Mühendislik bilgilerini İşletme Mühendisliği alanında uygulama becerisi (Öğrenme çıktıları: I-II-III-IV) | | X | |
| b | İşletme Mühendisliği alanında deney tasarlama, yürütme ve sonuçları yorumlama becerisi (Öğrenme çıktıları: I-II-III-IV-V) | | | X |
| c | Amaca yönelik sistem , bileşen ve süreç tasarlama becerisi (Öğrenme çıktıları: III-IV) | | X | |
| d | Çok disiplinli takımlarda çalışma yetisi | | | |
| e | İşletme Mühendisliği alanında problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi (Öğrenme çıktıları: II-III- IV-V) | | X | |
| f | Mesleki ve etik sorumlulukların doğru algılanması | | | |
| g | Etkin iletişim kurma becerisi | | | |
| h | İşletme Mühendisliği uygulamalarının küresel/toplumsal düzeyde etkilerinin doğru algılanması için gerekli genel eğitim | | | |
| i | Yaşam boyu öğrenme ve alanındaki gelişmeleri izleyebilme becerisi | | | |
| j | Çağcıl sorunlar konusunda bilinç | | | |
| k | İşletme Mühendisliği uygulamalarının gerektirdiği yöntem ve yetiler ile modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi (Öğrenme çıktıları: IV-V) | X | | |
| me1 | Yönetim sistemlerini stokastik (değişken) teknolojik çevrelere entegre edebilme becerisi | | | |
| me2 | Liderlik ve girişimcilik yeteneklerini sergileyebilme becerisi | | | |

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Management Engineering Curriculum

| | Program Outcomes | Level of Contribution | | |
|------------|---|-----------------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| a | An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering to Management Engineering problems (Learning outcomes: I-II-III-IV) | | X | |
| b | An ability to design and conduct experiments, and to analyze and interpret gathered data (Learning outcomes: I-II-III-IV-V) | | | X |
| c | An ability to develop and/or design a system , components or process to meet desired needs (Learning outcomes: III-IV) | | X | |
| d | An ability to function on multi-disciplinary teams | | | |
| e | An ability to identify, formulate, and solve Management Engineering problems (Learning outcomes: II-III- IV-V) | | X | |
| f | An understanding of professional and ethical responsibility | | | |
| g | An ability to communicate effectively | | | |
| h | The broad education to understand the impact of Management Engineering solutions in a global and societal context | | | |
| i | An ability to engage in life-long learning | | | |
| j | A knowledge and understanding of contemporary issues | | | |
| k | An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for Management Engineering practice (Learning outcomes: IV-V) | X | | |
| me1 | An ability to integrate management systems into stochastic technological environments | | | |
| me2 | An ability to demonstrate leadership and entrepreneurial skills | | | |

1: Little, 2. Partial, 3. Full

| | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|
| <u>Düzenleyen (Prepared by)</u> | <u>Tarih (Date)</u> | <u>İmza (Signature)</u> |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------|