DERS KATALOG FORMU

(COURSE CATALOG FORM)

Dersin Kodu: ECON4806 **(Course Code):** ECON4806				**Dersin Adı**: İktisatta Özel Konular: Yapay Zekâ ve Dijital Hizmetler Ekonomisi **(Course Name):** Special Topics in Economics: Economics of AI and Digital Services			
Yarıyılı (Semester)	**D + U + L (Lc + T + L)**	**Kredisi (Credits)**	**AKTS (ECTS)**	**Dersin Dili (Language)**	**Dersin Türü (Category)**	**Dersin İşleniş Yöntemi (Instructional Methods)**	**Ön Koşulları (Pre Requisites)**
Güz (Fall)	3+0+0	3	5	İngilizce (English)	Seçmeli (Elective)	Ders (Lecture)	Yok (None)

Dersin Amacı **(Course Objectives)**	Bu dersin amacı, öğrencilere yapay zekâ ve özellikle büyük dil modellerinin temel çalışma ilkelerini teknik olmayan bir dille tanıtmak ve bu teknolojilerin ve dijital hizmetlerin ekonomisini maliyet yapısı, fiyatlama, piyasa yapısı, düzenleme ve emek piyasası boyutlarıyla analiz etmektir.
	The aim of this course is to introduce students, in non-technical terms, to how artificial intelligence and especially large language models work, and to analyse the economics of these technologies and of digital services in terms of cost structure, pricing, market structure, regulation and the labour market.
Dersin İçeriği **(Course Content)**	Yapay zekâ ve büyük dil modellerinin temel çalışma ilkeleri. Yapay zekâ araçlarının uygulamada kullanımı ve sınırları. Bilgi mallarının ekonomisi ve dijital hizmetlerin fiyatlandırılması. Hesaplama gücü, ölçek ekonomileri ve maliyet yapısı. Ağ etkileri, platformlar, geçiş maliyetleri ve standartlar. Yapay zekâ piyasalarında rekabet, veri ve fikri mülkiyet. Yapay zekâ ve dijital piyasaların düzenlenmesi. Yapay zekânın verimlilik, beyaz yakalı işler ve ekonomi üzerindeki etkileri.
	Basic principles of how artificial intelligence and large language models work. Practical use of AI tools and their limits. Economics of information goods and pricing of digital services. Computing power, economies of scale and cost structure. Network effects, platforms, switching costs and standards. Competition, data and intellectual property in AI markets. Regulation of AI and digital markets. Effects of AI on productivity, white-collar work and the economy.
Dersin Öğrenme Çıktıları **(Course Learning Outcomes)**	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Yapay zekâ sistemlerinin ve büyük dil modellerinin nasıl eğitildiğini ve nasıl çıktı ürettiğini teknik olmayan bir dille açıklarlar [6, 9], 2. Yapay zekâ araçlarını etkin biçimde kullanır ve çıktılarını ve sınırlarını eleştirel olarak değerlendirirler [6, 9], 3. Yapay zekâ ve dijital hizmetlerin maliyet yapısını ve fiyatlandırmasını bilgi ekonomisi kavramlarıyla analiz ederler [1, 6, 8], 4. Yapay zekâ ve dijital piyasalarda ağ etkilerini, kilitlenmeyi, rekabeti ve piyasa gücünü ve düzenlemenin rolünü değerlendirirler [1, 3, 6, 8], 5. Yapay zekânın verimlilik ve beyaz yakalı meslekler üzerindeki etkilerini görev düzeyinde değerlendirirler [1, 2, 8, 12]. *[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktı - PÇ - numaralarıdır]*
	Students who pass this course successfully: 1. Explain, in non-technical terms, how AI systems and large language models are trained and how they produce outputs [6, 9], 2. Use AI tools effectively and critically assess their outputs and limitations [6, 9], 3. Analyse the cost structure and pricing of AI and digital services using concepts from information economics [1, 6, 8], 4. Evaluate network effects, lock-in, competition and market power in AI and digital markets, and the role of regulation [1, 3, 6, 8], 5. Assess the effects of AI on productivity and white-collar occupations at the level of tasks [1, 2, 8, 12]. [Note: Numbers in brackets indicate the related program outcomes-PO]
Dersin ISCED Kategorisi **(ISCED Category of the course)**	0311 (İktisat/Economics)
Ders Kitabı **(Textbook)**	Carl Shapiro & Hal R. Varian. Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy (Harvard Business School Press, 1999). Jay Alammar & Maarten Grootendorst. Hands-On Large Language Models (O'Reilly, 2024).
Yardımcı Kaynaklar **(Other References)**	Hal R. Varian, Joseph Farrell & Carl Shapiro. The Economics of Information Technology: An Introduction (Cambridge University Press, 2004). Melanie Mitchell. Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans (Farrar, Straus and Giroux, 2019). Ethan Mollick. Co-Intelligence: Living and Working with AI (Portfolio, 2024). Chris Miller. Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology (Scribner, 2022). Richard Susskind & Daniel Susskind. The Future of the Professions (Oxford University Press, 2015). Daron Acemoglu & Simon Johnson. Power and Progress (PublicAffairs, 2023).

	Ek okumalar dersin öğretim üyesi tarafından sağlanacaktır. / Additional readings will be provided by the instructor.

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları
1	Giriş: Yapay zekâ nedir? Kurallardan makine öğrenmesine; ekonomide yapay zekâ ve dijital hizmetler
2	Büyük dil modelleri nasıl çalışır: token, embedding, attention ve metin üretimi
3	Metin tahmininden asistana: eğitim aşamaları, yetenekler ve sınırlar
4	Yapay zekâ araçlarının uygulamada kullanımı: istem yazımı, belge tabanlı soru-cevap (RAG) ve ajanlar
5	Bilgi mallarının ekonomisi: sabit maliyet, marjinal maliyet ve yapay zekânın farkı
6	Dijital hizmetlerin ve yapay zekânın fiyatlandırılması: fiyat farklılaştırması, versiyonlama, abonelik ve token başına fiyat
7	Hesaplama gücü, ölçek ve maliyet: çipler, veri merkezleri, enerji ve ölçek ekonomileri
8	Ağ etkileri, platformlar ve iki taraflı piyasalar
9	Geçiş maliyetleri, kilitlenme ve standartlar: kapalı ve açık ağırlıklı modeller
10	Yapay zekâ piyasalarında piyasa yapısı ve rekabet
11	Veri, fikri mülkiyet ve telif hakları
12	Yapay zekâ ve dijital piyasaların düzenlenmesi
13	Yapay zekâ, verimlilik ve beyaz yakalı işler: otomasyon ve tamamlayıcılık
14	Makroekonomik etkiler ve Türkiye için değerlendirme

COURSE PLAN

Week	Topics
1	Introduction: What is AI? From rules to machine learning; AI and digital services in the economy
2	How large language models work: tokens, embeddings, attention and text generation
3	From text predictor to assistant: training stages, capabilities and limits
4	Using AI tools in practice: prompting, retrieval-augmented generation (RAG) and agents
5	Economics of information goods: fixed cost, marginal cost and what makes AI different
6	Pricing digital services and AI: price discrimination, versioning, subscriptions and per-token pricing
7	Computing power, scale and cost: chips, data centres, energy and economies of scale
8	Network effects, platforms and two-sided markets
9	Switching costs, lock-in and standards: closed vs open-weight models
10	Market structure and competition in AI markets
11	Data, intellectual property and copyright
12	Regulation of AI and digital markets
13	AI, productivity and white-collar work: automation and augmentation
14	Macroeconomic effects and implications for Turkey

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ
(COURSE ASSESSMENT)

	Etkinlikler (Activities)	Adet (Quantity)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	**Kısa Sınavlar (Quizzes)**		
	Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)		
	Derse Devam (Attendance)		
	Seminer(Seminars)		
	Ödevler (Homework)		

	Sunum (Presentations)		
	Arasınavlar (Midterm Exams)	1	%30
	Proje (Project)		
YARIYIL SONU SINAVI (FINAL EXAM)		1	%70
Toplam (Total)			100

AKTS-İŞ YÜKÜ TABLOSU (ECTS-WORK LOAD TABLE)

DERS ETKİNLİKLERİ (COURSE ACTIVITIES)	**Sayı (Quantity)**	**Süre (Saat) (Time (h))**	**İş Yükü (saat) (Work Load (h))**
Ders Süresi (Lectures)	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Fınal Exam (Preparation included))	1	26	26
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))			
Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)			
Uygulama/ (Tutorial)			
Bitirme Tezi/Projesi (Graduation Project)			
Seminer (Seminars)			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)	14	3	42
Ödevler (Homework)			
Sunum (Presentations)			
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))	1	15	15
Proje (Projects)			
Toplam İş Yükü (saat) (Total Work Load (h))			125
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yükü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			5

Revizyon/Tarih (Revision/Date)	**Koordinatör / Hazırlayan (Coordinator / Prepared by)**	**Onaylayan (Approved by)**
20.09.2026	Prof. Dr. Serhat Koloğlugil	