

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ANKARA	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.XXX
		Revizyon Tarihi	17.06.2025
		Revizyon No	01
		Sayfa No	1 / 6

YZE 101– Yapay Zeka Uygulamaları ve Etiği

Ders Kodu	Ders Adı		Dönem	
YZE 101	Yapay Zeka Uygulamaları ve Etiği		Güz ☐ Bahar ☐ Yaz ☐	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	3	3
3	0	0		

Ders Detayları	
Bölüm	Yapay Zeka Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☒ Seçmeli ☐
Öğretim Görevlisi	
Ders Amacı	Bu ders, hızla gelişen yapay zeka teknolojilerinin toplumsal, ahlaki ve profesyonel etkilerini ele alır. Ders, öğrencilere yapay zeka sistemlerinin tasarımında, geliştirilmesinde ve kullanımında ortaya çıkan temel etik sorunları tanıtmayı hedefler. Algoritmik yanlılık, veri mahremiyeti, şeffaflık, açıklanabilirlik, hesap verebilirlik ve otonom sistemlerin getirdiği ikilemler gibi konular incelenir. Öğrenciler, bu sorunları analiz etmek ve değerlendirmek için etik çerçeveleri ve pratik yaklaşımları öğrenerek, teknolojiyi sorumlu bir şekilde kullanma ve geliştirme yetkinliği kazanırlar.
Ders İçeriği	Ders, öğrencilere yapay zeka sistemlerinin hızla gelişimi ve yaygınlaşmasından doğan karmaşık etik, toplumsal ve hukuki sorunları analiz etmek için gerekli eleştirel düşünce ve analitik çerçeveyi sunar. Ders, Hesap Makinelerinden Turing Testine uzanan yapay zekanın tarihsel temelleri ve makine öğrenmesi, derin öğrenme gibi temel teknik kavramların incelenmesiyle başlar, ardından güncel üretken yapay zeka modelleri (GPT, Gemini, Midjourney vb.) ve bunların sorumluluk alanları ele alınır. Bu teknik temel üzerine, büyük veri kullanımı, algoritmik ayrımcılık ve karar alma süreçlerindeki önyargı gibi temel etik problemler derinlemesine incelenir. Yapay zekanın iklim değişikliği, sanatsal üretim ve fikri mülkiyet hakları gibi spesifik alanlardaki etkilerine geçiş yapılır. Sonraki haftalarda, temel haklar, demokrasi ve tekno-feodalite gibi daha geniş toplumsal sonuçlar tartışmaya açılır ve beyin-bilgisayar arayüzleri bağlamında gizlilik ile güvenlik konuları incelenir. Ders, uluslararası normatif yaklaşımları ve yapay zekanın distopik/ütöfik vizyonlarını değerlendirerek, öğrenmeyi pekiştirmek ve ilerlemeyi ölçmek için vaka analizleri, interaktif tartışmalar, bir ara sınav ve final sınavı ile sona erer.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☒ Sunum ☒ Müzakere ☒

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.XXX
Revizyon Tarihi	17.06.2025
Revizyon No	01
Sayfa No	2 / 6

Ön Koşullar	-
İş Yeri Durumu	-

Ders Kaynakları

- Davis JP. AI, Ethics, and Law: A Way Forward. In: DiMatteo LA, Poncibò C, Cannarsa M, eds. The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence: Global Perspectives on Law and Ethics. Cambridge Law Handbooks. Cambridge University Press; 2022:304-320.
- Russell, S. (2022). Artificial Intelligence and the Problem of Control. In: Werthner, H., Prem, E., Lee, E.A., Ghezzi, C. (eds) Perspectives on Digital Humanism. Springer, Cham.
- Cathy O'Neil. Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York: Crown Publishers, 2016. 272p.
- CRAWFORD, K. (2021). The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. Yale University Press.
- Coeckelbergh, Mark (2020). AI Ethics. Cambridge, Massachusetts, USA.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	☐	Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒	Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☒	Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐	Alan Bilgisi	☒

Haftalık Çizelge

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Yapay Zeka Nedir? Tarihçe ve Temel Kavramlar - Yapay zekanın tanımı: Zayıf Yapay Zeka vs. Güçlü Yapay Zeka - Tarihsel gelişim: Hesap makinelerinden Dartmouth Çalıştayı'na, Turing Testi'nden günümüze. - Temel felsefi sorular: Makineler düşünebilir mi? Bilinç nedir?	Ders notları ve kitapları
2	Modern Yapay Zeka: Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme - Yapay zeka modellerine genel bakış. - Makine Öğrenmesi (ML) paradigmaları: Denetimli, denetimsiz ve pekiştirmeli öğrenme. - Yapay Sinir Ağları (YSA) ve Derin Öğrenme (DL) mantığı.	Ders notları ve kitapları
3	Üretken Yapay Zeka ve Sorumluluk Alanları - Üretken YZ modellerinin (GPT, Gemini, Midjourney, Sora vb.) çalışma prensipleri. "Halüsinasyon", dezenformasyon ve sahte içerik (deepfake) sorunları. - Sorumluluk sorunu: Hatalı bir çıktıdan kim sorumlu? Geliştirici, kullanıcı, şirket?	Ders notları ve kitapları
4	Büyük Veri, Algoritmik Önyargı (Bias) ve Ayrımcılık - Büyük Veri (Big Data) kavramı ve YZ sistemlerindeki rolü. - Algoritmik önyargının kaynakları: Veri, model ve insan kaynaklı önyargılar.	Ders notları ve kitapları

	• Gerçek dünya örnekleri: İşe alım, kredi başvuruları ve ceza adaletinde algoritmik ayrımcılık.	
5	Şeffaflık, Açıklanabilirlik (XAI) ve Hesap Verebilirlik • "Kara Kutu" (Black Box) problemi: YZ kararlarını neden aldığını nasıl anlarız? • Açıklanabilir Yapay Zeka (Explainable AI - XAI) teknikleri ve önemi. • YZ sistemlerinde hesap verebilirlik mekanizmalarının oluşturulması.	Ders notları ve kitapları
6	Yapay Zeka, Sanat ve Fikri Mülkiyet Hakları • YZ tarafından üretilen eserlerin (resim, müzik, metin) sanatsal statüsü. • Telif hakkı sorunu: YZ'nin ürettiği eserin sahibi kimdir? • Eğitim verilerinde kullanılan telifli materyallerin etik ve hukuki boyutu.	Ders notları ve kitapları
7	Yapay Zeka ve Çevresel Etkiler: Sürdürülebilirlik İkilemi • Büyük YZ modellerini eğitmenin ve çalıştırmanın enerji tüketimi ve karbon ayak izi. • Veri merkezlerinin çevresel etkileri. • Diğer yandan, YZ'nin iklim değişikliğiyle mücadele, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik için kullanımı.	Ders notları ve kitapları
8	Vize Sınavı	
9	Yapay Zeka, Otomasyon ve İşin Geleceği • Otomasyonun istihdam üzerindeki etkileri: İş kaybı ve yeni iş alanlarının doğuşu. • Çalışanların beceri dönüşümü ve "yeniden beceri kazanımı" (reskilling) ihtiyacı. • Evrensel Temel Gelir (Universal Basic Income) gibi politika tartışmaları.	Ders notları ve kitapları
10	Yapay Zeka ve Temel Haklar: Gözetim, Mahremiyet ve İfade Özgürlüğü • Yüz tanıma teknolojileri ve kitlesel gözetim riskleri. • Kişisel verilerin mahremiyeti ve veri koruma kanunları (KVKK, GDPR). • Sosyal medya platformlarında içerik moderasyonu ve ifade özgürlüğü dengesi.	Ders notları ve kitapları
11	Yapay Zeka, Demokrasi ve Teknofeodalite • YZ destekli dezenformasyon kampanyalarının seçimlere ve kamuoyuna etkisi. • Filtre balonları (filter bubbles) ve yankı odaları (echo chambers). • Teknoloji şirketlerinin artan gücü ve "Teknofeodalite" kavramı üzerine tartışmalar.	Ders notları ve kitapları
12	İnsan-Makine Etkileşimi: Beyin-Bilgisayar Arayüzleri (BCI) ve Ötesi • BCI teknolojilerinin potansiyeli ve riskleri. • Zihinsel mahremiyet (cognitive privacy) ve düşünce özgürlüğü. • İnsan-üstü (transhuman) teknolojilerin etik sınırları.	Ders notları ve kitapları
13	Yapay Zeka Düzenlemeleri ve Uluslararası Normatif Yaklaşımlar • Yapay zeka etiği ilkeleri ve rehberleri. • Uluslararası düzenleme çabaları: AB Yapay Zeka Yasası (EU AI Act) ve diğer ülke yaklaşımları. • Regülasyonların inovasyon üzerindeki potansiyel etkileri.	Ders notları ve kitapları
14	Gelecek Vizyonları: Ütopya ve Distopya • Yapay Genel Zeka (AGI) ve Süper Zeka (ASI) senaryoları. • YZ'nin geleceğine dair ütöpik ve distöpik vizyonların (filmler, edebiyat) analizi.	Ders notları ve kitapları
15	Finaller • Tüm ders materyallerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi. • Öğrenci sorularının ele alınması ve kavramların açıklığa kavuşturulması. Final sınavına hazırlık.	Ders notları ve kitapları
16	Final Sınavı	

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.XXX
Revizyon Tarihi	17.06.2025
Revizyon No	01
Sayfa No	4 / 6

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik	1	10
Ödev	4	20
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	20
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	50
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev	4	3	12
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	25	25
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	30	30
Toplam İş Yüğü			151
Toplam İş Yüğü / 25			6.04
AKTS Kredisi			6

Ders Öğrenme Çıktıları	
No	Açıklama

Ö1	Yapay zeka teknolojilerinin temel prensiplerini ve bu teknolojilerden kaynaklanan etik, toplumsal ve hukuki sorunları analiz etmek için gerekli temel bilgiyi uygulama becerisi.
Ö2	Yapay zeka sistemlerini ve algoritmalarını adalet, şeffaflık, önyargı ve hesap verebilirlik gibi etik ilkeler doğrultusunda değerlendirme ve analiz etme becerisi.
Ö3	Yapay zeka etiği problemlerinin çözümünde hukuk, sosyoloji, felsefe ve mühendislik gibi farklı disiplinlerden gelen bakış açılarını anlama ve çok disiplinli takımlarda etkin bir şekilde çalışma becerisi.
Ö4	Algoritmik ayrımcılık, veri mahremiyeti, dezenformasyon gibi yapay zeka uygulamalarının yarattığı karmaşık etik problemleri tanımlama, formüle etme ve bu problemlere yönelik çözüm önerileri geliştirme becerisi.
Ö5	Geliştireceği veya kullanacağı yapay zeka sistemlerinin toplumsal etkilerini öngörme ve bu sistemlerle ilgili ortaya çıkabilecek etik sorunlara karşı bireysel ve mesleki sorumluluk üstlenme bilinci.
Ö6	Bir yapay zeka projesi için potansiyel etik riskleri belirleme, vaka analizi yapma ve bulguları raporlama gibi görevleri ekip çalışmasıyla planlama ve yönetme becerisi.
Ö7	Yapay zeka etiği alanındaki güncel tartışmaları, etik ilkeleri, yasal düzenlemeleri (örn: AB Yapay Zeka Yasası) ve analitik çerçeveleri, pratik problemleri değerlendirmek için birer araç olarak kullanma becerisi.
Ö8	Yapay zekanın demokrasi, çevre, sanat ve temel haklar gibi farklı alanlar üzerindeki etkilerini anlamak için teknoloji, hukuk ve sosyal bilimler alanlarını birleştiren disiplinler arası araştırma yapabilme ve güncel literatürü takip etme becerisi.

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11					Toplam
Ö1	5	4	3	4	3	2	2	4	3	3	2					35
Ö2	4	5	4	5	3	2	2	4	3	2	2					36
Ö3	2	3	3	3	2	5	4	3	4	3	3					35
Ö4	4	5	4	4	3	3	2	4	3	3	2					37
Ö5	3	4	4	4	3	5	3	3	4	4	3					40
Ö6	2	3	3	3	2	5	3	3	3	4	3					34
Ö7	4	4	4	5	4	3	2	4	3	3	3					39
Ö8	3	4	3	4	4	3	2	5	4	4	4					40
Toplam																Total

- Yapay zeka teknolojilerinin teknik temelleri ile birlikte felsefe, hukuk ve sosyal bilimlere özgü temel kavramlar hakkında yeterli bilgi birikimi; bu disiplinlerarası bilgiyi, yapay zekanın yarattığı karmaşık sosyo-teknik problemleri analiz etmede kullanabilme becerisi.
- Yapay zeka sistemlerinden kaynaklanan algoritmik önyargı, mahremiyet ihlali ve ayrımcılık gibi karmaşık etik problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.XXX
		Revizyon Tarihi	17.06.2025
		Revizyon No	01
		Sayfa No	6 / 6

- becerisi; bu amaçla uygun eleştirel analiz ve etik muhakeme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
- iii. Sorumlu, adil, şeffaf ve insan odaklı bir yapay zeka sistemini, süreci veya uygulamayı; etik ilkeler, temel haklar ve yasal düzenlemeler gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli toplumsal gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla "Tasarım Yoluyla Etik" (Ethics by Design) gibi modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
 - iv. Yapay zeka etiği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan etik analiz çerçeveleri, açıklanabilirlik (XAI) teknikleri, önyargı tespit metotları ve ilgili yasal düzenlemeler gibi modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi.
 - v. Yapay zeka sistemlerinin potansiyel etik risklerini ve toplumsal etkilerini değerlendirmek için vaka incelemesi ve etki değerlendirmesi tasarlama, ilgili verileri analiz etme ve sonuçları yorumlayarak raporlama becerisi.
 - vi. Mühendisler, hukukçular, sosyal bilimciler ve politika yapıcılarını içeren çok disiplinli takımlarda yapay zeka etiği konularında etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel olarak etik sorumluluk alma becerisi.
 - vii. Karmaşık teknik ve etik konuları farklı paydaşlara (teknik olan/olmayan) Türkçe sözlü ve yazılı etkin bir şekilde anlatma becerisi; en az bir yabancı dildeki etik tartışmalarını takip edebilme; etik etki değerlendirme raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimatlar ışığında etik prensipleri uygulama becerisi.
 - viii. Yapay zeka teknolojileri ve bu teknolojilerin getirdiği etik tartışmaların hızla değiştiğinin farkında olarak yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; güncel akademik yayınlara, yasal gelişmelere ve toplumsal tartışmalara erişebilme, bu gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
 - ix. Evrensel etik ilkelerine (adalet, özerklik, zarar vermeme) uygun davranma, geliştirdiği veya kullandığı teknolojilerin sonuçlarına karşı mesleki ve etik sorumluluk bilinci; yapay zeka alanındaki uluslararası etik standartlar ve davranış kuralları hakkında bilgi.
 - x. Yapay zeka projelerinin geliştirme süreçlerine etik risk yönetimi ve etki analizi gibi pratikleri entegre etme bilgisi; teknolojinin ticarileşmesi sürecindeki etik zorluklar ve yenilikçilik hakkında farkındalık; yapay zekanın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıları ve riskleri hakkında bilgi.
 - xi. Yapay zeka uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda temel haklar, demokrasi, adalet, çevre ve iş gücü üzerindeki etkileri ve çağın yapay zeka alanına yansıyan sorunları hakkında derinlemesine bilgi; yapay zeka çözümlerinin sadece hukuksal değil, aynı zamanda toplumsal ve etik sonuçları konusunda ileri düzeyde farkındalık.