



T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İleri Yapay Zeka Uygulamaları I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
7	2	2		6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	X			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	Yapay Zeka Temelleri, Makine Öğrenmesi Temelleri, Veri Bilimi ve İstatistik
Dersin Amacı	Bu ders, öğrencilere yapay zeka ve makine öğrenmesinin temel ilkelerini öğretmeyi ve veri analizi, modelleme ve uygulamalı yapay zeka çözümleri geliştirme becerisi kazandırmayı amaçlar.
Dersin Kısa İçeriği	Yapay zeka ve makine öğrenmesi temelleri, derin öğrenme algoritmaları, veri analizi ve işleme teknikleri, model değerlendirme ve hiperparametre optimizasyonu, yapay zeka araçları ve uygulamaları, model sonuçlarının yorumlanması ve etik etkiler incelenir.

Dersin Öğrenim Çıktıları		Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1	Öğrenciler, ileri yapay zeka kavramlarını, türlerini ve tekniklerini anlayacaklardır.	1, 2	1, 2, 4	A
2	Öğrenciler, farklı yapay zeka tekniklerini kullanarak gerçek dünyadaki problemlere çözümler geliştirebileceklerdir.	3, 4	1, 4, 6, 10	A
3	Öğrenciler, çeşitli yapay zeka modelleri oluşturacak ve bu modellerin sonuçlarını analiz ederek uygun çözüm stratejilerini belirleyebileceklerdir.	2, 4	1, 6, 10	A
4	Öğrenciler, yapay zeka yazılımlarını etkin bir şekilde kullanarak projeler gerçekleştirme becerisi kazanacaklardır.	3, 5	3, 5, 6, 11	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Artificial Intelligence : A Modern Approach (Second Edition), Stuart Russell and Peter Norvig, Prentice-Hall, 2003, ISBN: 0-13-790395
Yardımcı Kaynaklar	Ant Colony Optimization, Marco Dorigo and Thomas Stützle, MIT Press, 2004. ISBN: 0-262-04219-3. Artificial Intelligence, Patrick H. Winston, Addison-Wesley, 1992. ISBN: 0-201-533774.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesinin Temel İlkeleri
2	Derin Öğrenme: Temel Yapılar ve Algoritmalar
3	Veri Analizi ve Ön İşleme Teknikleri
4	Makine Öğrenmesi Modellerinin Uygulanması
5	Hiperparametre Optimizasyonu ve Model Değerlendirme
6	Büyük Veri ve Veri Yönetimi Teknikleri
7	Yapay Zeka Araçları ve Yazılım Geliştirme
8	Ara Sınav
9	Model Sonuçlarının Yorumlanması ve İlgörüler
10	Yapay Zekanın Etik ve Sosyal Etkileri
11	Çeşitli Yapay Zeka Yöntemlerinin Değerlendirilmesi
12	Yapay Zeka Uygulamaları
13	Proje Yönetim Teknikleri
14	Güncel Araştırmalar ve Yenilikler
15	Gerçek Dünya Problemleri İçin Yapay Zeka Çözümleri
16,17	Final Sınavı

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev	5	3	15
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
	Toplam iş yükü		167
	Toplam iş yükü / 30		5,5
	Dersin AKTS Kredisi		6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	50
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Yapay zeka ve makine öğrenmesi yöntemlerinin temel ilkelerini kavrayabilme	5
2	Derin öğrenme algoritmalarını ve uygulamalarını anlayabilme	5
3	Veri analizi ve işleme tekniklerini kullanarak veri setlerini hazırlama	5
4	Makine öğrenmesi ve derin öğrenme modellerini uygulama ve değerlendirme becerisi	5
5	Yapay zeka sistemlerinin performansını iyileştirmek için hiperparametre optimizasyonu yapabilme	5
6	Büyük veri setleriyle çalışabilmek için uygun veri yönetimi tekniklerini kullanma	4
7	Yapay zeka uygulamaları için yazılım geliştirme araçlarını ve tekniklerini kullanabilme	4
8	Model sonuçlarını yorumlayarak anlamlı içgörüler elde edebilme	3
9	Yapay zeka sistemlerinin etik ve sosyal etkilerini analiz edebilme	3
10	Çeşitli yapay zeka yöntemlerinin avantaj ve dezavantajlarını değerlendirebilme	4
11	Uygulamalarda yapay zeka çözümlerini uygulama becerisi	5
12	Yapay zeka projelerinde proje yönetim tekniklerini kullanabilme	3
13	Derin öğrenme ve yapay zeka alanındaki güncel araştırmaları takip edebilme	4
14	Gerçek dünya problemleri için yapay zeka çözümleri tasarlama ve uygulama	5
15	Yapay zeka sistemlerinin sürdürülebilir kullanımını destekleme becerisi	4

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Özer Çelik		
İmza			

6/06/2024

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı