



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yapay Zekaya Giriş	MKT4811	3	5	2	0	2

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Ertuğrul Bayraktar
---------------------	--------------------

Dersi Veren(ler)	Ertuğrul Bayraktar
------------------	--------------------

Asistan(lar)ı	İbrahim Cem Balcı, Ali İhsan Taş
---------------	----------------------------------

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, ham verilerin analizine, arama, planlama ve bilgi temsili gibi çeşitli AI tekniklerine ve evrişimli, tekrarlayan ve grafik sinir ağları gibi Derin Öğrenme yöntemlerine kapsamlı bir giriş sağlayarak öğrencilerin derin sinir ağı tekniklerini kullanarak öğrenme problemlerine çözüm tasarımlarını ve uygulamalarını sağlarken aynı zamanda optimizasyon ve düzenleme süreçlerinin matematiksel ilkeleri hakkında temel bir anlayış kazandırmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	• Öğrenme Türleri • Aramaya Giriş • Algoritmaları Arama • Kural Tabanlı Uzman Sistemler • Bilgi temsili • Otomatik Planlama • Çok Katmanlı Algılayıcılar, İleri Beslemeli Sinir Ağları • Geri Yayılım, Aktivasyon Fonksiyonları, Kayıp Fonksiyonları, Optimizasyon Yöntemleri, Performans Metrikleri • Evrişimli Sinir Ağları • Tekrarlayan Sinir Ağları, Uzun kısa süreli bellek ağları • Otomatik Kodlayıcılar, Grafik Sinir Ağları, Aktarım Öğrenimi
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	AI ajanlarının arama ve planlama amaçları için klasik AI teknikleriyle kullanılabilmesi.
2	Ham verileri analiz edebilme ve gerekli veri ön işleme tekniklerini uygulama yeteneğinin kazanılması.
3	Derin öğrenme modellerinin gerekliliği konusunda sezgi kazanımı ve derin öğrenmeyi robotik amaçlarla uygulama yeteneği edinimi.
4	Uygun değerlendirme metriğini seçerek modellerin performansını analiz yeteneğinin kazanılması. Analitik analiz ve verilerin temsili.
5	Makine öğrenimi, derin öğrenme ve yapay zeka arasındaki ayrımın kavranması. Gerçekçi problemler için derin öğrenme algoritmalarını değerlendirilmesi ve uyarlanması.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: Yapay Zeka Nedir? AI'nın Tarihi ve Arka Planı. Yapay Zeka Uygulamaları	

2	Yapay Zeka Tekniklerinin Tanıtılması: Uzman Sistemler ve genetik algoritmalara giriş, temel kavramlar, yapılar, bilgi-kural tabanı, çıkarım mekanizması	
3	Arama Algoritmalarına Giriş ve Temel Kavramlar	
4	Arama Algoritmaları	
5	Kural Tabanlı Uzman Sistemler	
6	YZ Sistemlerinde Bilgi Temsili	
7	Otomatik Planlama	
8	Ara Sınav 1	
9	Çok Katmanlı Sinir Ağları, İleri Beslemeli Sinir Ağları	
10	Geri Yayılım, Aktivasyon Fonksiyonları, Kayıp Fonksiyonları, Optimizasyon Yöntemleri, Performans Metrikleri	
11	Evrişimsel Yapay Sinir Ağları	
12	Yinelemeli Yapay Sinir Ağları, Uzun-Kısa Dönemli Hafıza Ağları	
13	Oto Kodlayıcılar, Graf Yapay Sinir Ağları, Transfer Öğrenme	
14	Proje Sunumları	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	10
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar	0	0	0
Uygulama	13	2	26

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			0
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	3	3
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer	1	10	10
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			150
Toplam İşyükü / 30(s)			5.00
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----