



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mekatronik Mühendisliği Uygulamalarında Yapay Zeka	MKT6107	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Erhan Akdoğan
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Erhan Akdoğan, Hüseyin Üvet
------------------	-----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Mühendislik Uygulamalarında sıkça kullanılan yapay zeka tekniklerinin ve bunların mekatronik mühendisliği uygulamalarının incelenmesi.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Yapay zekânın tanımı, temel kavramlar ve teknikler. Uzman Sistemler ve mekatronik mühendisliği uygulamaları. Bulanık mantık mekatronik mühendisliği uygulamaları. Karar destek sistemleri ve mekatronik mühendisliği Genetik algoritmalar ve uygulama örnekleri. Yapay sinir ağları: Yapay sinir ağlarının yapısı ve temel elemanları, ilk yapay sinir ağları, yapay sinir ağı modelleri, geri beslemeli ağlar. Yapay sinir ağlarının mekatronik mühendisliği uygulamaları.
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci yapay zekayı tanımlar ve tekniklerini açıklar.
2	Uzman sistemleri tanımlar ve özelliklerini açıklar.
3	Bulanık mantığı tanımlar ve özelliklerini açıklar.
4	Genetik algoritmaları tanımlar ve özelliklerini açıklar.
5	Yapay sinir ağlarını tanımlar ve tekniklerini açıklar.
6	Yapay zekanın mekatronik mühendisliğindeki uygulamalarını bilir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yapay zekânın tanımı, temel kavramlar ve teknikler.	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
2	Yapay zekânın tanımı, temel kavramlar ve teknikler.	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
3	Uzman Sistemler ile ilgili temel kavramlar, yapılar, bilgi-kural tabanı, çıkarım mekanizması	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.

4	Uzman sistemlerin mekatronik mühendisliği uygulamaları	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
5	Bulanık mantığa giriş, temel kavramlar	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
6	Bulanık mantığın mekatronik mühendisliği uygulamaları	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
7	Karar destek sistemleri ve örnek mekatronik mühendisliği uygulamaları	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Genetik algoritmalar ve uygulama örnekleri.	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
10	Yapay sinir ağları: Yapay sinir ağlarının yapısı ve temel elemanları, ilk yapay sinir ağları.	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
11	Yapay sinir ağı modelleri, geri beslemeli ağlar.	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
12	Yapay sinir ağlarının mekatronik mühendisliği uygulamaları	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
13	Yapay zeka uygulamalarında kullanılan yazılımlar	Ders referans kitabından ilgili bölümün incelenmesi.
14	Yapay zeka ve etik	E- kaynaklardan ilgili konunun araştırılması
15	Öğrenci sunumları	Sunum hazırlığı ve araştırmalar
16	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	15
Sunum/Jüri		
Projeler	1	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	15
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	8	80
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	5	25
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	40	40
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
<b>Toplam İşyükü</b>			220
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.33
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----