

MKT 6110

Mekatronik Mühendisliği

Uygulamalarında Yapay Zekâ

Dönem	2018-2019 Güz
Ders Saati	Perşembe 09:00-12:00 WILO Lab.
Öğr.Üyesi	Doç. Dr. Erhan AKDOĞAN
E-Mail	eakdogan50@gmail.com
	www.erhanakdogan.com
	@dr_akdogan
Tel	0 212 383 29 62
Oda	E2 Blok-217
Ofis Saatleri	Salı: 11:00-12:00

Dersin Amacı:

Dersin amacı öğrencilerin yapay zekâ tekniklerinin temel kavram ve tekniklerini anlayabilmelerini sağlamaktır. Bu bilgiler ışığında yapay zekânın mekatronik sistemlerde nasıl ve ne şekilde uygulandığının kavratılması amaçlanmaktadır.

İlgili Konular:

Programlama dilleri, Olasılık ve istatistik, Kontrol Teorisi ve Robotik

Ders içeriği:

	Konular
1	Yapay zekâya giriş <ul style="list-style-type: none">Neden yapay zekâTemel kavramlarTeknikler ve özellikleri
2	Makine Öğrenmesi
3	Derin Öğrenme
4	Yapay sinir ağları <ul style="list-style-type: none">Yapay sinir ağlarının yapısı ve temel elemanları,Yapay sinir ağı modelleri,Geri beslemeli ağlar.Yapay sinir ağlarının mühendislik uygulamaları
5	Uzman Sistemler ve uygulamaları
6	Bulanık mantık ve uygulamaları
7	Karar destek sistemleri ve uygulamaları
8	Bilimsel yayın hazırlama teknikleri

Kaynaklar:

- “Yapay Zekâ”, Vasif Nabiye, Seçkin Yayınevi, 2010.
- “Fuzzy Logic and Control”, M. Jamshidi, Prentice Hall, 1993.
- “Neural Network Design”, M. Hagan, 2002.
- “Makine Öğrenmesi”, Atınc Yılmaz, Papatya Bilim, 2018.
- “Yapay Zekâ”, Nils J. Nilsson, Boğaziçi Üniv. Yayınevi, 2018.

Ders Asistanı:

Namık Zengin,
Ofis: E2-103
namikzengin@gmail.com

Linkler:

Ders web sayfası:

<http://ytubiomechatronics.com/courses/>

Ders mail grubu:

yapayzeka-1819@googlegroups.com

Değerlendirme:

Değerlendirme	Adedi	Etki Oranı %
Ara Sınavlar	1	30
Ödevler/Sunum	4	20
Projeler	1	40
Final Sınavı	1	10

Dersin İşleyişi:

- ✓ Derste yapay zekâ çok geniş bir konudur. Bu ders kapsamında tekniklerin temelleri işlenecektir.
- ✓ Uygulama örnekleri verilecektir.
- ✓ Her öğrenci kendisine, alanı veya çalışmak istediği konu ile ilgili bir proje konusu belirleyecektir. Projenin durumuna göre iki kişide olabilir.
- ✓ Bu proje sonucunda en azından bir konferans bildirisi olabilecek seviyeye ulaşılmalıdır.
- ✓ Projelerdeki asıl hedef bir makale olabilecek kadar üst seviyede sonuçlar elde etmektir. Doktora öğrencilerinden özellikle bu beklenmektedir.
- ✓ Projeler muhakkak gerçek uygulamalar olmalıdır. Deney düzeneği olmadığı durumlarda simülasyonlar kullanılabilir.
- ✓ Yazılım olarak arzu edilen bir dil veya program kullanılabilir.
- ✓ Proje konuları 11 Ekim 2018 tarihine kadar tespit edilmiş olacaktır. Bu tarihten itibaren öğrenciler seçmiş oldukları konunun teorisini ve projenin hangi materyal ve metotlar ile yapılacağını derste anlatacaklardır. Bu anlatımlar sırasında beyin fırtınası ve ortak akıl yolu ile proje üzerine beraber tartışma yapılacaktır.
- ✓ Vize notu vize haftasında sınav günü bu proje taslağı ve teorisi üzerine hazırlanacak olan rapordan verilecektir.
- ✓ 10. Haftadan sonra projelerdeki aşamalar derste takip edilip, tartışılacak. Final notu makale veya bildiri formuna getirilmiş, ilgili sonuçları da içeren doküman ve bir final sınavından verilecektir.