

YAPAY ZEKAYA GİRİŞ

FZT-SD50 · Nutrition and Dietetics

General information

Type	Elective
Theory / Practice / Lab	2 / 0 / 0
ECTS	3
Mode of study	Birinci Öğretim
Instructor	Doç. Dr. Evrim Ersin KANGAL
Internship status	Yok

Course objectives

Bu dersin amacı, öğrencilere yapay zeka ve makine öğrenmesi alanındaki temel kavramları tanıtmak, verinin nasıl işlenip anlamlı bilgilere dönüştürüleceğini öğretmek ve öğrencilerin farklı problemler için en uygun makine öğrenmesi modellerini tasarlayıp değerlendirmelerini sağlamaktır.

Course content

Yapay Zekaya Giriş dersi, yapay zeka, makine öğrenmesi ve derin öğrenmenin temel çalışma prensiplerini kapsayarak, veri ön işleme, eksik veri tamamlama, ölçeklendirme ve boyut indirgeme gibi temel veri yönetimi tekniklerini öğrencilere kazandırmayı amaçlar. Ders kapsamında regresyon, sınıflandırma, karar ağaçları, SVM, ensemble öğrenme ve sinir ağları gibi çeşitli modelleme algoritmaları ele alınırken, model başarı metrikleri, hiperparametre optimizasyonu, overfitting yönetimi ve güncel yapay zeka yaklaşımları üzerinden performans değerlendirme süreçleri detaylandırılmaktadır.

Learning outcomes

1	Yapay zeka ve makine öğrenmesinin temel çalışma prensiplerini tanımlar.
2	Veri ön işleme ve özellik ölçeklendirme tekniklerini uygular.
3	Problemler için uygun sınıflandırma veya regresyon modellerini seçer ve eğitir.
4	Modellerin başarı kriterlerini analiz eder ve yorumlar.

Weekly topics

Week	Subject
1	Yapay Zeka'ya Giriş, tarihçe ve akıllı ajanlar
2	Bilgisiz arama algoritmaları (BFS, DFS)
3	Bilgili arama (A*, greedy best-first)
4	Rekabetçi arama (Minimax, alfa-beta budama)
5	Bilgi temsili ve uzman sistemler
6	Belirsizlik altında akıl yürütme (Bayes ağları)
7	Makine öğrenmesi temelleri ve değerlendirme metrikleri
8	Denetimli öğrenme (regresyon, sınıflandırma, k-NN, karar ağaçları)
9	SVM, topluluk yöntemleri (Random Forest, Gradient Boosting)
10	Yapay sinir ağları ve derin öğrenmeye giriş (TensorFlow/PyTorch)
11	Denetimsiz öğrenme (kümeleme, PCA, autoencoder)
12	Bilgisayarla görme (CNN, transfer öğrenme)
13	Doğal dil işleme (RNN, LSTM, Transformer, BERT)
14	Üretken yapay zeka (GAN, VAE, GPT, RAG)
15	Model dağıtımı ve MLOps (API, bulut, izleme)
16	AI etiği, güvenlik ve final proje sunumları

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri

Event	Number	Percentage
Ara Sınav	1	%100

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri

Event	Number	Percentage
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%100

Yarıyıl(yıl) içi etkinliklerin ve yarıyıl(yıl) sonu sınavının başarı notuna katkısı

Event	Number	Percentage
Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri	0	%40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri	0	%60

ECTS workload

Event	Number	Duration (hours)	Total (hours)
Ara Sınav	1	1	1
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	5	5
Bireysel Çalışma	14	3	42
Derse Katılım	14	2	28
Final Sınavı	1	1	1
Final Sınavı için Bireysel Çalışma	1	7	7
Total workload / ECTS			84 hours · 2,8 ECTS