İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 524	Yapay Zeka ve Derin Öğrenme	2	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, öğrencilere yapay zekâ ve derin öğrenme süreçlerini kapsamlı bir şekilde öğretmeyi amaçlamaktadır. Öğrenciler, makine öğrenmesi ve AI süreçlerini anlamayı, verinin önemini kavramayı ve hedeflerini sistemin hiperparametreleri ve girdilerine çevirmeyi öğreneceklerdir.
İçerik	-Ders, temel derin öğrenme kavramları ile başlar ve CNN ve RNN yapıları üzerinde yoğunlaşır. Sonrasında pekiştirmeli öğrenme, genetik algoritmalar, Deep Q-Learning ve NEAT algoritmaları incelenir. Ders boyunca makine öğrenmesi ve yapay zekâ uygulamalarının mantığı, veri önemi ve hiperparametre optimizasyonu üzerinde durulacaktır.
Kaynaklar	- Sutton, R. S., & Barto, A. G. (2018). Reinforcement Learning: An Introduction - Stanley, K., & Miikkulainen, R. (2002). NEAT: NeuroEvolution of Augmenting Topologies - Python kütüphaneleri ve çevrimiçi dersler: PyTorch, TensorFlow, araştırma makaleleri

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Yapay zekâ ve makine öğrenmesine giriş
2	Veri önemi ve veri ön işleme
3	Temel derin öğrenme kavramları
4	Convolutional Neural Networks (CNN)
5	CNN uygulamaları ve ileri teknikler
6	Recurrent Neural Networks (RNN)
7	RNN uygulamaları ve optimizasyon teknikleri
8	Pekiştirmeli öğrenmeye giriş
9	Deep Q-Learning
10	Genetik algoritmalar
11	Proje sunumları ve değerlendirme