İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 537	Üretken Yapay Zekâ ve Uygulamaları	3	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Büyük Dil Modelleri ve Çoklu Ajan Sistemleri, günümüz üretken yapay zeka araştırmalarının en kritik odak noktalarından biri hâline gelmiştir. Bu ders kapsamında; derin öğrenme temelleri, yinelemeli sinir ağları (RNN) aracılığıyla zamansal veri analizi, dikkat mekanizması (Attention Mechanism), yalnızca kod çözücüden oluşan (Decoder-only) Büyük Dil Modeli mimarileri ile Erişim Destekli Üretim (RAG), araç kullanımı (Tool Use) ve çoklu ajan iş birliği gibi ileri düzey konular sistematik biçimde ele alınacaktır.
İçerik	1. Derin Öğrenme Temelleri ve Zamansal Modeller 2. Attention Mekanizması ve Transformer Mimarisi 3. LLM Kullanımı: RAG, Fine-Tuning, Araç Entegrasyonu 4. Çoklu Ajan Sistemleri ve İleri Konular
Kaynaklar	Raschka, Sebastian. Build A Large Language Model (From Scratch). Manning, 2024. ISBN: 978-1633437166.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Derin Öğrenme Temelleri ve Zamansal Modeller
2	RNN ve LSTM ile (seq2seq) Sekanstan Sekansa Modelleme
3	Attention Mekanizması ve Transformer Mimarisi
4	Decoder-only LLM mimarisi
5	LLM Kullanımı: RAG, Fine-Tuning, Araç Entegrasyonu
6	Ara Sınav
7	Çoklu Ajan Sistemleri ve İleri Konular
8	Ajan mimarileri: ReAct, Reflexion, Plan-and-Execute döngüleri
9	Güvenlik, hallüsinasyon tespiti, değerlendirme metrikleri
10	Proje Sunumları
11	Final