



Akdeniz Üniversitesi

Rektörlük Servis (YÖK Dersleri)
Rektörlük Servis

ENF 101 Bilgi Teknolojileri Kullanımı					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	ENF 126	YAPAY ZEKA TABANLI ANALİTİK YAKLAŞIMLAR	3+0	3	4

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte/Meslek Yüksekokulu	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Rektörlük Servis		Öğr.Gör. Ramazan UYAR	Öğr.Gör. RAMAZAN UYAR	Yok

Dersin Amacı :

Bu dersin amacı, farklı disiplinlerde (iktisat, pazarlama, ekonometri, tarım makineleri vb.) öğrencilerin yapay zeka temelli veri analitiği yöntemlerini derinlemesine öğrenmelerini, güncel kodlama gerektirmeyen ve düşük kodlu platformları kullanarak ileri düzey modelleme becerileri kazanmalarını sağlamaktır. Öğrencilerin elde ettikleri teorik temelleri gerçek hayat senaryolarına aktararak, etik ve yasal boyutları da gözeten sorumlu veri analitiği uygulamaları geliştirebilmeleri hedeflenmektedir.

Ders İçeriği :

Bu ders; veri hazırlığı, özellik mühendisliği, kodlama gerektirmeyen analitik platformlar, ileri model değerlendirme metrikleri, zaman serisi analizi, sektörlere özgü uygulamalar (pazarlama, ekonometri, tarım vb.), yapay zeka temelli karar destek sistemleri, etik ve yasal düzenlemeler, MLOps ve model yaşam döngüsü gibi konuları kapsamaktadır. Öğrenciler, ders boyunca teorik bilgileri proje tabanlı uygulamalarla pekiştirerek bir analitik çözümün fikir aşamasından uygulamaya alınmasına kadar tüm süreçleri deneyimleyeceklerdir.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar

- Russell, S. & Norvig, P. (2016). Yapay Zeka: Modern Bir Yaklaşım.
- Yapay zeka ve etik üzerine güncel makaleler, internet kaynakları, web tabanlı araçlar dokümanları (ChatGPT, Teachable Machine vb.)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 10
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 10
Mühendislik Tasarımı	: 10	Sağlık Bilimleri	: 10
Sosyal Bilimler	: 10	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları

Hafta Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1- Yapay Zeka Tabanlı Analitiğe Giriş İleri analitik kavramlarına genel bakış, Yapay zeka ve veri bilimi arasındaki ilişki, Dersin kapsamı, proje odaklı yaklaşım ve değerlendirme yöntemleri - Sınıf içi tartışma: Yapay zeka temelli analitik çözümlerin farklı sektörlerdeki örnekleri		Öğretim elemanı ders notları
2- Veri Hazırlama ve Özellik Mühendisliği Veri temizleme, eksik verilerle başa çıkma, Özellik mühendisliği (feature engineering) ve yeniden kodlama, Zaman serisi verilerinde özel durumlar (lag, rolling mean vb.), Öğrenciler seçtikleri veri seti üzerinde kodlama gerektirmeyen platform kullanarak veri ön işleme adımlarını uygular.		Öğretim elemanı ders notları
3- Kodlama Gerektirmeyen Analitik Platformlara Genel Bakış DataRobot, RapidMiner, Orange, BigML gibi platformların karşılaştırması, Otomatik model seçimi (AutoML) ve hiperparametre optimizasyonu, Sektörel kullanım senaryoları (finans, pazarlama, üretim vb.), Sınıfta veya laboratuvarında basit bir sınıflandırma/regresyon örneği: Platform arayüzü üzerinden ilk model eğitimi		Öğretim elemanı ders notları
4- Klasik ML Görevleri: Sınıflandırma ve Regresyon Karar ağaçları, rastgele orman, lojistik regresyon, XGBoost vb., Model seçimi, performans değerlendirme yaklaşımları, Otomatik hiperparametre arama ve optimizasyon, Öğrenciler, pazarlama kampanyası dönüşümü veya müşteri terk oranı gibi veri setlerini kullanarak farklı modelleri kodlama gerektirmeyen ortamlarda dener ve karşılaştırır.		Öğretim elemanı ders notları
5- Zaman Serisi Analitiği Zaman serisi veri yapısı ve temel analiz yöntemleri (ARIMA, SARIMA vb.), Ekonomik göstergeler, satış tahmini, talep planlama örnekleri, Zaman serisi verilerinde model değerlendirme metrikleri, Öğrenciler, kodlama gerektirmeyen platformda bir ekonomik gösterge veya satış verisi üzerinde basit zaman serisi tahmini yapar.		Öğretim elemanı ders notları
6- İleri Model Değerlendirme Metrikleri Sınıflandırma metrikleri: Hassasiyet, özgüllük, ROC-AUC, F1 skoru, Regresyon metrikleri: R ² , RMSE, MAPE, MAE, Zaman serisi hataları ve model doğruluğunun ölçülmesi, Öğrenciler, önceki haftalarda oluşturdukları modellerin sonuçlarını çeşitli metriklerle analiz ederek en uygun metrikleri tartışır.		Öğretim elemanı ders notları
7- Sektörel Uygulamalar – Ekonomi ve Ekonometri Makroekonomik öngörüler (enflasyon, faiz, büyüme vb.) - Ekonometri yöntemlerine yapay zeka desteği (panel veri, nedensellik analizleri) - Politika ve karar alma süreçlerine model çıktılarının etkisi -Öğrenciler, bir makroekonomik veri seti üzerinde tahmin modelini eğitir ve sonuçlarını analiz eder.		Öğretim elemanı ders notları
8- Sektörel Uygulamalar – Pazarlama Müşteri segmentasyonu, müşteri yaşam boyu değeri (CLV) analizi - Satış ve talep tahmini, fiyat optimizasyonu -Kampanya dönüşüm oranları ve ROI ölçümleri -Pazarlama veri seti üzerinde kodlama gerektirmeyen platform kullanarak müşteri segmentasyonu ve kampanya başarımlarını tahmini		Öğretim elemanı ders notları
9- Sektörel Uygulamalar – Tarım ve IoT Sensör verisi, drone görüntüleme, toprak ve iklim analizi - Tarım makinelerinde bakım tahminlemesi (predictive maintenance) - Verim artırma, kaynak optimizasyonu ve çevresel sürdürülebilirlik- Tarım odaklı bir veri setinde arıza veya performans tahmin modeli kurma - Sonuçların tarım sektöründeki potansiyel etkilerinin tartışılması		Öğretim elemanı ders notları
10- Etik, Veri Güvenliği ve Yasal Düzenlemeler Yapay zeka uygulamalarında önyargı (bias) ve ayrımcılık sorunları -Veri gizliliği (KVKK, GDPR) ve güvenlik önlemleri - Sektörel ve uluslararası düzenlemeler, sorumluluk paylaşımı -Kredi skorlama gibi bir örnek vaka üzerinde, etik ve yasal boyutların analizi; toplanan verilerin kullanım sınırlarının değerlendirilmesi		Öğretim elemanı ders notları
11- MLOps ve Model Yaşam Döngüsü MLOps kavramı: Model entegrasyonu, sürekli teslim (CI/CD) - Model izleme, versiyon kontrolü, üretim ortamında güncelleme -Model bozulması (drift) ve bakım stratejileri - No-code platformların sunduğu temel MLOps özelliklerini inceleme ve basit bir senaryoda uygulama		Öğretim elemanı ders notları
12- Proje Çalışmaları – Veri Hazırlığı ve Analiz Tasarımı Grup/bireysel projeler: Veri setinin seçimi ve temizlenmesi - Analiz planı, model tasarımı ve hedef metriklerin belirlenmesi - Proje yönetimi ve iş bölümü - Öğrenciler, gerçek veya gerçekçi veri setlerini (ekonomi, pazarlama, tarım vb.) tanıtır; proje hedeflerini sınıfla paylaşır.		Öğretim elemanı ders notları
13- Proje Çalışmaları – Modelleme ve Değerlendirme Model kurulumu, parametre optimizasyonu, performans karşılaştırması - Sonuçların görsel ve tablosal raporlaması - Sunuma ve nihai rapora hazırlık - Proje ekipleri, model sonuçlarını ilk kez sınıfta paylaşır ve geribildirim alır. - Gerekirse model iyileştirme çalışmaları yapılır.		Öğretim elemanı ders notları
14- Proje Sunumları ve Genel Değerlendirme Proje sunumları: Bulgular, başarı değerlendirilmesi, karşılaşılan zorluklar - Etik, yasal ve operasyonel yönlerin sunum içinde yer alması - Dersin genel değerlendirmesi ve ileriye dönük uygulamalar -Ekiplerin veya bireysel projelerin nihai sunumları yapılır. - Öğretmen ve sınıf arkadaşlarından geribildirim alınarak ders geneli üzerine bir değerlendirme yapılır.		Öğretim elemanı ders notları

Dersin Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

1. Veri temizleme, dönüşüm ve özellik mühendisliği gibi temel veri hazırlama süreçlerini ileri düzey yöntemlerle uygulayabilecek.
2. Kodlama gerektirmeyen veya düşük kodlu analitik platformlarda farklı algoritmalarla model kurup bu modellerin performansını değerlendirebilecek.
3. İktisat, pazarlama, ekonometri ve tarım gibi farklı sektörlerde yapay zeka tabanlı veri analitiği projelerini tasarlayabilecek ve çözüm önerileri geliştirebilecek.
4. İleri model değerlendirme metriklerini (F1, AUC, R², RMSE, MAPE vb.) uygulayarak optimal model seçimini yapabilecek ve modellerin başarımlarını artıracak stratejiler geliştirebilecek.
5. Yapay zeka temelli uygulamalarda etik, yasal düzenlemeler ve veri güvenliği konularını gözeterek sorumlu bir analitik yaklaşım geliştirebilecek.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav-Yıl İçi S.	1	%40
Kısa Süreli Sınav	0	%0
Ödev / Seminer	0	%0
Derse Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Dönem Ödevi / Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	2	6	12
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			60
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek