DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Kodlamasız Uygulamalı Makine Öğrenmesi	KHAS 1038	Güz-Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	Ortak Dersler Bölümü – Çekirdek Program
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu ders, tüm akademik geçmişlerden gelen öğrencilere, KNIME Analitik Platformu'nu kullanarak Makine Öğrenmesi'nin (ML) temel kavramlarına ve uygulamalarına pratik, uygulamalı bir giriş sunmayı amaçlamaktadır. Dersin sonunda öğrenciler; tipik bir ML iş akışını tanımlayıp yönlendirebilecek, veri işleme görevleri (yükleme, keşif, görselleştirme, ön işleme) için KNIME'ı etkin bir şekilde kullanabilecek, yaygın algoritmaların (Decision Trees, K-Nearest Neighbors, Linear Regression, K-means gibi) arkasındaki temel ilkeleri açıklayabilecek, denetimli ve denetimsiz öğrenme arasında kavramsal olarak ayrım yapabilecek ve belirli bir problem bağlamında basit ML modelleri oluşturup eğitebilecek, eleştirel bir şekilde değerlendirebilecek ve yorumlayabilecektir. Bu süreç, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesini teşvik edecektir.
Dersin İçeriği:	"Kodlamasız Uygulamalı Makine Öğrenmesi" dersi, temel ML kavramlarını ve standart ML iş akışını tanıtır. Görselleştirme yoluyla veri keşfi tekniklerini ve KNIME platformu kullanılarak temizleme, hazırlama ve öznitelik işleme dahil olmak üzere temel veri ön işleme adımlarını kapsar. Müfredat, sınıflandırma, regresyon ve kümelemeyi açıklayarak temel ML görevlerine derinlemesine iner. Uygun metrikler kullanılarak model performansının değerlendirilmesine vurgu yapılır. Ders yapısı, bu kavramları pekiştirmek için KNIME kullanılarak yapılan uygulamalı atölye çalışmalarını içerir ve öğrencilerin öğrenilen teknikleri gerçek dünya veri setine uyguladıkları bir grup projesiyle sonuçlanır; bu proje planlama ve veri seçiminden model oluşturma ve sonuçları sunmaya kadar olan süreçleri kapsar.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Tipik bir makine öğrenmesi iş akışının aşamalarını tanımlayıp yönlendirebilecektir. • **2-** Veri yükleme, keşif, görselleştirme ve ön işleme görevleri için KNIME Analitik Platformu'nu etkin bir şekilde kullanabilecektir. • **3-** Decision Trees, K-Nearest Neighbors, K-means gibi yaygın ML algoritmalarının arkasındaki temel ilkeleri açıklayabilecektir. • **4-** Denetimli (sınıflandırma, regresyon) ve denetimsiz (kümeleme) öğrenme görevleri arasında kavramsal olarak ayrım yapabilecektir. • **5-** Uygun metrikleri uygulayarak ve KNIME kullanarak basit ML modelleri oluşturup eğitebilecek ve eleştirel bir şekilde değerlendirebilecektir. • **6-** Model sonuçlarını yorumlayabilecek, farklı algoritmaların performansını karşılaştırabilecek ve belirli bir problem bağlamında sonuçlar çıkarabilecektir.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders anlatımı, sınıf içi ve sınıf dışı etkinlikler

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mutfağa Hoş Geldiniz: Makine Öğrenmesi (ML) Ortamı	
2	Tarif: ML İş Akışı	
3	Lezzet Profillerini Anlama: Veri Görselleştirme	
4	Malzemeleri Yıkama ve Hazırlama: Veri Ön İşleme I	

5	Doğrama, Küp Küp Kesme ve Marine Etme: Veri Ön İşleme II	
6	Tariflerden Yemek Kitaplarına: Sınıflandırma	
7	Lezzet Eşleşmeleri: Sınıflandırma II	
8	Lezzetleri Dengeleme: Regresyon	
9	Yeni Lezzet Eşleşmeleri Keşfetme: Kümeleme	
10	Tadım Testi: Model Değerlendirme	
11	Menüyü Tasarlama: Proje Atölyesi I	
12	Yemeği Pişirme: Proje Atölyesi II	
13	Başyapıtı Sunma: Proje Sunumları	
14	Başyapıtı Sunma: Proje Sunumları	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

M. Berthold, C. Borgelt, HöppnerF., F. Klawonn, and R. Silipo, Guide to intelligent data science : How to Intelligently Make Use of Real Data. Cham] Springer, 2020.
J. P. Mueller and L. Massaron, Machine Learning for Dummies. John Wiley & Sons, Incorporated, 2016.
G. Bakos and G. Bakos, KNIME Essentials: Perform Accurate Data Analysis Using the Power of KNIME. Packt Publishing, Limited, 2013.
De Mauro, Data Analytics Made Easy: Analyze and Present Data to Make Informed Decisions Without Writing Any Code. Packt Publishing, 2021.

DİĞER KAYNAKLAR

KNIME Analytics Platform: https://www.knime.com/downloads
KNIME Analytics Platform Documentation: https://docs.knime.com/

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Uygulama	6	40
Proje	1	40
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	4	20
Total:	**11**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	14	3	42

Uygulama	6	3	18
Proje	1	30	30
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	11	11
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	4	6	24
Toplam İş Yükü (saat):			**125**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9
OC1									
OC2									
OC3									
OC4									
OC5									
OC6									

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek