

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	1 / 6

YZM 401 – BÜYÜK VERİ

Ders Kodu	Ders Adı			Dönem	
YZM 401	Büyük Veri			Güz ☒ Bahar ☐ Yaz ☐	
Ders Saatleri				Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar		3	5
3	0	0			

Ders Detayları	
Bölüm	Yapay Zeka Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☒ Seçmeli ☐
Ders Amacı	Bu ders Büyük Verideki mevcut teknolojileri, araçları, mimarileri ve sistemlerin kullanımını kapsamaktadır. Analitik veri üretimi, depolama, yönetim, transfer, gelen büyük verilerde derinlemesine analizi kapsar. Çeşitli alanlarda ortaya çıkan büyük veri uygulamalarını inceleyerek, uygulama, geliştirme konularına odaklanmaktadır. Ayrıca büyük veriyi analiz etmek için veri madenciliği ve makine öğrenme algoritmaları üzerinde durulmaktadır.
Ders İçeriği	Bu dersin içeriği; Büyük Veriye Giriş: Kavramlar, terminoloji, özellikleri ve 10V, yapılandırılmış, yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve metadata gibi büyük Veri türlerini kapsar. İş ve araştırma motivasyonlarını kapsar. Büyük Veri Analizi Teknikleri: Nicel, nitel veri madenciliği, istatistiksel analiz, Machine Learning, anlamsal analiz ve görsel veri analizi gibi analiz teknikleri ve konularını kapsar. MapReduce Çerçevesi ve Hadoop: Paralel süreçler ve büyük veri işleme için diğer tasarım desenleri kapsar.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☒ Sunum ☒ Müzakere ☒
Ön Koşullar	Yok
İş Yeri Durumu	

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	2 / 6

Ders Kaynakları

- The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, Springer, 2017.
- Mining of Massive Datasets, Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeffrey David Ullman, Stanford University, 2011.
- Big Data, Data Mining, and Machine Learning: Value Creation for Business Leaders and Practitioners, Jared Dean, Wiley, 2014.
- Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data, EMC Education Services, 2015.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	☐	Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒	Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☐	Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐	Alan Bilgisi	☒

Haftalık Çizelge

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Veri, Bilgi, Büyük Veri ve Büyük Veri Madenciliği	
2	MapReduce	
3	İstatistiksel Öğrenme ve Büyük veri analitiği	
4	Denetimli Öğrenme	
5	Benzerlik ve Uzaklık Kavramları	
6	Stream Veri Modeli	
7	Twoing ve Gini Algoritmaları	
8	Link Analizi	
9	Ara Sınav	
10	Sınıflandırıcıların Değerlendirilmesi	
11	Denetimsiz Öğrenme, Kümeleme ve algoritmaları	
12	Frequent Item Sets	
13	Birliktelik Kuralları	
14	Bilgi Erişimi	
15	Web Reklamları	
16	Genel Sınav	

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Değerlendirme Ölçütleri

Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum	1	%20
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	%30
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	%50
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu

Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi			
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev			
Sunum / Seminer Hazırlama	1	18	18
Projeler			
Rapor	1	25	25
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	20	20
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	20	20
Toplam İş Yüğü			125
Toplam İş Yüğü / 25			5
AKTS Kredisi			5

Ders Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
Ö1	Büyük veri analizini ve yönetimini anlaması, kullanması ve pratik analizini öğreneceklerdir.
Ö2	Büyük veri kavramlarını, terminolojiyi, veri analitiği özelliklerini, 5V-yapısal-yapısal olmayan-metadata gibi büyük veri tiplerini öğreneceklerdir.
Ö3	Nitel - nicel veri madenciliği, istatistiksel analiz, A/B testi, korelasyon, regresyon analizi gibi analiz tekniklerini kavrarlar.
Ö4	Kümeleme, dağıtık dosya sistemleri, ilişkisel veritabanı sistemleri, NoSQL, hafıza içi depolama gibi depolama kavramlarına ve paralel, dağıtık, toplu veri işleme gibi büyük veri işleme kavramlarına hakim olurlar.
Ö5	Büyük veri işlenmesinde HDFS (Hadoop Dağıtık Dosya Sistemi) gibi paralel işleme ve diğer dizayn kalıplarını kavrarlar.

No	Artificial Intelligence Engineering (Turkish) Programme Outcomes
	Yapay Zekâ Mühendisliği (Türkçe) Program Çıktıları
P01	Develop a strong theoretical foundation in mathematical fields such as linear algebra, calculus, probability , statistics, optimization, discrete mathematics to support advanced artificial intelligence (AI) models and algorithms. <i>İleri düzey yapay zekâ modelleri ve algoritmalarını desteklemek için lineer cebir, kalkülüs, olasılık, istatistik, optimizasyon, ayrık matematik gibi matematik alanlarında güçlü bir teorik temel oluşturma.</i>
P02	Develop computer programming skills to implement algorithms and computational techniques for problem-solving in artificial intelligence applications. <i>Yapay zekâ uygulamalarında problem çözmek için algoritmaları ve hesaplama tekniklerini uygulayabilecek bilgisayar programlama becerileri geliştirme.</i>
P03	Understand the basic principles of artificial intelligence, including machine learning, deep learning, and artificial neural networks, and apply them to real-world problems. <i>Makine öğrenmesi, derin öğrenme ve yapay sinir ağları gibi yapay zekâ prensiplerini anlayarak gerçek dünya problemlerine uygulayabilme.</i>
P04	Gain the ability to manage and process large-scale datasets effectively, utilizing tools like database systems and data mining techniques. <i>Veritabanı sistemleri ve veri madenciliği gibi araçları kullanarak büyük ölçekli veri kümelerini etkili bir şekilde yönetme ve işleme yeteneği kazanma.</i>
P05	Work collaboratively with industry experts to develop innovative artificial intelligence (AI) - driven solutions.

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	5 / 6

	<i>Sektördeki uzmanlarla iş birliği yaparak yenilikçi yapay zekâ çözümleri geliştirme.</i>
P06	Ability to prepare, present and explain documents such as technical reports and projects in Turkish and English.
	<i>Türkçe ve İngilizce dillerinde teknik rapor, proje gibi belgeleri hazırlama, sunma ve açıklama yeteneğine sahip olma.</i>
P07	Awareness of the necessity of lifelong learning; ability to access knowledge, follow developments in science and technology, and constantly renew oneself.
	<i>Ömür boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişim sağlama, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri takip etme ve sürekli olarak kendini yenileme yeteneğine sahip olma.</i>
P08	Having applicable ethical awareness based on professionalism and sense of responsibility related to the profession.
	<i>Mesleği ile ilgili profesyonellik ve sorumluluk bilincine dayalı uygulanabilir etik bilincine sahip olma.</i>
P09	Develop project management and team works skills to plan, execute, and evaluate artificial intelligence projects effectively.
	<i>Yapay zeka projelerini planlama, yürütme ve değerlendirme konusunda proje yönetimi ve ekip çalışması becerilerini geliştirme.</i>
P10	Develop entrepreneurial skills to identify opportunities for artificial intelligence (AI) - driven innovation in industry and academia.
	<i>Endüstri ve akademide yapay zeka tabanlı inovasyon fırsatlarını belirleyebilmek için girişimcilik becerileri geliştirme.</i>
P11	To acquire expertise in current artificial intelligence concepts, methodologies and techniques by conducting deep research
	<i>Derin araştırmalar yürüterek güncel yapay zeka kavramları, metodolojileri ve tekniklerinde uzmanlık kazanmak</i>

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	6 / 6

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Toplam
Ö1				5		3			4			12
Ö2	5		4								3	12
Ö3		4	5									9
Ö4		4	5									9
Ö5						4		3	2			9
Toplam												51