



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Büyük Veri ve Makine Öğrenimi I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
7	2	2		6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	X			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Öğrencilere büyük veri teknolojileri ve makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak veri analizi yapabilme yetkinliklerini kazandırmaktır. Ders, öğrencilerin büyük veri ekosistemindeki temel kavramları ve araçları anlamalarını, büyük veri yönetimi ve analizinde kullanılan teknikleri öğrenmelerini ve makine öğrenimi algoritmalarını uygulamalı olarak deneyimlemelerini sağlamayı hedefler.
Dersin Kısa İçeriği	Büyük Veri Ekosistemi ve Teknolojileri, Veri Toplama ve Ön İşleme, Veri Analitiği ve Görselleştirme, Denetimli Öğrenme: Temel Algoritmalar, Büyük Veri Analitiği ve İleri Teknikler, Proje Sunumları ve Genel Değerlendirme.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Büyük veri kavramlarını, teknolojilerini ve ekosistemini anlama	3,4,5	6	G
2 veri toplama, temizleme, dönüştürme ve analiz etme süreçlerini uygulama	7	10	G
3 Eksik Veri ve Ayıklama Teknikleri öğrenme	10,11	1,13	D
4 MapReduce: Kavramlar ve Uygulamalar	13,15	1,14	F
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	"Data Science for Business" - Foster Provost, Tom Fawcett, 2013.
Yardımcı Kaynaklar	1. "Introduction to Data Mining" - Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, 2005. 2. "Big Data: Principles and Best Practices of Scalable Real-Time Data Systems" - Nathan Marz, James Warren, 2015.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Dizüstü veya masaüstü bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Giriş ve Temel Kavramlar
2	Büyük Veri Ekosistemi ve Teknolojileri
3	Büyük Veri Ekosistemi ve Teknolojileri
4	Veri Toplama ve Ön İşleme
5	Veri Toplama ve Ön İşleme
6	Veri Analitiği ve Görselleştirme
7	Veri Analitiği ve Görselleştirme
8	Ara Sınavlar
9	Veri Analitiği ve Görselleştirme
10	Denetimli Öğrenme: Temel Algoritmalar
11	Denetimsiz Öğrenme ve Kümeleme
12	Büyük Veri Analitiği ve İleri Teknikler
13	Proje Sunumları ve Genel Değerlendirme
14	Proje Sunumları ve Genel Değerlendirme
15	Proje Sunumları ve Genel Değerlendirme
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	4	56
Ödev	5	4	20
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yükü	186
		Toplam iş yükü / 30	6,2
		Dersin AKTS Kredisi	6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	10
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,	4
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,	2
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	5
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümlenme ve tasarlama becerisi,	5
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	5
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,	4
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	5
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	4
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	3
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,	4
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,	5
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi,	2
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,	4
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,	5
15	Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve hayat boyu öğrenimi uygulama becerisi.	5

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç.Dr. Elis SOYLU YILMAZ			
İmza				

30/07/2024