

### DERSİN

Kodu	<b>BENG 546</b>
Adı	<b>Veri Madenciliği</b>
Haftalık Ders Saati	3 (3 + 0)
Kredisi	3
AKTS Kredisi	10
Eğitim Seviyesi	Lisansüstü
Yarıyılı	Güz/Bahar
Türü	Seçmeli
Yeri	
Önkoşulları	
Özel Koşulları	
Öğretim Üyeleri	Dr. Öğr. Üyesi Müşerref Duygu Saçar Demirci
Web sayfası	
İçerik	Ders, popüler veri madenciliği yaklaşımlarına bir giriş sunar. Veri madenciliğinde anahtar süreçler ele alınacaktır: öznitelik türleri, yaygın veri kümesi yapıları, veri ön işleme, özellik seçimi, örnekleme, farklı istatistiksel ve makine öğrenme teknikleri ve görselleştirme. Bir proje kapsamında, öğrenciler gerçek bir problem üzerinde bir veri madenciliği yazılımı uygulayacaklardır.
Amaçları	- Veri Madenciliği ile ilgili temel kavramları açıklamak. - Pratik problemleri çözmek için veri madenciliği yazılımı kullanmak. - Gerçek biyolojik verileri analiz etme tecrübesi kazanmak. - Bağımsız çalışma ve araştırma becerilerini geliştirmek.
Öğrenme Çıktıları	Öğrenciler, L01 Verilerin türlerini, kalitesini ve etkilerini tanımlayabilecek. L02 Ön işleme ve özellik seçim yöntemlerini tanımlayabilecek. L03 Sınıflandırma ve kümeleme yöntemlerini ve performans değerlendirmesini tanımlayabilecek. L04 Görselleştirme tekniklerini ve anomali tespitini açıklayabilecek. L05 Gerçek bir problemi çözmek için bir veri madenciliği iş akışı tasarlayabilecek.
Kaynaklar	Introduction to Data Mining: Pearson New International Edition, Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, Pearson, 2014.
Etik Kurallar	

### ÖĞRETİM YÖNTEM ve TEKNİKLERİ

Etkinlik	Sayısı	Toplam Katkısı (%)
Ders	12	40%
Grup Çalışması	2	30%
Sunumlar	2	25%
İnternette Tarama	1	5%
Total		100

### DEĞERLENDİRME

Yöntem	Toplam Katkısı (%)	
Grup Projeleri & Sunumlar	90%	
Devam/Katılım	10%	
Total		100%

Bu konuda daha fazla için: <https://goo.gl/HbPM2y> section 28.

### İŞ YÜKÜ

Etkinlik	Süre (saat)	Sayısı	İş Yüğü (saat)
Sınıf İçi Faaliyetler	3	14	42
Grup Çalışması	8	14	112
Tarama (web, kütüphane)	3	14	42
Okuma Faaliyetleri	4	14	56
Sunum Hazırlama	25	2	50
		<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>302</b>

AKTS: 10 (İş Yüğü/25-30)

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ\*

	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14
L01	5	5	4	5	4	4	3	3						
L02	5	4	4	5	4	4	3	3						
L03	5	5	5	5	4	4	3	3						
L04	5	5	5	5	4	4	3	3						
L05	5	5	5	5	5	5	3	3						

\* Katkı Düzeyleri: 0: Yok, 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

### HAFTALIK PROGRAM

H	Başlık	Çıktılar
1	Veri Madenciliğine Giriş Lab/Etkinlik: veri madenciliği tanımı, hedefleri, kavramları	L01
2	Veri Lab/Etkinlik: veri türü, veri kalitesi, veri kaynakları, veri araştırması	L01
3	Ön işleme Etkinlik: agregasyon, örnekleme, boyutsal indirgeme, dönüşüm	L02
4	Özellik seçimi Etkinlik: gömülü, sarıcı, filtre yaklaşımları	L02
5	Sınıflandırma I Etkinlik: temel sınıflandırma kavramları, Karar Ağacı	L03
6	Sınıflandırma II Etkinlik: alternatif yaklaşımlar, SVM, Naïve Bayes	L03
7	Kümeleme I Etkinlik: kümeleme ile ilgili temel konular, bölümlenme yöntemleri: k-araçları, beklenti maksimizasyonu (EM)	L03
8	Kümeleme II Etkinlik: hiyerarşik yöntemler	L03
9	Öğrenci sunumları Etkinlik: Öğrenciler bir araştırma makalesi sunacak	L03
10	Performans değerlendirme Etkinlik: eğitim, test, performans değerlendirmesi, çapraz doğrulama	L03
11	Görselleştirme Etkinlik: Histogramlar, dağılım grafikleri, ROC eğrileri	L04
12	Anomali tespiti Etkinlik: anomalilerin nedenleri, anomali tespitine yaklaşımlar	L04
13	Gerçek veri üzerinde analiz Etkinlik: bir yazılım kullanarak gerçek verilerin elde edilmesi ve analizlerin gösterilmesi	L04
14	Proje sunumları Etkinlik: Öğrenciler dönem projelerini sunacaklar	L05

Hazırlayan  
Tarih