

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Endüstriyel Sistemlerde Veri Analitiği	INE 324	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5
Akademik Birim:	Endüstri Mühendisliği					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	CMPE140					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Mustafa Hekimoğlu					
Dersin Amacı:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere problem çözme yaklaşımlarında algoritmik düşünmeyi tanıtmak;</li><li>• Öğrencilerin ileride oluşturacakları mühendislikteki bilgisayar uygulamalarına ve R programlama dili kullanarak algoritma uygulamalarına bir temel sağlamak.</li><li>• Öğrencilerin temel fizik ve ileri matematik bilgilerini mühendislik sorularının çözümünde uygulamalarını sağlamaktır.</li></ul>					
Dersin İçeriği:	Bu ders, endüstri mühendisleri için veri analitiği ve veri madenciliği tekniklerine giriş niteliği taşımaktadır. Öğrenciler açık kaynak kodlu bir veri madenciliği programı olan R Gui ve SQL yanında, veriyi bilgisayardaki analiz ortamına yükleme, verinin görsel sunumunu gerçekleştirme ve veri madenciliği algoritmalarının temellerini ve uygulamalarını öğreneceklerdir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Veri setlerinin görsel sunumu ve R'da temel istatistiksel analizler</li><li>• <b>2-</b> İlişkisel veritabanlarını anlamak, SQL'de sorgu yaratmak ve R'a veri çekimi</li><li>• <b>3-</b> Betimleyici modelleme için temel veri maden teknikleri ve R'da uygulamaları</li><li>• <b>4-</b> Tahminleyici modelleme teknikleri ve R'da uygulamaları</li><li>• <b>5-</b> Endüstri mühendisliği problemlerinin algoritmik çözümlerinin dizaynı, test edilmesi ve uygulanması</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ödevler (3), • Laboratuvar Uygulamaları (6), • Bilgisayar Kullanımı (R Studio, SQL), • Yıl İçi Sınavı (1), • Proje (1), • Final Sınav (1).</li></ul>					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Veri madenciliğinde temel kavramlar, R Programlama	
2	R Programlama ve SQL	
3	Veri Depolama ve Yönetim Yöntemleri: SQL	Geçen haftaki lab egzersizlerinin tekrarı
4	Betimleyici Modelleme - Uzaklık Ölçütleri	
5	Betimleyici Modelleme - K Ortalama Algoritması	
6	Betimleyici Modelleme - Hiyerarşik Gruplama	
7	Betimleyici Modelleme - Hiyerarşik Gruplama	
8	Tahminleyici Modellere Giriş	
9	Tahminleyici Sınıflandırma Modelleri	
10	Tahminleyici Sınıflandırma Modelleri	
11	Tahminleyici Regresyon Modelleri: Basit Doğrusal Regresyon ve R	

12	Tahminleyici Regresyon Modelleri: Genel Doğrusal Modeller	
13	Yapay Sinir Ağları Modelleri	
14	Yapay Sinir Ağları Modelleri	

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

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Principles of Data Mining. David J. Hand, Heikki Mannila, Padhraic Smyth

## DİĞER KAYNAKLAR

<http://archive.ics.uci.edu/ml/>

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Proje	1	25
Ödev	3	15
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	25
Final Sınavı	1	35
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	11	2	22
Laboratuvar	12	1.5	18
Proje	1	36	36
Ödev	3	6	18
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	4	4
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	12	12
Final Sınavı	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>			<b>125</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												
OC5												

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek