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:	- -
Dersin Amacı:	• Öğrencilere problem çözme yaklaşımlarında algoritmik düşünmeyi tanıtmak; • Öğrencilerin ileride oluşturacakları mühendislikteki bilgisayar uygulamalarına ve R programlama dili kullanarak algoritma uygulamalarına bir temel sağlamak. • Öğrencilerin temel fizik ve ileri matematik bilgilerini mühendislik sorularının çözümünde uygulamalarını sağlamaktır.
Dersin İçeriği:	Bu ders, endüstri mühendisleri için very 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):	• **1-** Veri setlerinin görsel sunumu ve R'da temel istatistiksel analizler • **2-** İlişkisel veritabanlarını anlamak, SQL'de sorgu yaratmak ve R'a veri çekimi • **3-** Betimleyici modelleme için temel veri maden teknikleri ve R'da uygulamaları • **4-** Tahminleyici modelleme teknikleri ve R'da uygulamaları • **5-** Endüstri mühendisliği problemlerinin algoritmik çözümlerinin dizaynı, test edilmesi ve uygulanması
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	• Ödevler (3), • Laboratuvar Uygulamaları (6), • Bilgisayar Kullanımı (R Studio, SQL), • Yıl İçi Sınavı (1), • Proje (1), • Final Sınav (1).

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
Total:	**6**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (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
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	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												
OC5												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek