BİL/AD 202 Veri Bilimine Giriş

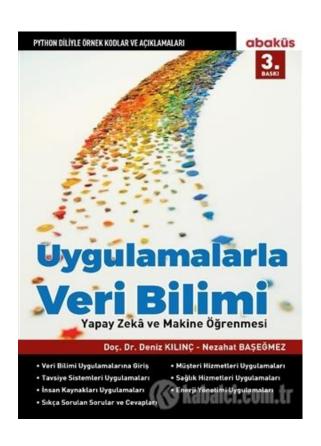
Dr. Öğr. Üyesi Nihan Özbaltan

Dersin Amacı ve Hedefi

- **Amaç:** Veri bilimi ve makine öğrenmesinin temellerini ve algoritmalarını hem *teorik* hem de *uygulamalı* olarak sunmak.
- Algoritmalar/Yöntemler: Veri Bilimi Projesi İş Akışı, Veri Ön İşleme, Veri Görselleştirme, Keşifçi Analiz, Naive Bayes, Karar Ağaçları, Metin İşleme
- **Uygulamalar/Örnekler:** Python programlama dili ve kütüphaneleri ile gerçekleştirilecektir.
- **Hedef:** Dersin sonunda başlangıç düzeyinde Veri Bilimci (Data Scientist) seviyesine ulaşılması planlamıştır.

Ders Kitabı ve Yardımcı Kaynak

- Kitap: Uygulamalarla Veri Bilimi (Deniz Kılınç, Nezahat Başeğmez)
- Udemy Kursları
- Web Kaynakları
- ✓ http://machinelearningmastery.com/
- ✓ http://veribilimi.co
- ✓ http://medium.com/deep-learning-turkiye/



Dersin İçeriği

1. Hafta	· Tanımlar ve Tarifler (Al, ML, DS, İş akışı, Ön işleme, Ölçütler)
	· Anaconda, Jupyter Notebook ortam tanıtımları
2- 4. Hafta	· Veri Bilimi ve Python Programlama Dili
	· Değişkenler, Koşullar, Döngüler
	· Veri Yapıları: Listeler, Sözlükler
	· Fonksiyonlar
	Python ve Nesne Yönelimli Programlama
5. Hafta	· Temel İstatistik: Mod, Medyan, Aritmetik Ortalama, Standart
	Sapma, Varyans, Kovaryans, Korelasyon, Veri Dağılımı
	Numpy kütüphanesinin incelenmesi
	Pandas kütüphanesinin incelenmesi
6. Hafta	Örnek veri seti üzerinden Pandas ile Veri Keşfi ve Görselleştirme
	(EDA) - 1
7. Hafta	 Örnek veri seti üzerinden Pandas ile Veri Keşfi ve Görselleştirme
	(EDA) - 2

Dersin İçeriği (devam...)

8. Hafta	· Veri Ön İşlemeye Giriş
	· Veri Problemleri
	· Eksik Veri Doldurma (Data Imputation)
	Yeni Öznitelikler Oluşturma (Feature Extraction)
	Kategorik Değerleri Dönüştürme (Label / One-hot Encoding)
	Veriyi Ölçeklendirme (Scaling) ve Normalize Etme (Normalization)
	Aykırı/Uç Verileri (Outliers) Tespit Etme
9. Hafta	· Örnek: Veri Keşfi ve Ön İşleme Uygulamaları
10. Hafta	· Makine Öğrenmesi ve Regresyona Giriş
	· Doğrusal Regresyon
	· Çok Değişkenli Regresyon
	· Regresyon Başarı ve Değerlendirme Ölçütleri

Değerlendirme

- Vize ve Final olmak üzere iki yazılı sınav olacaktır.
- Not değerlendirmesi aşağıdaki gibi olacaktır:
 - o Ödev1 %10
 - o Vize %40
 - o Ödev 2 %10
 - o Proje %20
 - o Final %60

Teams Ders Linki

• Veri Bilimi ve Makine Öğrenmesine Giriş | Genel | Microsoft Teams

TEŞEKKÜRLER