

Eğitim

DERS KODU

113

Python ile Makine Öğrenmesi Eğitimi

Eğitmen

Şadi Evren ŞEKER

Eğitim Süresi

23 Saat

Amaç

Bu eğitimin amacı, hiç bilmeyen ve yeni başlayan birisini makine öğrenmesi konusunda uzman seviyesine çıkarmaktır. Adım adım, makine öğrenmesi dünyasına giriş yapılacak ve her bölümde farklı yetenekler kazandırılarak makine öğrenmesi ve bir alt çalışma alanı olarak görülebilecek veri bilimi konularındaki gerçek uygulamalar hakkında fikir verilecektir. Ayrıca güncel ve gözde konular olan derin öğrenme veya arttırımlı öğrenme gibi konulara da giriş yapılacak ve bu kavramların kullanımları ve uygulamaları örnekler üzerinden gösterilecektir.

Eğitimin Özeti

- Eğitim kapsamında, gerçek hayat örnekleri kullanılacak ve kendi makine öğrenme modelinizi oluşturmanın yolu da gösterilecektir.
- Eğitimin en önemli özelliklerinden birisi, kurs kapsamında, Python dilinde kod şablonları verilecek olup bu kod şablonlarını, kendi problemlerinizde kullanabilecek olmanızdır.

Hedef Kitle

- Yapay zeka ve makine öğrenmesi konularına meraklı olan herkes.
- Geleceğin mesleklerinde çalışmak isteyen herkes.
- Veri ile işi olan herkes

Kazanımlar

- Python kullanarak makine öğrenmesi algoritmaları geliştirebilecek.
- Makine öğrenmesi algoritmalarını gerçek hayat problemlerine uygulayabilecek.
- Veri ön-işleme aşamalarını kavrayacak.
- Tahmin, regresyon, sınıflandırma ve kümeleme algoritmalarıyla çalışacak.
- Derin öğrenme ve doğal dil işleme projeleri geliştirebilecek.
- Model seçimi ve kolektif öğrenme konularına hakim olacak.
- Birliktelik kural çıkarımı ve arttırımlı öğrenme üzerine tecrübe kazanacaktır.

Temel Bilgi Ve Beceri Gereksinimleri

- Öğrenme arzusu
- Lise düzeyinde matematik bilgisi
- İstatistik ve herhangi bir programlama dili tecrübesine gerek yoktur.

Değerlendirme

Bu eğitimin değerlendirme süreci iki aşamalıdır.

1. Video eğitimleri izleme oranı

En az %80 oranında izleme sağlanmalı

2. Sınav başarı oranı

En az %70 oranında başarı sağlanmalıdır.

Sınav, bilgi ve beceri düzeyinizi değil derse katılım sürecinizi ölçmeye yönelik hazırlanmıştır.

Sınavdan başarısız olduğunuz takdirde bir sonraki sınav dönemini beklemelisiniz.

Eylül, Aralık, Mart ve Haziran aylarında sınav yenilenmektedir.

Kaynak Dokümanlar

https://files.btkakademi.gov.tr/113_PYTHON_ILE_MAKINE_OGRENMESI/Python_ile_Makine_Ogrenmesi_Kaynak_Dokumanlar.zip

Terimler

ML model: Eğitim verisiyle eğitilen ve yeni veri hakkında tahmin yürüten yapay zekaya “machine learning model” denir.

Cross validation: Bağımsız veriyle modeli doğrulama tekniğine “cross validation” denir.

Overfitting: Türkçe’ye “aşırı uyumlama” olarak çevrilen Overfitting olayında veri setinden öğrenmek yerine onu ezberlemeyi tercih eden kötü bir model geliştirilir. Bu istenmeyen, kaçınılması gereken bir durumdur. Bu durumda üzerinizde çalıştığınız veri seti üzerinde çok iyi sonuçlar alabilirsiniz fakat farklı bir veri setinde başarısız sonuçlar ortaya çıkacaktır.

A/B Testing: İki (veya daha fazla) tekniği, tipik olarak yeni bir rakibe karşı görevli olanı karşılaştırmanın istatistiksel bir yolu. A / B testi, sadece hangi tekniğin daha iyi performans gösterdiğini değil, aynı zamanda farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını da belirlemeyi amaçlamaktadır.

Activation function: Önceki katmanın tüm girdilerinin ağırlıklı toplamını alan ve daha sonra bir çıktı katmanını bir sonraki katmana üreten ve geçiren bir işlev (örneğin, ReLU veya sigmoid).

Sertifika

Sertifika Türü: **Katılım Sertifikası**



Terimler

Machine Learning: Bilgisayarların dışarıdan programlanmaya ihtiyaç duymadan kendi kendine öğrenme yeteneğine “machine learning” denir.

Yapay Zeka: Yapay zeka (AI), insanlar gibi çalışan ve tepki veren akıllı makinelerin oluşturulmasını vurgulayan bir bilgisayar bilimi alanıdır.

Tahmin (prediction): Veriden öğrenen modellerde sistem çıkışının nicel olması durumunda kullanılan yöntemlerin ürettiği değerlerdir.

Sınıflandırma (classification): Giriş verisine ait çıkışların nitel olduğu durumlarda kullanılan yöntemlerin her veri örneğinin hangi sınıfa ait olduğunu belirlemesidir.

Danışmalı/Denetimli (Supervised) Öğrenme: Veri, etkiye tepki prensibiyle çalışan sistemlerden alınır ve giriş-çıkış düzeninde organize edilir.

Naive Bayes: Naive Bayes’in naif olarak adlandırılmasının sebebi düşünme şeklidir. Bir veri setindeki elementlerin hepsinin aynı öneme sahip olduğu varsayımında bulunur. Neredeyse hiçbir seneryoda böyle bir durum yoktur.

Yarı Danışmalı (Reinforcement) Öğrenme: Bazen öğretici, sisteme beklenen sonucu tam söyleyemez ama sistemin ürettiği sonuç için “doğru/yanlış” şeklinde fikir belirtir. Bu öğrenme şekli de takviyeli öğrenme adıyla anılır. Boltzmann makinesi, LVQ ve genetik algoritma örnek olarak sayılabilir.

Data Sampling: Veri sadeleştirme bir veriden temsili bir alt küme çıkarmak için kullanılan istatistiksel analiz tekniğidir. Büyük veri kümesindeki ortak özellikleri alt kümenin de barındırması gerekir.

Accuracy: Bir sınıflandırma modelinin doğru olduğu tahminlerinin oranı.

Feature: Yapay zeka ile öğrenmede birbirinden bağımsız her bir ölçülebilir ve gözlemlenebilir özelliğe “feature” denir.