Data Science and Machine Learning with Python Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Overview

Data Science and Machine Learning with Python, veri analizi konusunda temel deneyime sahip ve Data Science, Analytics, Machine Learning ve Artificial Intelligence alanlarında yetkinliklerini geliştirmek isteyen profesyoneller için hazırlanmış beş günlük kapsamlı bir eğitim programıdır.

Eğitim, mevcut veri analizi becerilerini Data Science seviyesine taşımak isteyen katılımcıların yanı sıra Data Scientist'lerle birlikte çalışan ve bu ekiplerin kullandığı yöntemleri, araçları ve çalışma süreçlerini daha iyi anlamak isteyen profesyoneller için de uygundur.

Program boyunca katılımcılar, tipik bir Data Science projesinin yaşam döngüsünü baştan sona ele alır. İş probleminin tanımlanmasından verinin incelenmesine, hazırlanmasına ve modellenmesine; model performansının değerlendirilmesinden deployment ve monitoring aşamalarına kadar temel süreçler incelenir.

Eğitim kapsamında ayrıca Data Science projelerinin potansiyel kullanım alanları, sık karşılaşılan proje riskleri, data governance, etik sorumluluklar, ekip içerisindeki roller, Machine Learning ve AI model geliştirme, exploratory data analysis, data visualisation ve model deployment stratejileri ele alınır.

Teorik konular kapsamlı uygulamalı laboratuvarlarla desteklenir. Katılımcılar Python ve ilgili Data Science kütüphanelerini kullanarak veri hazırlama, analiz, model oluşturma, değerlendirme ve deployment süreçlerini uygulamalı olarak deneyimler.

Prerequisites

Bu eğitim başlangıç seviyesinde bir Python eğitimi değildir.

Katılımcıların Python ile veri üzerinde çalışabiliyor ve özellikle aşağıdaki konularda deneyimli olması beklenir:

- Python ile tabular data üzerinde çalışma
- NumPy kullanımı
- Pandas kullanımı
- DataFrame yapıları
- Temel veri temizleme ve dönüştürme işlemleri
- Basit veri analizi

Katılımcıların ayrıca Data Science, Machine Learning ve AI governance kavramları hakkında temel bilgi sahibi olması eğitimden alınacak verimi artıracaktır.

Data Science and Machine Learning with Python Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Who Should Attend

Bu eğitim teknik veri bilgisine sahip farklı profesyonel profiller için uygundur.

Hedef katılımcılar arasında:

- Data Analysts
- Aspiring Data Scientists
- Software Developers
- Data Engineers
- Analytics Professionals
- Data Science ekipleriyle çalışan teknik profesyoneller
- Machine Learning alanına geçiş yapmak isteyen Python kullanıcıları
- Kuruluşlarında Data Science kullanımını daha iyi anlamak isteyen orta ve üst düzey yöneticiler

yer alabilir.

Katılımcıların tablo yapıları, tabular data, Python ile veri işleme ve temel veri analizi konularına aşina olması beklenir.

What You Will Learn

Eğitimin sonunda katılımcılar:

- Data Science ve Machine Learning'in temel kavramlarını açıklayabilir
- Data Scientist rolünü ve gerekli yetkinlikleri tanımlayabilir
- Data Science kullanım senaryolarını değerlendirebilir
- CRISP-DM yaklaşımına göre bir Data Science projesinin aşamalarını açıklayabilir
- Python ile veri hazırlayabilir, analiz edebilir ve görselleştirebilir
- Descriptive ve inferential statistics yöntemlerini kullanabilir
- Exploratory Data Analysis gerçekleştirebilir
- Eksik, tekrarlanan ve aykırı verileri işleyebilir
- Scaling, encoding ve feature selection tekniklerini uygulayabilir
- Regression modelleri geliştirebilir
- Classification modelleri oluşturabilir
- Machine Learning modellerini değerlendirebilir ve karşılaştırabilir
- Clustering ve dimensionality reduction tekniklerini uygulayabilir
- Data Science çalışmalarındaki etik ve yasal konuları değerlendirebilir
- Machine Learning modelleri için deployment yaklaşımı belirleyebilir
- Production ortamındaki modellerin performansını izlemek için uygun metrikleri değerlendirebilir
- Deep Learning ve ileri Data Science konularına yönelik sonraki gelişim alanlarını belirleyebilir

Outline

1. Data Science ve Machine Learning'e Giriş

Bu bölüm Data Science çalışmalarının temel yapısını ve Machine Learning'in bu yapı içerisindeki rolünü ele alır.

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Konular:

- Data Scientist'in rolü
- Data Science için gerekli beceriler
- Data Science'ın yaygın kullanım alanları
- Sektörel kullanım örnekleri
- CRISP-DM metodolojisi
- Data Science proje yaşam döngüsü
- Data Science ile çözülebilecek problem türleri
- Uygun proje ve kullanım senaryolarının belirlenmesi
- Data Science projesinde başarı kriterleri
- Proje başarısının değerlendirilmesi

Katılımcılar teknik model geliştirmeye başlamadan önce doğru problemin seçilmesi ve başarının nasıl ölçüleceği konusunda temel bir yaklaşım geliştirir.

2. Data Science için Python

Bu bölüm Python ekosisteminin Data Science çalışmalarında nasıl kullanıldığını ele alır.

Konular:

- Data Science projelerinde notebook kullanımı
- Python ile dataset manipulation
- Data Science kütüphaneleri
- NumPy ve Pandas kullanımı
- Virtual environments
- Veri analizi workflow'ları
- Python ile data visualisation

Katılımcılar verileri analiz ve modelleme için hazırlarken kullanılan temel Python çalışma ortamlarını ve araçlarını uygular.

3. Python ile Descriptive ve Inferential Statistics

Bu bölüm istatistiğin Data Science projelerindeki rolüne odaklanır.

Konular:

- Descriptive statistics
- Inferential statistics
- Measures of central tendency
- Variation
- Correlation
- Data distributions
- Hypothesis testing
- Statistical significance
- Statistical visualisations
- Exploratory Data Analysis

Katılımcılar verinin temel özelliklerini anlamak ve gözlenen ilişkilerin anlamlılığını değerlendirmek için istatistiksel yöntemlerden yararlanır.

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

4. Analiz için Veri Ön İşleme

Machine Learning modellerinin başarısı büyük ölçüde kullanılan verinin kalitesine bağlıdır. Bu bölüm model geliştirme öncesindeki data preprocessing süreçlerini kapsar.

Konular:

- Duplicate data
- Missing values
- Outliers
- Data cleaning
- Feature scaling
- Categorical data encoding
- Feature selection
- Training datasets
- Testing datasets
- Validation datasets
- Feature engineering

Katılımcılar ham veriyi analiz ve Machine Learning için daha uygun hâle getiren yöntemleri uygular.

5. Supervised Learning: Regression

Bu bölüm sayısal sonuçların tahmin edilmesinde kullanılan regression yöntemlerine odaklanır.

Konular:

- Machine Learning içerisinde regression
- Simple Linear Regression
- Multiple Linear Regression
- Non-linear regression yaklaşımları
- Regression model development
- Model performance
- Regression modellerinin değerlendirilmesi
- Farklı regression modellerinin karşılaştırılması

Katılımcılar Python kullanarak regression modelleri oluşturur ve performanslarını değerlendirir.

6. Supervised Learning: Classification

Bu bölüm kategorik sonuçların tahmin edilmesinde kullanılan classification yöntemlerini kapsar.

Konular:

- Machine Learning içerisinde classification
- Logistic Regression
- Multiple Logistic Regression
- Decision Trees
- Random Forest
- Classification model development
- Model evaluation
- Classification modellerinin karşılaştırılması

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

Katılımcılar farklı classification algoritmalarını uygulayarak hangi yaklaşımın belirli bir problem için daha uygun olduğunu değerlendirmeyi öğrenir.

7. Model Selection ve Evaluation

Bu bölüm oluşturulan Machine Learning modelleri arasından uygun modelin seçilmesine odaklanır.

Konular:

- Regression modellerinin karşılaştırılması
- Classification modellerinin karşılaştırılması
- Model performance değerlendirmesi
- Test ve validation yaklaşımları
- Baseline oluşturma
- Model behaviour değerlendirmesi
- “How good is good enough?” yaklaşımı

Katılımcılar yalnızca yüksek performans gösteren modeli seçmek yerine, modelin kullanım amacına göre yeterliliğini değerlendirmeyi öğrenir.

8. Unsupervised Learning

Bu bölüm etiketlenmiş hedef değişken bulunmayan veri setleri üzerinde kullanılan Machine Learning yöntemlerini ele alır.

Konular:

- Unsupervised Learning kavramı
- Clustering
- K-Means clustering
- Cluster değerlendirme
- Dimensionality reduction
- Dimensionality reduction tekniklerinin uygulanması
- Sonuçların değerlendirilmesi

Katılımcılar verideki doğal grupları ve yapıları ortaya çıkarmak için unsupervised learning yöntemlerini kullanır.

9. Data Scientist'ler için Etik

Bu bölüm Data Science, Machine Learning ve AI projelerindeki etik, yasal ve profesyonel sorumluluklara odaklanır.

Konular:

- Data Scientists için ilgili mevzuat ve standartlar
- Legal considerations
- Ethical considerations
- Moral considerations
- Data handling ethics
- Veri kullanımı ve sorumluluk
- Machine Learning'de etik riskler

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

- Deep Learning ve AI kullanımında etik konular
- Çalışanların bilmesi gereken ilgili yasal gereksinimler

Katılımcılar teknik olarak mümkün olan bir uygulamanın aynı zamanda yasal, etik ve sorumlu olup olmadığını değerlendirme perspektifi kazanır.

10. Modellerin ve İçgörülerin Deployment'ı

Bu bölüm geliştirilen analitik ve Machine Learning modellerinin gerçek kullanım ortamlarına taşınmasını ele alır.

Konular:

- Analytical model deployment
- Deployment strategy seçimi
- Farklı deployment yöntemlerinin değerlendirilmesi
- Model failure riskleri
- Model başarısızlıklarını önlemeye yönelik kontroller
- Python ile Machine Learning model deployment
- Production model monitoring
- Model monitoring metrics
- Model performansının zaman içerisinde takip edilmesi

Amaç, model geliştirmeyi yalnızca notebook içerisinde kalan bir çalışma olmaktan çıkarıp gerçek iş süreçlerine entegre edilebilecek bir çözüm hâline getirmektir.

11. Sonraki Adımlar

Eğitimin son bölümünde katılımcıların Data Science ve AI alanındaki gelişimlerini nasıl sürdürebilecekleri değerlendirilir.

Konular:

- Modern AI içerisinde Deep Learning'in rolü
- İleri seviye istatistik
- Time Series ve Forecasting
- Data Science için matematik ve istatistik
- Big Data Analytics
- Python ve Spark
- Generative AI
- Deep Learning
- Data Science alanındaki profesyonel sertifikasyonlar
- Profesyonel üyelikler ve kariyer gelişimi