**PYTHON İLE HIZLANDIRILMIŞ MAKİNE ÖĞRENMESİ EĞİTİM PROGRAMI (4 GÜNLÜK)**

**Python Giriş, Veri Bilimi Kütüphanelerini Tanıma**

* Tanışma, Kursa giriş
* Kod Geliştirme Ortamının Kurulması (Farklı bir tercih olmazsa Anaconda ve Jupyter kullanılır)
* Değişkenler ve Veri Türleri
* Fonksiyonlar (gömülü, kullanıcı tanımlı, esnek, lambda)
* Liste (List)
* Demet (Tuple)
* Sözlük (Dictionary)
* Koşullu İfadeler (Conditionals – if, elif,else)
* Döngüler (Loops - for, while)
* Sınıf Kavramı ve Nesne Yönelimli Programlama Mantığı (Class and OOP)
* Hatalar

**Pandas Kütüphanesi**

* Pandas giriş
* Pandas ile veri okuma
* Pandas temel dataframe operasyonları

**Numpy Kütüphanesi**

* Numpy giriş
* Numpy temel operasyonlar
* İndeks
* Sekil değiştirme
* Kesme

**Scipy Kütüphanesi**

* Scipy giriş

**Matplotlib Kütüphanesi**

* Matplotlib giriş
* Çizgi grafik
* Saçılma/serpilme diyagramı
* Histogram
* Bar grafik

**Seaborn Kütüphanesi**

* Bar grafik
* Pasta grafik
* Diğer grafikler

**Scikit-Learn Kütüphanesi**

**Makine Öğrenmesine Giriş ve Regresyon**

* Makine Öğrenmesi Giriş
* Kütüphaneleri Yükleme ve İndirme
* Veri Ön İşleme
* Kayıp ve Eksik Veriler
* Kategorik Değişkenler
* Normalizasyon (Feature Scaling)
* Veri setini eğitim ve test olarak ayırma
* Veri hazırlığı şablonu oluşturma

**Regresyon**

* Basit Lineer Regresyon
* Çoklu Lineer Regresyon
* Polinom Regresyon
* Regresyon Modeli Değerlendirme

**Sınıflandırma ve Kümeleme**

**Sınıflandırma**

* Lojistik Regresyon ile Sınıflandırma
* K En Yakın Komşu ile Sınıflandırma
* Destek Vektör Makinesi (Support Vector Machine) Sınıflandırma
* Naive Bayes ile Sınıflandırma
* Karar Ağacı ile Sınıflandırma
* Rastgele Orman (Random Forest) ile Sınıflandırma
* Sınıflandırma Modeli Değerlendirme

**Kümeleme**

* K-Ortalamalar ile Kümeleme
* Hiyerarşik Kümeleme

**Boyut İndirgeme, En İyi Model Seçimi, Derin Öğrenme Giriş**

**Boyut İndirgeme**

* Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis)
* Lineer Diskriminant Analizi

**Model Seçme**

* K-Fold Cross Validation
* Grid Search
* En iyi model seçimi

**Örnek Proje Uygulaması**