

## MÜFREDAT

### Eğitim Konuları:

- Python'a Giriş ve Kurulum
- Programlamanın temellerine giriş, Python'un neden popüler bir dil olduğu ve kullanım alanlarının incelenmesi.
- Python'un kurulum süreçleri ve popüler kod yazma araçlarının (IDE) tanıtımı.
- Çevre değişkenleri ve çalışma ortamlarının (Virtual Environment) oluşturulması.

### Temel Programlama Yapıları

- Python veri türleri: Tamsayılar, kayan nokta sayılar, string'ler ve boolean değerleri.
- Matematiksel işlemler ve operatörler.
- Koşul ifadeleri (if, elif, else) ve kontrol yapılarının tanıtımı.
- Döngüler (for, while) ve döngü kontrol ifadeleri (break, continue).

### Veri Yapıları ve Algoritmalar

- Python'un yerleşik veri yapıları: Liste, tuple, dictionary ve set.
- Veri yapılarının metotları ve kullanımları.
- Algoritmaların temelleri: Sıralama, arama ve karmaşıklık analizi.
- Dosya okuma/yazma işlemleriyle veri manipülasyonu.

### Fonksiyonlar ve Modüller

- Fonksiyon oluşturma, parametreler ve döndürülen değerler.
- Lambda fonksiyonları ve anonim fonksiyon kullanım örnekleri.
- Modül yapısı: Dahili ve harici modüllerin kullanımı.
- Projelerde modüler yapının sağlanması.

### Nesne Tabanlı Programlama (OOP)

- Sınıf ve nesne kavramları, örneklerle sınıf oluşturma.
- Kapsülleme (Encapsulation), miras alma (Inheritance) ve çoklu miras alma (Multiple Inheritance).
- Polimorfizm (Polymorphism) ve özel metotların (**init**, **str**, vb.) kullanımı.
- OOP prensiplerinin proje bazlı uygulamaları.

### Veritabanı İşlemleri

- SQL ile veritabanı oluşturma ve yapılandırma.
- Temel SQL komutlarının Python ile kullanımı.
- CRUD (Create, Read, Update, Delete) işlemleri.
- Python ile veritabanı bağlantısı ve güvenlik önlemleri.

## **Web Programlama ve Flask Framework**

- Flask framework'e giriş: Kurulum ve temel kullanım.
- Basit bir web uygulaması geliştirme, URL yönlendirme ve form işlemleri.
- API entegrasyonu ve RESTful servislerin kullanımı.
- Veritabanı bağlantısı ve dinamik web sayfalarının oluşturulması.

## **Python ile Veri Analitiği ve Görselleştirme**

- Veri analitiği için kullanılan popüler kütüphaneler: NumPy ve Pandas.
- Veri manipülasyonu, veri temizleme ve veri görselleştirme.
- Matplotlib ve Seaborn ile grafikler oluşturma.
- Temel istatistiksel analizler ve veri içgörülerinin çıkarılması.

## **Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi**

- Python'da yapay zeka ve makine öğrenmesine giriş.
- Scikit-learn kütüphanesi ile temel algoritmaların uygulanması.
- TensorFlow/Keras ile derin öğrenme modelleri geliştirme.
- Örnek projeler: Görüntü işleme, doğal dil işleme ve tahminleme.

## **Proje Uygulamaları ve Sunum**

- Gerçek dünyadan bir problem seçerek başlangıçtan bitişe kadar proje geliştirme.
- Proje planlaması, modüler tasarım ve iş birliği araçlarının kullanımı.
- Proje sonunda, kodların temizliği, yorumlanması ve sunum teknikleri.
- Eğitim boyunca geliştirilen bireysel ve grup projelerinin değerlendirilmesi.

## GENEL BAŞLIKLAR

- 1 – Neden Python ve Python Kurulumu
- 2 – Python Veri Türleri ve Matematiksel İşlemler
- 3 – Python da Print() Fonksiyonu
- 4 – Python Yorum Satırı
- 5 – Python Kullanıcıdan Bilgi Alma
- 6 – Python Koşul İfadeleri
- 7 – Python Döngüler
- 8 – Python Liste ve Listenin Metotları
- 9 – Python Tuple(Demetler) ve Metotları
- 10 – Python Dictionary(Sözlük) ve Metotları
- 11 – Python Set( Küme) ve Frozenset (Kısıtlanmış Küme)
- 12 – Python Karakter Dizileri
- 13 – Python Hata Yakalama ve İstisnalar
- 14 – Python Dosya İşlemleri
- 15 – Python ile Veritabanı İşlemleri(SQLite)
- 16 – Python Fonksiyonlar
- 17 – Python Global ve Yerel Değişkenler
- 18 – Python Lambda Fonksiyonu
- 19 – Python Gömülü Fonksiyonlar(Map, Reduce, Filter, Zip)
- 20 – Python Fonksiyonlar \*args ve \*\*kwargs Yapısı
- 21 – Python Nesne Tabanlı Programlama(OOP)
- 22 – Python Encapsulation (Kapsülleme)
- 23 – Python Inheritance (Miras Alma)
- 24 – Python Multiple Inheritance (Çoklu Miras Alma)
- 25- Python Modüller
- 26- Python Web Programlama ve Flask Framework
- 27- Python ile Yapay Zeka Uygulamaları
- 28- Python ile Makine Öğrenmesi Uygulamaları
- 29- Python ile Uygulama Örnekleri