

□ PYTHON YOL HARİTASI (DETAYLI)

□ AŞAMA 1: TEMELLER

- Python kurulumu ve IDE seçimi (VS Code / PyCharm / Jupyter)
- Yazım kuralları, print fonksiyonu
- Değişkenler ve veri türleri: int, float, str, bool
- input() ile kullanıcıdan veri alma
- Tür dönüştürme (type casting)
- Koşullu ifadeler: if, elif, else
- Karşılaştırma ve mantıksal operatörler
- Döngüler: for, while
- range() ve enumerate()
- break ve continue komutları

□ Alıştırmalar:

- Basit hesap makinesi
- Sayı tahmin oyunu
- ATM simülasyonu

□ AŞAMA 2: VERİ YAPILARI

- Listeler (list)
- Demetler (tuple)
- Kümeler (set)
- Sözlükler (dict)
- List Comprehension
- İç içe yapılar (nested list/dict)

□ Alıştırmalar:

- En çok tekrar eden kelime
- Öğrenci not defteri
- Ürün stok takip sistemi

□ AŞAMA 3: FONKSİYONLAR VE MODÜLERLİK

- Fonksiyon tanımı (def)
- Parametreler ve dönüş değeri
- Varsayılan ve keyword argümanlar
- Lambda fonksiyonları
- Scope (yerel ve genel değişkenler)
- Modül ve paket kullanımı (import, math, random vs.)

□ Alıştırmalar:

- Asal sayı kontrolü
- Kelime sayacı
- Küçük oyun fonksiyonları

□ AŞAMA 4: HATA YÖNETİMİ VE DOSYALAR

- try - except - finally blokları
- Hata tipleri (ValueError, TypeError vs.)
- Dosya açma/kapama (with open(...) as ...)
- Dosyaya yazma ve okuma

□ Alıştırmalar:

- Not kaydı tutma
- Log sistemi
- Mini veritabanı

□ AŞAMA 5: NESNE TABANLI PROGRAMLAMA (OOP)

- Class ve nesne tanımı
- Constructor (__init__)
- Attribute ve metodlar
- Encapsulation, inheritance, polymorphism
- Özel metodlar (__str__, __repr__, vs.)

□ Alıştırmalar:

- Araba sınıfı
- Öğrenci sınıfı
- Banka hesabı yönetimi

□ AŞAMA 6: İLERİ SEVİYE PYTHON

- Iterator ve generator kullanımı
- Decorator'lar
- *args ve **kwargs
- json, csv veri okuma/yazma
- Zaman ve tarih işlemleri (datetime)
- Regular Expressions (Regex)

□ AŞAMA 7: KÜÇÜK PROJELER

□ Uygulamalar:

- To-do list uygulaması (dosya destekli)
- Basit web scraper
- Terminal tabanlı oyunlar
- Quiz app
- Not defteri
- Film arşivi

□ AŞAMA 8: GERÇEK DÜNYA UYGULAMALARI

- Web Geliştirme: Flask / Django
- Veri Analizi: Pandas / Numpy / Matplotlib
- Makine Öğrenmesi: Scikit-learn
- Oyun Geliştirme: Pygame
- Otomasyon: Selenium, BeautifulSoup