



14 Haftalık Python Gelişim ve Proje Planı (Revize Edilmiş)



Week 1: Git ve GitHub Temelleri

Zorluk: Hafif - Araç kullanımı

- Git kurulum, temel komutlar (clone, commit, push, pull, branch, merge)
- GitHub'da repo oluşturma, SSH ile bağlantı kurma
- `.gitignore`, commit mesaj standartları ve best practices
- CLI üzerinden Git kullanımı, conflict çözme



Mini Proje: Git ile versiyon kontrol edilen küçük bir Python scripti geliştir (örn: basit hesaplama aracı)



Week 2: Test Driven Development (TDD)

Zorluk: Orta

- `unittest`, `pytest` ile test yazımı ve test yapıları
- TDD felsefesi: Red-Green-Refactor döngüsü
- Mocking, fixture kullanımı, parametrize testler
- Test coverage analizi



Mini Proje: Basit bir hesap makinesi geliştir. TDD ile baştan sona test-first yaklaşımıyla geliştir.



Week 3-5: FastAPI ile API Geliştirme

Zorluk: Ağır (3 hafta)

Week 3: FastAPI Temelleri

- FastAPI'ye giriş, routing ve HTTP metodları
- Pydantic modelleri, request/response validasyonu
- Query parameters, path parameters, request body

Week 4: Veritabanı ve CRUD

- SQLite/PostgreSQL ile veri bağlantısı
- SQLAlchemy ORM kullanımı
- CRUD işlemleri (Create, Read, Update, Delete)

Week 5: İleri Seviye FastAPI

- Dependency injection sistemi

- Authentication & Authorization (JWT)
- Background tasks, middleware
- Swagger UI ve API dokümantasyonu

🔧 **Major Proje:** Kullanıcı kayıt/login sistemi olan bir blog API'si veya e-ticaret API'si geliştir.

✅ **Week 6: Review ve Consolidation**

Zorluk: Hafif-Orta (*Buffer Week*)

- Şimdiye kadar öğrenilen konuları tekrar et
- FastAPI projesini iyileştir ve refactor et
- Code review practices, clean code principles
- Debugging teknikleri

🔧 **Görev:** Mevcut projelerini gözden geçir, README'leri iyileştir, kod kalitesini artır.

✅ **Week 7-8: Proje Yönetimi, Packaging ve CI/CD**

Zorluk: Orta (*2 hafta*)

Week 7: Packaging ve Environment Management

- `setup.py`, `pyproject.toml`, `requirements.txt`
- Virtual environment (`venv`, `conda`) best practices
- `pip install` edilebilir paket oluşturma
- Docker ile containerization

Week 8: Deployment ve CI/CD

- FastAPI projesini cloud servislere deploy etme (Heroku, Render, Fly.io)
- GitHub Actions ile CI/CD pipeline kurma
- Automated testing, deployment automation
- Environment variables ve configuration management

🔧 **Mini Görev:** FastAPI API'ni bir servise deploy et, CI/CD pipeline kur, linki paylaşılabılır hale getir.

✅ **Week 9-10: Asenkron Programlama**

Zorluk: Orta-Zor (*1.5 hafta + 0.5 hafta practice*)

Week 9: Async Temelleri

- `async`, `await`, `asyncio` temel kavramları
- Coroutines, Tasks, Event Loop
- CPU-bound vs IO-bound iş yükü farkları

Week 10 (İlk Yarı): Async Uygulamaları

- `aiohttp` ile asenkron HTTP istekleri
- Asenkron veritabanı işlemleri
- FastAPI'de async endpoint'ler

🔧 **Mini Proje:** Birden fazla API'den (hava durumu, haberler, kripto) aynı anda veri çeken async dashboard scripti.

✅ Week 10-11: Makine Öğrenmesine Giriş

Zorluk: Orta (1.5 hafta)

Week 10 (İkinci Yarı): Veri İşleme Temelleri

- `pandas`, `numpy` ile veri manipülasyonu
- Veri görselleştirme: `matplotlib`, `seaborn`
- Veri temizleme, missing value handling

Week 11: İlk ML Modeller

- `sklearn` ile model oluşturma pipeline'i
- Train/validation/test split stratejileri
- Model evaluation: accuracy, precision, recall, F1-score
- Confusion matrix, classification report

🔧 **Mini Proje:** Kaggle'dan basit bir dataset (Titanic, Iris, Wine) ile sınıflandırma projesi yap, görselleştirmelerle destekle.

✅ Week 12: KNN ve Decision Tree Derinlemesine

Zorluk: Orta

- KNN algoritması: distance metrics, k değeri optimizasyonu
- Feature scaling ve normalization'ın KNN'e etkisi
- Decision Tree: Gini impurity, entropy, pruning
- Overfitting ve underfitting kavramları
- Model karşılaştırma ve hyperparameter tuning

🔧 **Mini Proje:** Kendi bulduğun veri setiyle KNN ve Decision Tree karşılaştırması. GridSearchCV ile hiperparametre optimizasyonu.

✅ **Week 13-14: Web Scraping + ML Pipeline**

Zorluk: Ağır (2 hafta)

Week 13: Web Scraping ve Veri Toplama

- `requests`, `BeautifulSoup` ile web scraping
- Rate limiting, robots.txt respect
- Veri depolama stratejileri (CSV, JSON, Database)
- Error handling ve retry mechanisms

Week 14: Text Processing ve Classification

- Metin temizleme (preprocessing, tokenization)
- TF-IDF, stopword removal, stemming/lemmatization
- Naive Bayes, Logistic Regression for text
- Pipeline oluşturma: scraping → processing → modeling

🔧 **Major Proje:** Haber sitelerinden 500+ haber başlığı/içeriği çek, kategori sınıflandırması (spor, teknoloji, ekonomi vb.) yap.

✅ **Week 15-17: Capstone Projesi**

Zorluk: Çok Ağır (3 hafta)

Week 15: Proje Planlama ve Setup

- Proje konusu seçimi ve requirement analysis
- Architecture design, database schema
- Development environment setup
- Initial prototyping

Week 16: Development Sprint

- Core functionality implementation
- API endpoints, database integration
- ML model training ve evaluation
- Frontend (opsiyonel) veya API client

Week 17: Finalization ve Deployment

- Testing, debugging, performance optimization
- Comprehensive documentation yazımı
- Production deployment
- Demo preparation

Capstone Proje Önerileri:

- **Akıllı Haber Önerisi:** Kullanıcı ilgi alanlarına göre haber önerme
 - **Sosyal Medya Sentiment Analyzer:** Twitter/Reddit verilerini analiz etme
 - **E-ticaret Ürün Öneri Sistemi:** Collaborative filtering ile öneri
 - **Kripto Trading Bot:** API'lerden veri çekerek basit trading sinyalleri
 - **Kitap/Film Recommendation Engine:** Content-based ve collaborative filtering
-

Genel Timeline Özeti:

- **Temel Araçlar (Week 1-2):** 2 hafta
- **Backend Development (Week 3-8):** 6 hafta
- **Advanced Programming (Week 9-10):** 2 hafta
- **Machine Learning (Week 11-14):** 4 hafta
- **Capstone Project (Week 15-17):** 3 hafta
- **Toplam:** 17 hafta (~4 ay)

Success Metrics:

- ☐ GitHub'da en az 8 tamamlanmış proje
 - ☐ 1 deployed web API
 - ☐ 1 end-to-end ML pipeline
 - ☐ 1 comprehensive capstone project
 - ☐ Strong portfolio for job applications
-

Detaylı Haftalık Takvim

Hafta	Tarih	Konu	Açıklama	Teknolojiler
1	21-27 Temmuz 2025	Git ve GitHub Temelleri	Git komutları, GitHub repo oluşturma, Clean code	Git, GitHub
2	28 Temmuz - 3 Ağustos 2025	Test Driven Development (TDD)	unittest, pytest, TDD felsefesi	unittest, pytest
3	4-10 Ağustos 2025	FastAPI Temelleri	Routing, Pydantic, HTTP metodları	FastAPI, Pydantic
4	11-17 Ağustos 2025	FastAPI + Database	SQLAlchemy, CRUD işlemleri	FastAPI, SQLAlchemy, PostgreSQL
5	18-24 Ağustos 2025	FastAPI İleri Seviye	JWT Auth, Dependency Injection, Swagger	FastAPI, JWT, Swagger
6	25-31 Ağustos 2025	Review ve Consolidation	Kod kalitesi artırma, refactoring	Clean Code, Debugging
7	1-7 Eylül 2025	Packaging ve Docker	setup.py, pyproject.toml, Docker	Docker, pip, venv
8	8-14 Eylül 2025	CI/CD ve Deployment	GitHub Actions, cloud deployment	GitHub Actions, Heroku/Render
9	15-21 Eylül 2025	Async Programming Temelleri	asyncio, coroutines, event loop	asyncio, aiohttp
10	22-28 Eylül 2025	Async Uygulamaları + ML Giriş	Async FastAPI, pandas, numpy	aiohttp, pandas, numpy
11	29 Eylül - 5 Ekim 2025	ML Temelleri + scikit-learn	fit-predict mantığı, model evaluation	scikit-learn, matplotlib
12	6-12 Ekim 2025	KNN ve Decision Tree	KNN algoritması, Decision Tree	scikit-learn, pandas
13	13-19 Ekim 2025	Web Scraping	requests, BeautifulSoup, veri toplama	requests, BeautifulSoup
14	20-26 Ekim 2025	Text Processing + Classification	TF-IDF, NLP preprocessing	scikit-learn, nltk
15	27 Ekim - 2 Kasım 2025	Capstone Planlama	Proje seçimi, architecture design	Tüm teknolojiler
16	3-9 Kasım 2025	Capstone Development	Core functionality implementation	Tüm teknolojiler
17	10-16 Kasım 2025	Capstone Finalization	Testing, deployment, documentation	Tüm teknolojiler



Pro Tips:

- Her hafta sonunda öğrendiklerini blog post olarak yaz
- LinkedIn'de progress'ini paylaş

- Stack Overflow'da sorulara cevap vermeye başla
- Open source projelere contribute etmeye başla (Week 10'dan sonra)