İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ECON152	Python ile Veri Bilimi	2	0	0	3	3	4

Ön Koşul	ECON151
Derse Kabul Koşulları	ECON151

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere iktisadi veri analizi süreçlerini Python programlama dili aracılığıyla uygulamalı olarak öğretmektir. Ders kapsamında; TÜİK, TCMB, BDDK, OECD, Dünya Bankası ve Eurostat gibi ulusal ve uluslararası kurumların veri kaynaklarından programatik yöntemlerle veri çekme, ham veriyi temizleme, dönüştürme ve analize hazırlama becerileri kazandırılacaktır. Öğrenciler, bu derste yalnızca veri işleme tekniklerini öğrenmekle kalmayacak, aynı zamanda nominal iktisadi değişkenleri (GSYH, ücretler, harcama grupları vb.) fiyat endeksleri (TÜFE/ÜFE) kullanarak reel değerlere dönüştürmeyi, iktisadi zaman serilerini seçilen bir baz yıl (=100) esas alarak endeks serilerine çevirmeyi ve nominal büyüklüklerdeki değişimleri fiyat etkisi ve reel etkisi olarak ayrıştırmayı uygulamalı olarak yaparak öğreneceklerdir. Bu bağlamda ders, teorik iktisat bilgisini Python tabanlı veri işleme ve görselleştirme araçlarıyla birleştirerek; öğrencilerin veri okuryazarlığı, analitik düşünme, tekrarlanabilir araştırma üretme ve iktisadi politikaları veriye dayalı değerlendirme yetkinliklerini ileri düzeyde geliştirmeyi hedeflemektedir. Ders sonunda öğrenciler kod, analiz ve yorumları entegre eden dinamik raporlar hazırlayabilecek ve gerçek dünya iktisadi problemlerine yönelik bağımsız veri bilimi projeleri tasarlayabilecek düzeye gelecektir.
İçerik	Ders, Python veri bilimi ekosisteminin ve Jupyter Notebook/Quarto ortamının kurulumuyla başlar. Devamında \texttt{pandas} ile veri içe aktarma, temel veri yapıları, veri dönüştürme, manipülasyon ve temizleme işlemleri ele alınır. İktisadi zaman serilerinin reel değerlere dönüştürülmesi, endeksleme ve nominal/reel ayrıştırması gibi iktisada özgü veri işleme becerileri üzerinde durulur. Keşifsel veri analizi ve Matplotlib/Seaborn/Plotly ile ileri düzey görselleştirme teknikleri öğretilir. Dönem boyunca TÜİK, TCMB, Dünya Bankası gibi ulusal ve uluslararası kurumlardan API aracılığıyla veri çekme ve üç farklı vaka çalışması (Fiyat Endeksleri, İl Bazlı Dış Ticaret, Elektrik Tüketimi) üzerinden uygulamalı analizler yapılır.
Kaynaklar	Hathaway, J., Larson, K. (2025). Py for Data Science, https://byuidatascience.github.io/python4ds/ VanderPlas, J. (2016). Python Data Science Handbook, https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/ Faydalanabileceğiniz bazı veri setleri: 1. World Bank Open Data (Kalkınma göstergeleri): https://data.worldbank.org 2. OECD Data Explorer: https://www.oecd.org/en/data.html 3. Eurostat (Avrupa Birliği istatistikleri): https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database 4. Penn World Table (PWT): https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt 5. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK): https://www.tuik.gov.tr 6. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (EVDS): https://evds3.tcmb.gov.tr/anasayfa 7. T.C. Cumhurbaşkanlığı SBB (Ekonomik ve Sosyal göstergeler): https://www.sbb.gov.tr/ekonomik-ve-sosyal-gostergeler

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veri Bilimine Giriş ve Python Ortamının Kurulumu
2	Veri Giriş-Çıkışı ve Temel Veri Yapıları
3	Veri Dönüştürme ve Manipülasyon
4	Veri Temizleme ve Birleştirme

Hafta	Konu Başlıkları
5	Keşifsel Veri Analizi
6	Arasınav
7	Veri Görselleştirme Temelleri
8	İleri Görselleştirme ve Keşifsel Grafikler
9	Ulusal ve Uluslararası Kurumlardan Veri Toplama
10	Vaka Çalışması 1: Fiyat Endeksleri
11	Vaka Çalışması 2: İl Bazlı Aylık Dış Ticaret
12	Vaka Çalışması 3: Türkiye Elektrik Tüketimi
13	Proje Sunumları
14	Proje Sunumları