

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ECON222	Programlama	4	4	0	0	4	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	Bu ders, Ekonomi bölümü öğrencilerine programlamanın temel kavramlarını öğretmek, dijital çağın gerekliliklerine uygun analitik düşünme ve veri işleme becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır. Öğrenciler, algoritma ve akış diyagramları üzerinden bilgi-işlemsel düşünme becerilerini geliştirirken, Python programlama dili ile yazılım geliştirme sürecini deneyimleme fırsatı bulacaklardır. Veri tipleri, listeler, demetler, kümeler ve sözlükler gibi temel veri yapılarının yanı sıra, karar yapıları, döngüler ve fonksiyonlar aracılığıyla problem çözme yetenekleri artırılacaktır. Ayrıca, NumPy, Pandas ve Matplotlib gibi kütüphaneler sayesinde öğrenciler, ekonomik verileri analiz edebilme, görselleştirme ve yorumlama yetilerini geliştirecek; bu da onları veri odaklı karar verme süreçlerine hazırlayacaktır. Ders sonunda öğrenciler, ekonomi alanında karşılaşılabilecekleri veri temelli problemleri çözebilecek temel programlama yetkinliğine sahip olacaklardır.
--------------	---

İçerik	Programlamaya Giriş ve Temel Kavramlar * Bilgi-işlemsel düşünme * Algoritma nedir ve nasıl tasarlanır? * Akış diyagramları * Yazılım geliştirme süreci Programlama dilleri hakkında genel bilgi * Python Programlama Diline Giriş * Python nedir? * Derleyici ve yorumlayıcı kavramları * IDE kullanımı ve kurulumu * Python arayüzü tanıtımı Veri Tipleri ve Temel Yapılar * Sayısal veriler: Integers, Floats * Metin verileri: Strings * Mantıksal veriler: Booleans * Değişken tanımlama ve kullanımı
--------	--

* Operatörler: matematiksel, karşılaştırma, mantıksal

Veri Yapıları

* Listeler (list)

* Demetler (tuple)

* Kümeler (set)

* Sözlükler (dictionary)

Karar Yapıları ve Döngüler

* If, else, elif yapıları

* İç içe karar yapıları

* While ve for döngüleri

* Döngülerde break ve continue kullanımı

* Range ve enumerate fonksiyonları

Fonksiyonlar

* Parametrel ve parametresiz fonksiyonlar

* Return deyimi

* Lambda ifadeleri

* Özyinelemeli (recursive) fonksiyonlar

Python Standart Kütüphaneleri

* Math modülü

* Random modülü

* Datetime ve Time modülleri

Dosya İşlemleri

* Dosya oluşturma, yazma, okuma

* Dosya güncelleme ve kontrol fonksiyonları

Veri Analizi ve Görselleştirme Kütüphaneleri

* NumPy: Sayısal hesaplamalar

* Pandas: Veri analizi ve veri çerçeveleri

* Matplotlib: Grafik ve veri görselleştirme

Kaynaklar	Her haftanın ders kaynakları öğretim elemanı tarafından Moodle ders sayfasında ilgili hafta altına yüklenecektir. Aşağıdaki kaynaklar ana ders kaynaklarına yardımcı olarak kullanılacaktır. Yıldız, B. Python Projeleri ve Popüler Kütüphaneler Tungut, H. B. Algoritma ve Programlama Mantığı Kalb, I. Learn to Program with Python 3. Sweigart, Al. The Big Book of Small Python Projects: 81 Easy Practice Programs Matthes, Eric. Python Crash Course, 3rd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming. Tuckfield, Bradford. Dive into Algorithms: A Pythonic Adventure for the Intrepid Beginner.
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Programlamaya Giriş: Algoritma ve Akış Diyagramları
2	Python'a Giriş
3	Liste (list) Veri Tipi
4	Demet (tuple) Veri Tipi
5	Küme (set) Veri Tipi
6	Sözlük (dict) Veri Tipi
7	Karar Yapıları
8	Döngüler
9	Fonksiyonlar
10	Python standart kütüphaneleri
11	Dosya İşlemleri
12	Pyhton kütüphaneleri -NumPy Modülü
13	Pyhton kütüphaneleri -Pandas kütüphanesi
14	Pyhton kütüphaneleri -Matplotlib kütüphanesi