İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IT 513	Python Programlama	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere algoritmik düşüncenin temelleri ve programlamanın temel kavramları Python programlama dili üzerinde uygulama yapılarak tanıtılır. Bu temelleri kullanarak veri odaklı bir problemin tanımını yapma, bu probleme dair çözüm önerilerinde bulunma ve Python programlama dili ile önerdikleri çözümleri uygulayıp başarı ölçütlerine göre karşılaştırma yapma gibi konularda bilgi ve deneyim kazanmaları amaçlanmaktadır.
İçerik	Bu ders, Python programlama diline ait temel kavramlar üzerinden öğrencilere genel bir programlama ve algoritmik düşünme becerisi kazandırmayı amaçlar. Bu bağlamda, Python programlama dilinde kullanılan temel veri yapıları ve kontrol akışından başlanır, veri analizinde sıklıkla kullanılan numpy ve pandas kütüphaneleri, veri görselleştirme için matplotlib ve seaborn kütüphaneleri, istatistiksel veri analizi ve veri önişleme, makine öğrenmesi yöntemleri gibi konular ele alınır. Ders kapsamında yapılan uygulamalar sayesinde öğrenciler, ilk defa karşılaştıkları gerçek dünya verilerini nasıl analiz edip işleyeceklerini, veriden anlamlı bilgiler üretmek için nasıl modeller kurabileceklerini deneyimlemenin yanı sıra yeniden kullanılabilir ve modüler Python kodları geliştirme becerisi kazanır.
Kaynaklar	Learning Python, 6th Edition by Mark Lutz, February 2025, O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781098171308 Python Data Science Handbook, 2nd Edition by Jake VanderPlas, December 2022, O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781098121228

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Algoritmalar ve Programlama Dillerine Giriş
2	Python ile Programlamaya Giriş
3	Python Kütüphaneleri I: Numpy & Pandas
4	Pandas ile İstatistiksel Veri Analizi ve Önişleme
5	Python Kütüphaneleri II: Matplotlib & Seaborn
6	Veri Görselleştirme
7	Python Kütüphaneleri III: Sklearn
8	Makine Öğrenmesi Algoritmaları
9	Uygulama I: Problem Tanımı, Veri Önişleme
10	Uygulama II: Modelleme ve Performans Ölçümü
11	Öğrenci Sunumları