

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MÜHENDİSLER İÇİN PYTHON PROGRAMLAMA	BME3167880	Güz Dönemi	3+0	3	6
Ön Koşul Dersleri	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ				
Önerilen Seçmeli Dersler	Gerekli bilgi: Nesne tabanlı programlamada temel beceriler				
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Bahadır Kürşat GÜNTÜRK				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Bahadır Kürşat GÜNTÜRK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Ders, Python dilinde programlama temelleri ve uygulamaları içermektedir. İşlenen konular: Python programlama dili, dış kütüphanelerin kullanımı, listeler ve sözlükler, özyineleme, sıralama algoritmaları, dinamik programlama, hata yakalama, giriş/çıkış. Ders mühendislik ve bilgisayar bilimlerinin farklı alanlarından uygulamalar sunmaktadır: benzetim, optimizasyon, veri analizi, veri görselleştirme, görüntü işleme, makine öğrenme, vs.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Python'a giriş: Değişkenler ve Hafıza, Dizgiler, Koşullular, Akış Kontrolü,Fonksiyonlar ve Dış Kütüphaneler,Listeler ve Çokuzlular,Sözlükler,Girdi/Çıktı ve Hatalar,Katarlar ve Katar İşleme,Arama ve Sıralama,Nesne Tabanlı Programlama: sınıflar, yöntemler ve kalıtım,Benzetim ve Optimizasyon,Sayısal Hesaplamalar ve Yöntemler,Veri Analizi ve Görselleştirme,Görüntü İşleme,Makine Öğrenme,Python ile Gelişmiş Uygulamalar; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
Python programlama dili ile algoritma yazabilir			12, 2, 21, 6, 9	A, E, F	
Python'da nesne tabanlı programlama becerisi kazanır			12, 2, 21, 6, 9	A, E, F	
Farklı uygulamalar için varolan kod kütüphanelerini kullanır			2, 6, 9	E, F	
Python'da temel optimizasyon, görüntü işleme ve makine öğrenme problemlerinin çözümü için kod yazabilir			12, 2, 21, 6, 9	A, E, F	
Python'da veri analizi ve görselleştirme yeteneklerine sahip olur			12, 21, 6, 9	A, E, F	
Öğretim Yöntemleri	12: Problem Çözme Yöntemi, 2: Proje Temelli Öğrenme Modeli, 21: Benzetim/Simülasyon Tekniği, 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev, F: Proje Görevi				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Python'a giriş: Değişkenler ve Hafıza, Dizgiler, Koşullular, Akış Kontrolü	Kitap Bölümü 2			
2	Fonksiyonlar ve Dış Kütüphaneler	Kitap Bölümü 3			
3	Listeler ve Çokuzlular	Kitap Bölümü 10, 12			
4	Sözlükler	Kitap Bölümü 11			
5	Girdi/Çıktı ve Hatalar	Kitap Bölümü 14			
6	Katarlar ve Katar İşleme	Kitap Bölümü 8			
7	Arama ve Sıralama				
8	Nesne Tabanlı Programlama: sınıflar, yöntemler ve kalıtım	Kitap Bölümü 15, 16, 17, 18			
9	Benzetim ve Optimizasyon				
10	Sayısal Hesaplamalar ve Yöntemler				
11	Veri Analizi ve Görselleştirme				
12	Görüntü İşleme				
13	Makine Öğrenme				
14	Python ile Gelişmiş Uygulamalar				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

Kaynaklar

Ders Kitabı:
Think Python, How to Think Like a Computer Scientist, Allen Downey
<http://www.cs.tau.ac.il/courses/pyProg/1213a/misc/thinkpython.pdf>
Yardımcı Kaynaklar:
Dive Into Python, Mark Pilgrim
<http://www.cs.tau.ac.il/courses/pyProg/1213a/misc/diveintopython.pdf>
Learn Python the Hard Way, 3rd ed., Zed A. Shaw
ISBN-13: 978-0321884916
Python web sayfası: <https://www.python.org>