

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MÜHENDİSLER İÇİN PYTHON PROGRAMLAMA	COE3167880	Güz Dönemi	3+0	3	6
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ				
<b>Önerilen Seçmeli Dersler</b>	Gerekli bilgi: Nesne tabanlı programlamada temel beceriler				
<b>Dersin Dili</b>	İngilizce				
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans				
<b>Dersin Türü</b>	Programa Bağlı Seçmeli				
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Prof.Dr. Bahadır Kürşat GÜNTÜRK				
<b>Dersi Verenler</b>	Prof.Dr. Selim AKYOKUŞ				
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Ders, Python dilinde programlama temelleri ve uygulamaları içermektedir. İşlenen konular: Python programlama dili, dış kütüphanelerin kullanımı, listeler ve sözlükler, özineleme, 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.				
<b>Dersin İçeriği</b>	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.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<b>Öğretim Yöntemleri</b>	<b>Ölçme Yöntemleri</b>		
Öğrenci Python programlama dili ile algoritma yazabilecektir		1, 15, 16, 4, 9	A, C, D		
Öğrenci Python'da nesne tabanlı programlama becerisine sahip olacaktır		1, 15, 16, 4, 9	A, C, D		
Öğrenci farklı uygulamalar için varolan kod kütüphanelerini kullanabilecektir		1, 16, 4	C, D		
Öğrenci Python'da temel optimizasyon, görüntü işleme ve makine öğrenme problemlerinin çözümü için kod yazabilecektir.		1, 15, 16, 4, 9	A, C, D		
Öğrenci Python'da veri analizi ve görselleştirme yeteneklerine sahip olacaktır		1, 15, 4, 9	A, C, D		
<b>Öğretim Yöntemleri</b>	1: Anlatım, 15: Problem Çözme, 16: Proje Temelli Öğrenme, 4: Alıştırma ve Uygulama, 9: Benzetim				
<b>Ölçme Yöntemleri</b>	A: Yazılı sınav, C: Ödev, D: Proje / Tasarım				
<b>Ders Akışı</b>					
<b>Sıra</b>	<b>Konular</b>	<b>Ön Hazırlık</b>			
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				
<b>Değerlendirme Yöntemleri</b>		<b>Sınava Katkısı</b>			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

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