



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Programlamaya Giriş (Python)	151412213

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2	2	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	-
Dersin Amacı	Mühendislik öğrencilerine programlama kavramlarını tanıtmak ve Python programlama dili kullanarak temel programlama becerilerini kazandırmak. Öğrencilerin algoritma geliştirme, problem çözme teknikleri ve yazılım geliştirme süreçleri hakkında bilgi sahibi olmaları.
Dersin Kısa İçeriği	Python programlama diline giriş ile başlayacak olan ders, değişkenler ve veri tiplerini tanıttacaktır. Koşul ifadeleri ve döngüler gibi kontrol yapılarıyla problem çözme yeteneklerini geliştireceklerdir. Fonksiyonlar ve modüler programlama konuları ile kodun daha yapılandırılmış ve tekrar kullanılabilir hale getirilmesi sağlanacaktır. Listeler, demetler ve sözlükler gibi veri yapıları ile çeşitli veri işleme teknikleri öğrenilecek, dosya işlemleri sayesinde veri okuma ve yazma becerileri kazanılacaktır. Hata ayıklama ve istisna yönetimi konuları öğretilecektir. Ayrıca, nesne yönelimli programlama (OOP) temel kavramları, sınıflar ve nesnelere ile kalıtım gibi konular işlenecektir. Son olarak, veri analizi için kullanılan NumPy ve pandas gibi popüler Python kütüphaneleri ile SciPy ve SymPy gibi mühendislikle ilgili kütüphaneler tanıtılacak ve uygulamalı örnekler ile pekiştirilecektir.

Dersin Öğretim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Python programlama dilinin temel sözdizimini ve yapısını anlayarak uygulama becerisi kazanmak.	PÇ1	1, 6, 10	A, B, D
2 Temel programlama kavramlarını (değişkenler, veri tipleri, kontrol yapıları, fonksiyonlar) kullanarak problem çözme yeteneği geliştirmek.	PÇ1, PÇ2	1, 5, 6, 10	A, B, D
3 Algoritma geliştirme ve yazılım tasarımı yapabilmeye becerisi kazanmak.	PÇ2, PÇ3	1, 10, 14	D
4 Python kullanarak çeşitli veri yapılarını (listeler, demetler, sözlükler) etkin bir şekilde kullanabilmeye ve yönetebilmeye becerisi kazanmak.	PÇ4	1, 6, 10	A, B, D
5 Dosya işlemleri yaparak veri okuma ve yazma süreçlerini öğrenmek ve uygulayabilmek.	PÇ4, PÇ5	1, 6, 10	A, D
6 Nesne yönelimli programlama (OOP) prensiplerini öğrenerek Python'da sınıf ve nesne kavramlarını kullanabilmek.	PÇ3, PÇ4	1, 6, 10	A, D
7 Python ile veri analizi yapabilmeye ve bu amaçla kullanılan NumPy ve pandas gibi kütüphaneleri kullanarak veri işleme becerisi kazanmak.	PÇ4, PÇ5	1, 6, 10	A, D

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

8	Programlama süreçlerinde karşılaşılan hataları ayıklama ve istisnaları yönetme yeteneklerini geliştirmek.	PÇ4	1, 6, 10	A, B, D
9	Geliştirilen yazılımları belgeleyerek ve sunarak etkin iletişim kurma becerisi kazanmak.	PÇ7	1, 15	D
10	Yaşam boyu öğrenme bilincini geliştirerek, sürekli olarak kendini yenileme ve teknolojik gelişmeleri takip etme alışkanlığı kazanmak.	PÇ8	1, 11	D

***Öğretim Yöntemleri** 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

****Ölçme Yöntemleri** A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Ders Notları
Yardımcı Kaynaklar	Python Öğreniyorum, Kodlab, 2018, Kodlab. Python ile Algoritma ve Programlama, 2023, Kodlab. Python ile Programlama, 2023, İkinci Adam Yayınları
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Programlamaya ve Python'a giriş (kurulum ve ilk program)
2	Değişkenler ve veri Tipleri (sayısal ve dize veri tipleri ve işlemleri, tip dönüşümleri)
3	Operatörler ve İfadeler (aritmetik ifadeler, karşılaştırma ve mantıksal operatörler, ifadelerde öncelik sırası)
4	Kontrol yapıları (if ,elif, else, koşullu ifadeler ve boolean mantığı, içiçe koşullu ifadeler)
5	Kontrol yapıları (while döngüsü, for döngüsü, break – continue – pass ifadeleri)
6	Listeler, demetler, kümeler ve sözlükler (oluşturma, erişim ve özellikleri)
7	Fonksiyonlar (tanımlama, çağırma, parametre ve argümanlar)
8	Ara Sınavlar
9	Fonksiyonlar (yerel ve global değişkenler, lambda fonksiyon)
10	String işlemleri (metodlar, formatlama ve düzenli ifadeler)
11	Dosya işlemleri (açma, okuma ve yazma, with ifadesi, CSV dosyaları ile çalışma)
12	Hata yönetimi (try-except blokları, hata türleri, hata fırlatma, özel hatalar)
13	Nesne yönelimli programlamaya giriş (sınıf ve nesne kavramı, metodlar ve özellikler, kalıtım ve çok biçimlilik)
14	Kütüphaneler (Numpy, pandas, matplotlib)
15	Kütüphaneler (SciPy, SymPy)
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	7	1	7
Ödev	6	2	12
Kısa Sınav	3	1	3
Kısa Sınav hazırlık	3	5	15
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	7	7
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	7	7
Toplam iş yükü			95
Toplam iş yükü / 30			3.17
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Kısa Sınav	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	PÇ-1: Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	5
2	PÇ-2: İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	3
3	PÇ-3: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	PÇ-4: İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	PÇ-5: İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	4
6	PÇ-6: Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	3
7	PÇ-7: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	2
8	PÇ-8: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	5
9	PÇ-9: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	PÇ-10: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	2
11	PÇ-11: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Araş. Gör. Dr. Ömer KARAGÖZ		
İmza			

19/07/2024