

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	BM391 PYTHON PROGRAMLAMA (TEK. SEÇ.)
Dersin Yarıyılı	5
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Değişkenler ve basit veri türleri, akış kontrolü, fonksiyonlar, listeler, sözlükler, dizelerin işlenmesi, sınıflar ve istisnalar, düzenli ifadelerle örüntü eşleştirme, dosya işlemleri, veri görselleştirme, GUI ile uygulama geliştirme, web tabanlı uygulamalar geliştirme.
Temel Ders Kitabı	Python Crash Course, 3rd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming, by Eriz Matthes, No Starch Press, 2023.
Yardımcı Ders Kitapları	Automate The Boring Stuff With Python, 2nd Edition, by Al Sweigart, No Starch Press, 2019.
Dersin Kredisi (AKTS)	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Derse devam zorunluğu vardır.
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Basit veri türleri, akış kontrolü ve işlevlerle program tasarımı dâhil olmak üzere Python programlamanın temellerini anlatmak. Nesne yönelimli programlamanın temel ilkelerinin yanı sıra veri ve bilgi işleme tekniklerini anlatmak. Öğrencilerin sorunlara çözüm üretebilmesini, gerçek dünyadaki yazılım geliştirme zorluklarını keşfetmelerini ve pratik ve çağdaş uygulamalar geliştirebilmelerini sağlamak.
Dersin Öğrenim Çıktıları	1.Python uygulamalarının nasıl tasarlanacağını ve programlanacağını bilir. 2.Python programlarında liste, tuple ve sözlüklerin nasıl kullanılacağını bilir. 3.Dizi ve listeleri bilir. 4.Python'da döngülerin ve karar ifadelerinin nasıl yazılacağını bilir. 5.Python'da fonksiyon yazmayı ve parametre aktarmayı bilir. 6.Python modüllerinin nasıl oluşturulacağını bilir. 7.Python'da dosya okuma ve yazma işlemlerini bilir. 8.Python sınıfları ile nesne yönelimli programların nasıl tasarlanacağını bilir. 9. İstisnaların nasıl ele alınacağını bilir. 10.Dosya işlemlerinin nasıl yapılacağını bilir. 11.Verilerin görselleştirilmesini bilir. 12.GUI ile uygulama geliştirmeyi bilir. 13.Web tabanlı uygulamaların nasıl geliştirileceğini bilir.
Dersin Veriliş Biçimi (Yüz yüze, Uzaktan vb.)	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Değişkenler ve basit veri türleri 2. Akış kontrolü 3. Fonksiyonlar 4. Listeler 5. Sözlükler 6. Dizelerin işlenmesi 7. Sınıflar ve istisna yönetimi 8. Düzenli ifadelerle örüntü eşleştirme 9. Dosya işlemleri 10. Veri görselleştirme 11. GUI ile uygulama geliştirme 12. GUI ile uygulama geliştirme 13. Web tabanlı uygulamalar geliştirme 14. Web tabanlı uygulamalar geliştirme

Öğretim Faaliyetleri <i>(Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)</i>	Haftalık teorik ders saati Okuma faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Rapor hazırlama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Yarıyıl sonu sınavı ve yarıyıl sonu sınavına hazırlık																																				
Değerlendirme Ölçütleri <i>(Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde ayarlanmalıdır.)</i>			Sayısı	Katkısı (%)																																	
	Ara sınav		1	30																																	
	Ödev		0																																		
	Uygulama		0																																		
	Projeler		1	30																																	
	Pratik		0																																		
	Kısa sınav		0																																		
	Yarıyıl sonu sınavı		1	40																																	
	Toplam		3	100																																	
Dersin İş Yükü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yükü																																	
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42																																	
	Haftalık uygulamalı ders saati																																				
	Okuma faaliyetleri	14	1	14																																	
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	14	2	28																																	
	Materyal tasarlama, uygulama	3	10	30																																	
	Rapor hazırlama	1	8	8																																	
	Sunu hazırlama ve sunum																																				
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	15	15																																	
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	15	15																																	
	Toplam iş yükü			152																																	
	Toplam iş yükü/ 25			6,08																																	
	Dersin AKTS Kredisi			6																																	
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Program Çıktıları</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					X	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.					X	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.					X	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun				X		
No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5																															
1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					X																															
2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.					X																															
3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.					X																															
4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun				X																																

		teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi.					
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma konularının incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.				X	
	6	Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık.					
	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.					
	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.		X			
	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi.					X
	10	Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabilirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.		X			
	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilme kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.					X
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Doç. Dr. Ümit ATİLA umitatila@gazi.edu.tr						