

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	1 / 6

BİL109 – Programlama ve Hesaplama 1

Ders Kodu	Ders Adı	Dönem	
BİL 109	Programlama ve Hesaplama 1	Güz ☒	Bahar ☒ Yaz ☒
Ders Saatleri		Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	
3	0	0	4

Ders Detayları	
Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☒ Hibrit ☒
Ders Türü	Zorunlu ☒ Seçmeli ☐
Öğretim Görevlisi	
Ders Amacı	Bu kurs temel programlama kavramlarını ve hesaplamalı düşünmeyi tanıtır. Dil bağımsız olacak şekilde tasarlanmıştır ve eğitimcilerin C veya Python gibi tercih ettikleri programlama dilini kullanarak ders vermelerine olanak tanır. Kurs temel programlama yapılarını, problem çözme tekniklerini ve giriş algoritmalarını ve veri yapılarını kapsar.
Ders İçeriği	Bu ders, öğrencilere programlamanın temellerini, programlama kavramlarına genel bir bakış ve geliştirme ortamının kurulumuyla başlayarak tanıtmaktadır. Öğrenciler, olay odaklı programlama dahil olmak üzere temel kavramlardan ileri düzey kavramlara doğru ilerleyerek Scratch kullanarak blok tabanlı programlamayı keşfedeceklerdir. Ders, sözde kod ve akış şemaları aracılığıyla temel problem çözme tekniklerine geçiş yapmaktadır. Değişkenler, veri türleri, matematiksel ifadeler, diziler, kontrol akışı yapıları, döngüler ve işlevler gibi temel programlama ilkeleri derinlemesine ele alınmaktadır. İleri düzey konular arasında özyineleme ve nesne yönelimli programlamaya (OOP) giriş, pratik uygulama yoluyla sınıflar, kalıtım ve polimorfizm vurgulanmaktadır. Ders, öğrenmeyi pekiştirmek için uygulamalı projeleri ve öğrencileri bir araya getirerek, ara dönem ve final değerlendirmelerine hazırlanmak için kapsamlı incelemelerle sonuçlanmaktadır.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☒ Sunum ☐ Müzakere ☒
Ön Koşullar	-
İş Yeri Durumu	-

Ders Kaynakları

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS
İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	2 / 6

- C: How to Program, International Edition H. Deitel, P. Deitel, Prentice Hall
- Introduction to Programming in Python: An Interdisciplinary Approach / Robert Dondero, Kevin Wayne, Robert Sedgewick

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	☒	Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒	Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☒	Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐	Alan Bilgisi	☒

Haftalık Çizelge

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Programlamaya Giriş • Ders ve müfredat genel bakışına giriş. • Program nedir? Programlama dili nedir? • Programlama dillerinin tarihsel bağlamı ve evrimi. • Programlama ortamının kurulumu ve IDE kurulumu hakkında eğitim.	Ders notları ve kitapları
2	Scratch - Blok Tabanlı Programlamanın Temelleri • Scratch veya Blockly'ye Giriş. • Blok tabanlı programlamayı kullanarak temel programlama kavramlarını anlama. • Temel kavramları göstermek için basit projeler oluşturma.	Ders notları ve kitapları
3	Scratch - Gelişmiş Kavramlar • Scratch veya Blockly'yi kullanarak daha karmaşık projeler geliştirme. • Olay odaklı programlamaya giriş. • Blok tabanlı programlamadan metin tabanlı programlamaya geçiş.	Ders notları ve kitapları
4	Pseudocode ve Akış Şemasına Giriş • Pseudocode ve Önemi'ne Giriş • Pseudocode'da Algoritma Yazma • Pseudocode'u Programlama Diline Çevirme	Ders notları ve kitapları
5	Değişkenler ve Veri Türleri • Değişkenleri, sabitleri ve veri türlerini anlama. • Seçilen bir programlama dilinde değişkenleri bildirme ve kullanma. • Değişken bildirimleri ve tür kullanımı hakkında eğitim.	Ders notları ve kitapları
6	Matematiksel İfadeler • Aritmetik operatörler ve kullanımları. • Matematiksel ifadeleri yazma ve değerlendirme. • Operatör önceliğini anlama. • Matematiksel ifadeler oluşturma hakkında eğitim.	Ders notları ve kitapları
7	Diziler • Dizilere ve önemlerine giriş.	Ders notları ve kitapları

	- Dizi öğelerini bildirme, başlatma ve erişme. - Temel dizi işlemleri hakkında eğitim.	
8	Ara Sınav	
9	Kontrol Akışı Yapıları: dizi, seçim ve tekrarlama Koşullu İfadeler - if, else if, else ifadelerine derinlemesine bakış. - İç içe koşullu ifadeler yazma. - Koşullu ifadeleri sorunları çözmek için kullanma hakkında eğitim.	Ders notları ve kitapları
10	Döngüler - Döngülere giriş: while, for ve do-while döngüleri. - Döngüleri yineleme ve tekrarlayan görevler için kullanma. - Döngü kontrol ifadeleri hakkında eğitim: break ve continue.	Ders notları ve kitapları
11	Fonksiyonlar - Fonksiyon tanımı ve çağrısını anlama. - Fonksiyonlarda parametreler ve dönüş değerleri. - Fonksiyonları etkili bir şekilde yazma ve kullanma hakkında eğitim.	Ders notları ve kitapları
12	Özyineleme - Özyinelemenin temel kavramları. - Özyinelemeli fonksiyonları yazma ve anlama. - Özyinelemenin örnekleri ve uygulamaları. - Özyinelemeli fonksiyonları hata ayıklama hakkında eğitim.	Ders notları ve kitapları
13	Nesne Yönelimli Programlama – Temeller – 1 Sınıf Temelleri - Sınıflara ve nesnelere giriş. - Örnek kavramını anlama. - Seçilen bir programlama dilinde sınıf oluşturma ve kullanma. - Sınıf uygulamasının pratik örnekleri. Kalıtım - Kalıtımı ve önemini anlama. - Kalıtımı pratikte uygulama. - Tekli ve çoklu kalıtım örnekleri. - Türetilmiş sınıfları oluşturma ve kullanma hakkında eğitim.	Ders notları ve kitapları
14	Nesne Yönelimli Programlama – Temeller – 2 Çok biçimlilik - Çok biçimliliğe giriş ve faydaları. - Yöntem geçersiz kılma ile çok biçimliliği uygulama. - Seçilen bir programlama dilinde çok biçimlilik örnekleri. - Polimorfizmin pratik uygulamaları. Pratik Uygulama - Bir projede sınıfları, kalıtımı ve polimorfizmi birleştirme. - Basit bir OOP tabanlı proje tasarlamak için adım adım kılavuz. - Gerçek dünya senaryolarıyla uygulamalı pratik. • OOP kodunu hata ayıklama ve test etme.	Ders notları ve kitapları
15	Finaller - Tüm ders materyallerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi. - Öğrenci sorularını yanıtlama ve kavramları açıklığa kavuşturma. - Yarıyıl sonu sınavına hazırlık.	Ders notları ve kitapları
16	Genel Sınav	

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS
İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	4 / 6

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik	1	10
Ödev	4	20
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	20
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	50
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	3	42
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik			
Ödev	4	3	12
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	25	25
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	30	30
Toplam İş Yüğü			151
Toplam İş Yüğü / 25			6.04
AKTS Kredisi			6

Ders Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
Ö1	Bilim, matematik ve mühendislik bilgisini uygulama becerisi.
Ö2	Program ve algoritma tasarlama becerisi
Ö3	Çok disiplinli ekiplerle çalışma becerisi.
Ö4	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.
Ö5	Uygulamalarda karşılaşılan öngörülemez ve karmaşık problemleri bireysel ve ekip üyesi olarak çözme sorumluluğunu üstlenme
Ö6	Ekip çalışmasıyla aktiviteleri planlama ve yönetme
Ö7	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik araçlarını kullanma becerisi.
Ö8	Disiplinler arası alanlarda araştırma yapabilme.

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11					Toplam
Ö1	5	4	3	4	3	2	1	4	2	2	2					32
Ö2	4	5	5	4	3	2	1	3	2	2	2					33
Ö3	2	3	3	3	2	5	3	3	3	3	2					32
Ö4	4	5	4	4	3	3	2	4	3	3	3					38
Ö5	3	4	3	3	3	5	3	4	4	4	3					39
Ö6	2	3	3	3	2	5	3	4	3	3	3					34
Ö7	4	4	4	5	4	3	3	4	3	4	3					41
Ö8	4	4	3	4	5	3	2	5	4	3	4					41
Toplam																290

- Matematik, fen bilimleri ve Bilgisayar Mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
- Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
- Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
- Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman No	MF.FR.004
		Revizyon Tarihi	13.11.2024
		Revizyon No	01
		Sayfa No	6 / 6

- v. Karmaşık mühendislik problemlerinin veya Bilgisayar Mühendisliği disiplinine özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
- vi. Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
- vii. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
- viii. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
- ix. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
- x. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
- xi. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.