

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Programlamanın temel kavramlarını ve mantığını güncel problemler üzerinden örneklendirerek programlama temelleri ile ilgili gerekli yeterlilikleri kazandırabilmek.

Dersin İçeriği

Bilgisayarla ilgili temel kavramlar, programlama diline giriş, Pseudo (Sözde) Kod, sayı sistemleri, yazılım, donanım, makine dili, yüksek seviyeli programlama dilleri, algoritma ve akış diyagramı kavramları, veri türleri, değişken kullanımı, derlenen ve yorumlanan programlama dilleri, birincil veri türleri, türetilmiş ve kullanıcı tanımlı veriler, değiştiriciler(modifiers), değişken kullanımı, yerel değişkenlerin kullanımı, döngüler (for), kullanıcı tanımlı fonksiyonlar, sayı sistemlerinin gösterimi, aritmetik operatörlerin kullanımı, switch kalıbı, operatörler (Atama, Arttırma, Azaltma ve sizeof), renkli kod yazımı, pointer kavramı, yapı kavramı (The concept of structures), üçlü operatör (Ternary Operator), özyinelemeli fonksiyonlar (Recursive Functions), kod gösterimi (Code Notation), işaretçiler (pointers), dinamik bellek tahsisi, bit operatörleri (AND, OR, XOR, sola kaydırma, sağa kaydırma, maskeleye), rastgele sayı üretimi (rand() ve srand() fonksiyonları kullanımı), dosya işlemleri (yazma, okuma, dosya kopyalama), iki boyutlu dizi değişkenler, standart giriş çıkış işlevleri.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Bilgisayar, ders notları. Ders Kitabı: C ile Programlama Başlangıçtan İleri Seviyeye, Nobel akademik yayıncılık, 2024.

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Sema Atasever

Program Çıktısı

1. Problemleri çözmek için basit algoritmalar tasarlar.
2. Kontrol deyimlerini kullanarak basit bir program geliştirebilir.
3. Dizilerle ilgili işlemler yapabilir.
4. Bilgisayar mühendisliği kavramları hakkında giriş seviyesinde bilgi sahibi olur.
5. Bilgisayar programlamanın temel kavramlarını anlar.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Sistemde yüklü 1.Hafta Ders Notu takibi		Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Programlamaya giriş, algoritma ve akış şemalarının temel kavramlarını açıklamak.	Basit algoritmaların akış diyagramı ile gösterimini yapmak.
2	Sistemde yüklü 2.Hafta Ders Notu takibi	“Hello World” programını yazmak ve çalıştırmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	C diline giriş, derleyici ve çalışma ortamının işleyişini tartışmak.	“Hello World” programını yazmak ve çalıştırmak.
3	Sistemde yüklü 3.Hafta Ders Notu takibi	Kullanıcıdan veri alma ve ekrana yazdırma uygulamaları yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Değişkenler, veri tipleri ve sabitlerin programlamadaki kullanımını açıklamak.	Kullanıcıdan veri alma ve ekrana yazdırma uygulamaları yapmak.
4	Sistemde yüklü 4.Hafta Ders Notu takibi	Operatörler ile temel hesaplama uygulamaları yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Operatörlerin (aritmetik, ilişkisel, mantıksal) çalışma kurallarını uygulamak.	Operatörler ile temel hesaplama uygulamaları yapmak.
5	Sistemde yüklü 5.Hafta Ders Notu takibi	Koşullu ifadeler ile farklı çıktılar üreten programlar geliştirmek.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Karar yapılarının (if, if-else, switch-case) programlama içindeki rolünü açıklamak.	Koşullu ifadeler ile farklı çıktılar üreten programlar geliştirmek.
6	Sistemde yüklü 6.Hafta Ders Notu takibi	Döngüler ile tekrar eden işlemleri gerçekleştiren programlar yazmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Döngülerin (for, while, do-while) program akışı üzerindeki etkilerini analiz etmek.	Döngüler ile tekrar eden işlemleri gerçekleştiren programlar yazmak.
7	Sistemde yüklü 7.Hafta Ders Notu takibi	Çarpım tablosu ve yıldızlarla desen çizimi uygulamaları yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	İç içe döngülerin çalışma mantığını ve kullanım alanlarını açıklamak.	Çarpım tablosu ve yıldızlarla desen çizimi uygulamaları yapmak.
8	ARA SINAV	ARA SINAV	ARA SINAV	ARA SINAV	ARA SINAV
9	Sistemde yüklü 9.Hafta Ders Notu takibi	Dizi elemanları üzerinde toplama ve ortalama hesaplama yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Tek boyutlu dizilerin tanımını yapmak ve bellek kullanımını incelemek.	Dizi elemanları üzerinde toplama ve ortalama hesaplama yapmak.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
10	Sistemde yüklü 10.Hafta Ders Notu takibi	Matris toplama ve çarpma uygulamalarını yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Çok boyutlu dizilerin özelliklerini açıklamak ve tek boyutlu dizilerle karşılaştırmak.	Matris toplama ve çarpma uygulamalarını yapmak.
11	Sistemde yüklü 11.Hafta Ders Notu takibi	Fonksiyon yazarak matematiksel hesaplamalar yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Fonksiyon kavramını ve programlamadaki önemini açıklamak.	Fonksiyon yazarak matematiksel hesaplamalar yapmak.
12	Sistemde yüklü 12.Hafta Ders Notu takibi	Fonksiyonlarla diziler üzerinde işlem uygulamaları yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Fonksiyonlarda parametre geçirme yöntemlerini (değer ve adres ile) tanımlamak.	Fonksiyonlarla diziler üzerinde işlem uygulamaları yapmak.
13	Sistemde yüklü 13.Hafta Ders Notu takibi	String fonksiyonları ile metin üzerinde işlemler yapmak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Karakter dizilerini (string) ve string.h kütüphanesini açıklamak.	String fonksiyonları ile metin üzerinde işlemler yapmak.
14	Sistemde yüklü 14.Hafta Ders Notu takibi	Dosya işlemlerinin programlama sürecindeki rolünü açıklamak.	Anlatma Yöntemi, Gösterip Yaptırma Yöntemi, Problem Çözme Yöntemi, Soru Cevap, Bireysel Çalışma Yöntemi	Dosya işlemlerinin programlama sürecindeki rolünü açıklamak.	Dosya işlemlerinin programlama sürecindeki rolünü açıklamak.
15	Sistemde yüklü 15.Hafta Ders Notu takibi	Öğrenilen konuları birleştiren kapsamlı program geliştirme çalışmaları yapmak.	Genel tekrar yaparak fonksiyon, dizi ve dosya işlemlerini değerlendirmek.	Genel tekrar yaparak fonksiyon, dizi ve dosya işlemlerini değerlendirmek.	Öğrenilen konuları birleştiren kapsamlı program geliştirme çalışmaları yapmak.

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Laboratuvar	14	1,00
Uygulama / Pratik	14	1,00
Ara Sınav Hazırlık	5	2,00
Final Sınavı Hazırlık	5	2,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	5	1,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	5	1,00
Derse Katılım	14	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	4,00
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	5	2,00
Diğer	0	0,00
Ev Ödevi	8	2,00
Problem Çözme	6	2,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19	P.Ç. 20	P.Ç. 21	P.Ç. 22	P.Ç. 23
Ö.Ç. 1				4	4		5	4							3								
Ö.Ç. 2				3			4	5							3								
Ö.Ç. 3				3			4	5	2						3								
Ö.Ç. 4				3			4	3	3										2				
Ö.Ç. 5				3			4	5	3										3				

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu ve Atatürk İlke ve İlkeleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 2 :** Türkçenin yapısal özelliklerini kavrar. Türkçeyi kullanarak etkili iletişim kurar ve araştırma, okuma ve bilgilenme yeteneklerini geliştirir.
- P.Ç. 3 :** Bir yabancı dil kullanarak alanındaki gelişmeleri takip ederek, alanı ile ilgili yabancı dilde kaynak taraması yapabilir.
- P.Ç. 4 :** Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi kazanır.
- P.Ç. 5 :** Genel mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme, formüle etme ve çözme becerisi kazanır.
- P.Ç. 6 :** Gerçek yaşamdan öğrenme, çıkarsama, optimizasyon, tahminleme, sınıflandırma ve tanıma problemlerini yapay zeka ile çözme yeteneği kazanır
- P.Ç. 7 :** Bilgisayar Mühendisliğine özgü problemleri saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanır.
- P.Ç. 8 :** Yazılım ile ilgili temel kavramları kullanarak, program geliştirebilir.
- P.Ç. 9 :** Temel bilgisayar donanımı, yazılımı ve sistem güvenliği hakkında bilgi ve beceri sahibi olur.
- P.Ç. 10 :** İşletim sistemleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 11 :** Veritabanı kurulumu, bakımı ve kontrollerini yapabilir.
- P.Ç. 12 :** Bilimsel ve kültürel etkinliklere katılır.
- P.Ç. 13 :** Ofis yazılımlarını ileri seviyede kullanabilir.
- P.Ç. 14 :** Temel robotik kodlama kavramlarını bilir.
- P.Ç. 15 :** İstenenleri sağlayacak biçimde bir sistemi ya da süreci tasarlayabilir.
- P.Ç. 16 :** Bireysel/grup içerisinde ya da disiplinler arası ekiplerle çalışabilme becerisi kazanır.
- P.Ç. 17 :** Mesleki ve etik sorumluluk bilincini benimser.
- P.Ç. 18 :** Verileri kullanarak grafikler ve animasyonlar oluşturabilir.
- P.Ç. 19 :** Yeniliklere ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilmek için, kendini sürekli yenileme ve araştırmacı yeteneğini geliştirir.
- P.Ç. 20 :** Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır.
- P.Ç. 21 :** Proje yönetimi, risk yönetimi, girişimcilik, yöneticilik becerisi, sürdürülebilirlik gibi konularda temel düzeyde bilgi ve beceri kazanır.
- P.Ç. 22 :** Elektrik ve elektronik ile ilgili temel bilgileri kavrar.
- P.Ç. 23 :** İş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.
- Ö.Ç. 1 :** Problemleri çözmek için basit algoritmalar tasarlar.
- Ö.Ç. 2 :** Kontrol deyimlerini kullanarak basit bir program geliştirebilir.
- Ö.Ç. 3 :** Dizilerle ilgili işlemler yapabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Bilgisayar mühendisliği kavramları hakkında giriş seviyesinde bilgi sahibi olur.
- Ö.Ç. 5 :** Bilgisayar programlamanın temel kavramlarını anlar.

