



AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

CS 2002 — Veri Yapıları

Ders Bilgileri

Ders Kodu	CS 2002
Dersin Adı	Veri Yapıları
Ders Adı (EN)	Data Structures
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Zahra GOLRIZKHATAMI
T / U / L	3 / 2 / 0
Kredi	4
AKTS	5

Dersin Amacı

Bu dersin temel amacı öğrencilere, bilgisayar bilimleri ve hesaplama problemlerinde sıkça kullanılan ayırık veri yapılarının tasarımında ve uygulanmasında problem çözme ve deneyim temelleri hakkında bilgi vermektir.

Dersin İçeriği

Bu dersin temel amacı öğrencilere, bilgisayar bilimleri ve hesaplama problemlerinde sıkça kullanılan ayırık veri yapılarının tasarımında ve uygulanmasında problem çözme ve deneyim temelleri hakkında bilgi vermektir.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

CS1002 and CS2007

Akademik Dürüstlük ve Yapay Zeka

Akademik dürüstlüğün ihlal edilmesi, sadece kopya çekmekle sınırlı değildir ayrıca, izinsiz alıntı yapmak, bilgi uydurmak veya atıf yapmak, başkalarının sahtekarlık hareketlerine yardım etmek, eğitmenin haberi olmaksızın daha önce kullanılan bir çalışmanın veya başka bir öğrencinin çalışmasının teslim edilmesi veya diğer öğrencilerin akademik çalışmalarına müdahale etmeyi de içermektedir. Akademik irtibakların herhangi biri ciddi bir akademik ihlaldir ve disiplin işlemi ile sonuçlanır.

Ders Çıktıları

L01: Özyinelemenin temel prensiplerini ve matematiksel tümevarım ile ilişkisini yorumlayabilmek ve analiz etmek

L02: Yinelemeyi problem çözme ve programlama tekniği olarak kullanmak ve özyinelemeli çözümün verimliliğini analiz edebilmek

L03: Bağlantılı listeler, çift bağlantılı listeler, yığınlar ve sıralar gibi önemli soyut veri türlerini tasarlamak ve uygulamak

L04: Ağaçlar gibi ayrı yapıları bir araya getirerek analiz etmek, problemleri araştırmak için algoritmik çözümler üretmek ve ikili arama ağaçları gibi ortak arama yapılarının tasarımı ve uygulanmasında deneyim kazanmak.

L05: Karma, haritalama yapıları, öncelik sıralarını yorumlamak ve analiz etmek ve iki ortak sıralama algoritması analiz etmek

PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktılarını işaretleyiniz.

ÖÇ / PÇ	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
ÖÇ 1	3	3	1	1	—	—	—	1	—	—	2
ÖÇ 2	3	3	2	2	1	—	—	1	—	—	2
ÖÇ 3	3	2	3	3	1	—	—	1	—	—	2
ÖÇ 4	3	3	3	3	1	—	—	1	—	1	2
ÖÇ 5	3	3	2	3	1	—	—	1	—	1	2

Düzey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

İş Yüğü Tablosu

Faaliyet	Sayı	Süre (Saat)	Toplam	Açıklama
Derse Katılım	15	3	45	
Final Sınavı/Hazırlık	1	20	20	
Ara Sınavı/Hazırlık	1	15	15	
Quiz Hazırlık	4	10	40	
Laboratuvar	10	2	20	
Uygulama / Pratik	4	2	10	
Toplam İş Yüğü			150	

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Java Programlamaya Genel bakış
2	İndüksiyon ve yinelemeli algoritmalar arasındaki ilişki, diziler üzerinde işlemler-özyinelemeli ve iteratif çözümler
3	Algoritma Analizi, Çalışma amanı Verimliliği, O-natasyonu
4	Doğrusal Arama, Dizilerde İkili arama
5	Bağlantılı Listeler: Kavram ve tasarım,
6	Çift bağlantılı listeler: Kavram, tasarım Ve tanımlanmış işlemler için algoritmalar
7	Yığınlar: Konsept, tasarım, uygulama alternatifleri (dizi vs Bağlantılı liste uygulaması) ve tanımlanmış işlemler için algoritmalar
8	Kuyruklar: Kavram, tasarım, uygulama alternatifleri (dizi vs Bağlantılı liste) ve tanımlanmış işlemler için algoritmalar
9	Ağaçlara giriş, bunların kombinatoriyal özellikleri, Tasarım alternatifleri, çapraz algoritmalar, Örnek uygulama: ifade ağaçları
10	İkili arama ağaçları: Kavram, tasarım, BST'lerde işlemler için algoritmalar (Özyinelemeli ve iteratif)
11	BST'lerde tanımlanan işlemlerin etkinliği , dengeli ikili arama ağaçları
12	Öncelik sıraları: Kavram, tasarım, yığınlardaki algoritmalar
13	Haritalar, karma, karma tablolar
14	Sıralama, Birleştirme sıralaması, Hızlı sıralama, Sıralama algoritmalarının karşılaştırılması Dersin genel değerlendirmesi

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Tartışmalı Ders	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları, projektör, bilgisayar	Dinleme ve anlamlandırma, eleştirel düşünme	Aktif
Problem Çözme	-	* Problem çözme teknikleri kullanılarak fiziksel ve fizyolojik problemlerinin analiz edilmesi ve uygun çözümlerin geliştirilmesi.	Aktif
Benzetim	Simülasyon araçları	Simülasyon yazılımları kullanımı ile fiziksel devre tasarımlarının operasyonunun keşfi.	Aktif
Laboratuar	Özel donanım	Dinleme, not alma, kavramsal analiz, eleştirel düşünme, soru sorma ve tartışmaya katılım Yörükoğlu firması yetkilileri ile peynir yapımı	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Aktivite Türü	Değerlendirme Adı	Katkı Oranı
Final	CurvedTotal	%100
Toplam		%100

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Bu ders için Sürdürülebilir Kalkınma Amacı tanımlanmamıştır.

Bu belge 05.09.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.