

Veri Yapıları

Ders Kodu:

CSE 211

Ders Dönemi:

Güz

Ders Tipi:

Zorunlu

Kredi:

4

Teori Saati:

3

Uygulama Saati:

0

Laboratuvar Saati:

2

AKTS:

6

Ön Koşul Dersleri:

Bilgisayar Programlamanın Temelleri [1]

Dersin Dili:

İngilizce

Dersin Amacı:

Dersin amacı öğrencilerin temel veri yapılarının tasarımı, analizi ve geliştirilmesi konusunda bilgi ve beceri sahip olmasını sağlamaktır.

Dersin İçeriği:

Veri yapılarının sınıflandırılması, algoritmaya giriş ve karmaşıklık analizi, listeler, yığınlar,kuyruklar, ağaçlar, çizgeler ve yığınlar gibi temel veri yapıları ve türevleri, önemli sıralama algoritmalarının analizi, dinamik bellek ayırımı kullanarak program yazma konusuna vurgu, laboratuvarlarda pratik egzersizler ve dönem projesi.

Dersin Öğretim Yöntemleri:

1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Lab, 4: Örnek vaka incelemesi

Dersin Ölçme Yöntemleri:

A: Sınav , B: Deney, C: Ödev, D: Proje

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Sıralı algoritma analizi konusunda yeterli bilgi birikimi; sıralı algoritmaları analiz etme becerisi.	1,2	1,2,3	A,C,D
2) Listeler, yığınlar,kuyruklar, ağaçlar, çizgeler ve yığınları analiz, tasarım ve gerçekleştirme becerisi; temel veri yapılarını problem çözme için kullanma becerisi.	1,2,6	1,2,3	A,C,D
3) Değişik uygulama alanlarında veri yapılarının kullanıma ve karşılaştırabilme becerisi.	5,6	1,2,3	A,C,D
4) Uygulama tasarlama ve geliştirme için gerekli araçları kullanma becerisi.	4,6	1,2,3	A,C,D

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	ALGORİTMA KARMAŞIKLIĞI	Ders Kitabı, Ders Notları
2	ÖZYİNELEME, SOYUT VERİ YAPILARI	Ders Kitabı, Ders Notları
3	YIĞITLAR	Ders Kitabı, Ders Notları
4	KUYRUKLAR,VİZE I	Ders Kitabı, Ders Notları
5	BAĞLI LİSTELER	Ders Kitabı, Ders Notları
6	BAĞLI LİSTELER II	Ders Kitabı, Ders Notları
7	ÇİZGELER I	Ders Kitabı, Ders Notları
8	ÇİZGELER II, VİZE II	Ders Kitabı, Ders Notları

9	AĞAÇLAR	Ders Kitabı, Ders Notları
10	İKİLİ ARAMA AĞAÇLARI	Ders Kitabı, Ders Notları
11	YIĞINLAR	Ders Kitabı, Ders Notları
12	SIRALAMA ALGORİTMALARI I	Ders Kitabı, Ders Notları
13	SIRALAMA ALGORİTMALARI II	Ders Kitabı, Ders Notları
14	TEKRAR	Ders Kitabı, Ders Notları

KAYNAKLAR

Ders Kitabı	Data Structures – A Pseudocode Approach with C, R. Gillberg, B. Forouzan, Thomson Course Technology Second Edition
Diğer Kaynaklar	Ders Notları: http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages [2]

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar
Ödevler
Sınavlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	54
Ödev	5	6
Laboratuvar Çalışması	12	20
Dönem Projesi	1	20
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		25
Yıl içinin Başarıya Oranı		75
Toplam		100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Programın Öğrenme Çıktıları

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	√
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	√
3	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.	
4	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.	√
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	√
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	√
7	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.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	
11	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.	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 12x toplam ders ve lab saati)	12	6	60
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	42

Ara Sınav	2	2	4
Ödev	5	2	10
Proje	1	35	30
Final	1	3	3
Toplam İş Yüğü			149
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5.96
Dersin AKTS Kredisi			6