



Меѓународен Универзитет Визион - International Vision University
Universiteti Ndërkombëtar Vizion - Uluslararası Vizyon Üniversitesi

Adres: Ul. Major C. Filiposki No.1, Gostivar – Makedonya
tel: +389 42 222 325, www.vizyon.edu.mk, info@vizyon.edu.mk

DERS İZLENESİ (SYLLABUS)

DERSİN ADI	DERSİN KODU	YARIYILI	DERS YÜKÜ	AKTS
VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR	4011	3	180	6

Ön Şartlı Dersler	Yok
-------------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Öğretim Üyesi	
Dersin Yardımcıları	
Derslik	
Ders Dışı Görüşme Saatleri ve Yeri	Görüşme: Danışmanlık:

Dersin Amacı	Bu derste, bilgilerin bilgisayar belleğinde saklanması ve bu bilgilere ulaşılması için tasarlanmış temel veri yapılarının öğrencilere sunulması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenciler: <ul style="list-style-type: none">• Veri ve temel veri tipleri konusunda bilgi sahibi olur.• Yinelemeli ve özyinelemeli çözümleri karşılaştırabilir.• Algoritmaların performanslarını ölçmesini bilir.• Liste ve bağlı liste veri yapıları ile problem çözebilir.• Yığıt yapısı ile daha etkin program yazma gerçekleştirebilir.• Kuyruk yapısı ile güncel problemlere ilişkin etkin program gerçekleştirebilir• Heap ağacının performansını analiz edebilir.• Arama, sıralama ve özel amaçlar için ağaç yapılarından faydalanabilir.• İkili ağaçların farklı uygulama alanlarını bilir.• Dengeli ve dengesiz ağaçların avantajlarını bilir.• RB ağaçlarını uygulamada ve problem çözümünde kullanabilir.• RB ağaçlarını uygulamada ve problem çözümünde kullanabilir.• B Ağaçlarının getirdiği katkıların farkındadır.• B, RB, AVL Ağaçlarının uygulamada ve problem çözümünde kullanabilir.• Hash tablolarının uygulamalarını bilir.• Öğrenci kendisi yeni veri yapıları tanımlayabilir.
Dersin İçeriği	Bu ders, Veri kavramı ve veri tipleri, Listeler, bağlı listeler, Kuyruk, Yığıt, ikili ağaç ve uygulama alanları, sıkıştırma algoritmaları, Sıralama algoritmaları ve bunların karşılaştırılmaları, arama algoritmaları ve bunların karşılaştırılmaları ve hash tabloları gibi konuları içermektedir.

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel veri tipleri, veri kavramı ve algoritma analizi	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
2	Özyineleme kavramı ve Özyinelemeli algoritmalar	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
3	Liste veri yapısı, Statik ve Dinamik diziler	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
4	Bağlı liste, tek yönlü bağlı listeler, çift yönlü listeler, Dairesel listeler	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
5	Yığıt veri yapısı ve uygulamaları	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
6	Kuyruk veri yapısı, doğrusal kuyruk, dairesel kuyruk	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
7	Ara Sınav	Ders notun ve kaynakları
8	Öncelikli kuyruk ve Hesap ağacı	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
9	Ağaç veri yapısı	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
10	İkili ağaç, İfade ağacı ve İkili arama ağacı	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
11	AVL ağaçları	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
12	RB Ağaçları	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
13	B Ağaçları	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
14	Genel Ağaç uygulamaları	Ders notunun ve kaynaklarının ilgili kısımları
15	Dönem Sonu Sınavı	Ders notunun ve kaynaklarının tamamı

AKTS VE DERS YÜKÜ TABLOSU

Sunum / Seminer			
Sınıf Dışı Ders Çalışma (ön hazırlık ve pekiştirme)	14	3	42
Ara Sınav	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
Toplam Ders Yüğü			
AKTS		6	

DERSLE İLGİLİ GENEL İLKELER

Değerli Öğrencilerimiz,

Derse dahil olmanız, dersi tam öğrenmeniz ve hak ettiğiniz başarıyı elde etmeniz amacıyla her derse, işlenecek konularla ilgili bölümleri temel ve yardımcı ders kitaplarından okuyarak hazırlıklı gelmeniz gerekmektedir. Ders saatlerine titizlikle uymanızı, çok zaruri olmadıkça dersleri aksatmamanızı, derse aktif katılım sağlamanızı, hocanızla ve sınıf arkadaşlarınızla tam iletişim kurmanızı, sınıftaki tartışmalara katılarak aktif olmanızı bekliyoruz. Gerek derslerde, gerekse sınavlarda meydana gelebilecek etik-dışı davranışlar konusunda ilgili yönetmelik çerçevesinde hareket edilecektir. Her dersin başında, ortasında veya sonunda olmak üzere hocanızın istediği bir zamanda yoklama alınacaktır. Dönem boyunca bütün derslere katılan öğrenciye, sınav notuna ek olarak 15 puan devam notu verilecektir.

KAYNAKLAR

ANA KAYNAK		
No	Kitabın İsmi	Yazarın İsmi, Yayın Evi, Yayın Yılı
1	"C/C++ ile Veri Yapıları ve Çözümlü Uygulamalar"	Nejat YUMUŞAK, M. Fatih ADAK, Seçkin yayıncılık, 2014
2		
3	Algorithms and Data Structures	Niklaus Wirth, Hardcover – November, 1985

YARDIMCI KAYNAKLAR		
No	Kitabın İsmi	Yazarın İsmi, Yayın Evi, Yayın Yılı
1		
2		
3	Veri yapıları ve algoritmalar	Dr.Rifat ÇÖLKESEN, Papatya yayıncılık, 2002

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Değerlendirmede Esas Alınan Çalışmalar	SAYISI	KATKI PAYI
Devam	15	%10
Proje / Etkinlik	1	%20
Ara Sınav	1	%35
Dönem Sonu Sınavı	1	%35
TOPLAM	17	%100

ÜNİVERSİTE ETİK KODU

Sınavlarda kopya yapılması veya yapmaya teşebbüs edilmesi, dersle ilgili ödev, proje, sunum gibi çalışmalarda kullanılan kaynaklara atıf yapılmaması (intihal) durumlarında M.C. Eğitim Bakanlığı ve Uluslararası Vizyon Üniversitesinin mevzuatında yer alan ilgili disiplin kuralları uygulanır. Uluslararası Vizyon Üniversitesi öğrencilerinin bu tarz davranışlara asla rağbet etmemeleri beklenmektedir.