

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
ALGORİTMA VE VERİ YAPILARI	MIS2210876	Bahar Dönemi	2+0	2	4
Ön Koşul Dersleri	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ VE ALGORİTMALAR				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Gökhan SİLAHTAROĞLU				
Dersi Verenler	Öğr.Gör. Nada A. M. MISK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bir algoritmanın etkin, anlaşılır ve doğru olabilmesi için algoritmanın işleyeceği verilerin düzenlenmesi gerektiğinden öğrencilerimizin verilerin düzenlenme biçimini belirleyen yapıtaşları olan veri yapılarını tanımlarını sağlamak; Ayrıca, belirli bir algoritmanın işletimi için bilgisayar ortamında ne kadar süreye ve belleğe gereksinim olduğu önemli olduğunu göstermektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Derse ilişkin genel tanımlar ve temel kavramlar,Veri Modelleri,C Programlama Dili hakkında Genel Tekrar,Enum, struct, union, typedef Yapıları,Yığın,Kuyruk,Listeler,Ağaçlar,Sıralama Algoritmaları,Arama Algoritmaları,Çizgeler,En Kısa Yol Algoritmaları,Depolama Yönetimi,Otomatik Liste Yönetimi.,Dinamik Bellek Yönetimi.; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
1. Veri Yapılarına ilişkin genel tanımları yaparak, temel kavramları tanıyabilecek ve kullanabilecektir.			16, 8, 9	A	
1.1. Veri yapıları türlerini açıklar.			6, 9	E	
1.2. Farklı veri yapılarını ayırt eder.			10, 6, 9		
2. C Programlama Dili hakkında genel bilgileri kullanabilecektir.			8, 9	A, E	
2.1. C programlama dilinin özelliklerini kullanır.			10, 9		
2.2. C programlama dilinin tarihsel gelişim sürecini açıklar.			16, 9		
3. Yığın ve Özyinelemeyi tanıyabilecek ve özelliklerini kullanabilecektir.			13, 9	A	
3.1. Yığının özelliklerini kullanır.			8, 9		
3.2. Özyinelemeyi kullanır.			9	E, F, H	
4. Kuyruk ve Liste Veri Yapılarını tanıyabilecek ve özelliklerini kullanabilecektir.			8, 9	A, E	
4.1. Kuyruğu tanımlar ve özelliklerini kullanır.			13, 16, 6, 8, 9		
4.2. Liste Veri Yapısını tanımlar ve özelliklerini kullanır.			10, 16, 8, 9		
5. Ağaç Veri Yapısını tanıyabilecek ve özelliklerini kullanabilecektir.			16, 6, 9	A, E	
5.1. Ağaç veri yapısını uygular.			10, 16, 6, 9		
5.2. Ağaç türlerini listeler.			10, 16, 6, 9		
6. Sıralama ve Arama Algoritmalarını tanıyabilecek ve özelliklerini kullanabilecektir.			10, 16, 9	A, E	
6.1. Sıralama Algoritmaları türlerini listeler.			6, 8, 9		
6.2. Sıralama Algoritmalarını uygular.			16, 6, 8, 9		
6.3. Arama algoritmaları türlerini listeler.			16, 6, 9		
7. Çizgeleri, Warshall, En Kısa Yol Algoritmalarını tanıyabilecek ve özelliklerini kullanabilecektir.			12, 13, 16, 6, 8, 9	A, E	
7.1. Warshal Algoritmalarını kullanır.			6, 8, 9	E	
7.2. En kısa yol Algoritmalarını kullanır.			10, 16, 9		
8. Depolama, Liste, Dinamik Bellek Yönetimlerinin özelliklerini kullanabilecektir.			16, 8, 9	A, E	
8.1. Depolama, Liste ve Belleği tanımlar.			8, 9	E, F	
8.2. Depolama, liste ve belleğe ilişkin işlemleri yapar.			16, 6, 8, 9		
Öğretim Yöntemleri	10: Tartışma Yöntemi, 12: Problem Çözme Yöntemi, 13: Örnek Olay Yöntemi, 16: Soru - Cevap Tekniği, 6: Deneyimle Öğrenme Modeli, 8: Ters-yüz Edilmiş Sınıf Modeli, 9: Anlatım Yöntemi				
Ölçme Yöntemleri	A: Klasik Yazılı Sınav, E: Ödev, F: Proje Görevi, H: Performans Görevi				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Derse ilişkin genel tanımlar ve temel kavramlar.				
2	Veri Modelleri				
3	C Programlama Dili hakkında Genel Tekrar				
4	Enum, struct, union, typedef Yapıları				
5	Yığın				
6	Kuyruk				
7	Listeler				
8	Ağaçlar				
9	Sıralama Algoritmaları				
9	Arama Algoritmaları				
10	Çizgeler				
11	En Kısa Yol Algoritmaları				
12	Depolama Yönetimi				
13	Otomatik Liste Yönetimi.				
14	Dinamik Bellek Yönetimi.				
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
(Ara Sınav) Ödevler (arasınavın bir parçası olarak)		15 of 40% from Midterm			
Ara Sınav		40			

Genel Sınav

60

**Kaynaklar**

Data Structures and Algorithms Made Easy: Data Structures and Algorithmic Puzzles 5th ed. Edition Narasimha Karumanchi (Author)[1]All lecture notes available at <http://mebis.medipol.edu.tr>

2] Rifat Çölkesen, Veri Yapıları ve Algoritmalar, Papatya Bilim Yay.

[3] Introduction to the Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition, Anany Levitin (Author)