

VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR

1	Ders Adı:	VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR
2	Ders Kodu:	BLPS1212
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr. Gör. AYŞE BAŞTUĞ KOÇ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	aysebastugkoc@uludag.edu.tr, +902242942677, Bursa Uludağ Üniversitesi Gemlik Asım Kocabıyık MYO Bilgisayar Programcılığı-Gemlik/Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Matematiksel model oluşturmada ve veri içeren her türlü konuda ihtiyaç duyulan algoritma analizinin yapılması, bilgilerin bilgisayar belleğinde saklanması ve bu bilgilere ulaşılması için tasarlanmış temel veri yapılarının sunulmasıdır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrencileri, programlama esnasında verilerin saklanması ve işlenmesi için kullanılan yapılardan haberdar eder. Yazılım tasarımında kullanılan nicel yöntemlerin önemi üzerinde durulur.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Algoritma geliştirme ve analiz metotlarını öğrenir.
	2	Algoritmaların performanslarını ölçmesini bilir.
	3	Sıralama ve arama metotlarını öğrenir.
	4	Veri ve temel veri tipleri konusunda bilgi sahibi olur.
	5	Bilgilerin bilgisayar belleğinde saklanması ve bu bilgilere ulaşılması için tasarlanmış temel veri yapılarını öğrenir.
	6	Yığın, kuyruk, liste, bağlı liste, ağaç, graf veri yapıları ile problem çözebilir.
	7	Tüm konuları bir programlama dili kullanarak gerçekleştirir.
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Algoritma Geliştirme ve Algoritma Analizi	

2	Temel Veri Tipleri, Bellek Yönetimi ve Özyinelemeli Algoritmalar	
3	Arama Algoritmaları	
4	Sıralama Algoritmaları	
5	Listeler	
6	Tek Yönlü ve Çift Yönlü Bağlantılı Listeler	
7	Yığınlar	
8	Genel Tekrar ve Arasınava	
9	Kuyruklar	
10	Graf Tanımı ve Gösterimi, Graf Dolaşma Algoritmaları	
11	Graf En Kısa Yolu Bulma Algoritmaları: Dijkstra, Bellman & Ford	
12	Ağaçlar	
13	İkili Ağaç, Heap Ağacı, AVL Ağaçları	
14	Genel Ağaç Uygulamaları, Huffman Kodlama, Lempelziv Kodlama	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	"Data Structures, Past, Present, and Future," Mark Allen Weiss, Proceedings of the 46th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, 2015. Dr.Rifat ÇÖLKESEN, "Veri yapıları ve algoritmalar", Papatya yayıncılık, 2002. Ders Notları.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		SAYISI
Ara Sınav		40.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Öğrencilerin dersteki öğrenimlerini kontrol edebilmek için bir arasınava ve bir yarıyıl sonu sınavı yapılacaktır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	14	2.00	28.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	3.00	3.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3.00	3.00
Toplam İş Yüğü			90.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	4	4	2	3	5	5	5	3	1	1	1	0	0	0	0	0
ÖK2	4	5	2	4	5	5	5	3	1	1	1	0	0	0	0	0
ÖK3	3	4	2	5	3	3	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0
ÖK4	4	5	2	4	5	4	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
ÖK5	4	4	2	5	5	4	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0
ÖK6	4	4	2	5	5	4	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0
ÖK7	4	5	3	4	5	4	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek							