

İLERİ VERİ YAPILARI

1	Ders Adı:	İLERİ VERİ YAPILARI
2	Ders Kodu:	BMB3013
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi CEYDA NUR ÖZTÜRK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	ceydanur@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Ağaçlar, kümeler, haritalar, yığıtlar ve çizgeler gibi veri yapılarının tasarımı ile sıralama, arama, gezinme, sıkıştırma ve indeksleme amaçlı kullanımlarını öğretmek. Pratikte karşılaşılan bazı hesaplamalı problemlere uygun veri yapıları ve algoritmalar ile önerilen çözümleri incelemek. Bu bağlamda C++ dili ile uygulamalar geliştirilmesini sağlamak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	İncelenen veri yapılarını içeren C++ uygulamaları programlayabilme;
	2	Bir problemi etkin şekilde çözecek uygun veri yapısı ve algoritmaya karar verebilme;
	3	Temel sevide uzay ve zaman karmaşası hesabı yapabilme;
	4	Çeşitli karma tekniklerini kullanarak veri elemanlarına rastgele erişim sağlayabilme;
	5	İndeksleme yöntemleriyle aramaları hızlandırabilme;
	6	Kompleks problemleri çizgelerle modelleyebilme;
	7	İncelenen veri yapılarını işleten etkin algoritmaları kullanabilme;
	8	Arama, sıralama, gezinme ve sıkıştırma algoritmaları hakkında bilgi sahibi olma;
	9	Algoritmalarda kullanılan farklı teknikleri ayırt edebilme;
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Temel veri yapıları ve işlemleri, Karmaşa analizine giriş	

2	C++ programlama: işaretçiler, referans değişkenler, sınıflar	
3	C++ programlama: kalıplar, aşırı yükleme, standart kalıp kütüphanesi	
4	İkili arama ağaçları, AVL ağaçları, Kırmızı siyah ağaçlar	
5	B ağaçları, B* ağaçları, B+ ağaçları	
6	Karma teknikleri, Statik ve dinamik çakışma çözme yöntemleri	
7	Genişletilebilir karma, Doğrusal karma	
8	İndeksleme yöntemleri, Uzayda indeksleme, K-d ağaçları	
9	Yığıtlar, d-yığıtlar, Solcu yığıtlar, Eğik yığıtlar	
10	Çizgeler, Çizge gezinimi, En kısa yol algoritmaları	
11	Topolojik sıralama, Ağlar, Minimum yayılım ağaçları	
12	Ayrık kümeler ve birleşim bulma, Tam ve yaklaşık dizi eşleme algoritmaları	
13	Arama ve sıralama algoritmaları, Dahili ve harici yaklaşımlar	
14	Sıkıştırma algoritmaları, Algoritmaların tasarım tekniklerini inceleme	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Drozdek, A., Data structures and algorithms in C++, 2013, 4. Basım, Cengage Learning, ISBN-13: 9781133608424. 2. Weiss M., Data structures and algorithm analysis in C+, 2014, 4. Basım, Pearson Education, ISBN-13: 9780132847377.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		5
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		7
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		programlama ödevleri, yazılı sınavlar
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	5	8.00	40.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	12.00	12.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	16.00	16.00
Toplam İş Yüğü			152.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.07
Dersin AKTS Kredisi			5.00

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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							