

İLERİ ALGORİTMA TASARIMI VE ANALİZİ

1	Ders Adı:	İLERİ ALGORİTMA TASARIMI VE ANALİZİ
2	Ders Kodu:	BM6003
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
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:	yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. PINAR KIRCI
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	yok
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Bilgisayar müh. bölüm binası 1. kat oda 110 pinarkirci@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Faklı alanlardaki algoritma sınıfları, etkin algoritmaların tasarımı ve değerlendirilmesi hakkında ileri düzey bilgi sahibi olmak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrenciler, Özyineli yapılar, Master Teoremi, Greedy Algoritmaları, Dinamik Programlama, Çizge Algoritmaları, Geometri Algoritmaları,Karmaşıklık Sınıfları ve NP Problemler, Kriptografi Algoritmalarını öğrenecektir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Öğrenciler Asimptotik Gösterim Kullanımı, Yinelem ilişkilerinin Çözülmesi ve algoritma analizi yapabilir.
	2	Öğrenciler Greedy ve Dinamik Programlama Tekniklerine dayanan algoritmaların doğruluğunu ispatlayabilir, analiz edebilir ve tasarlayabilir.
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Zaman ve Yer Karmaşıklığı	
2	Yinelemeler ve Master Teoremi	

3	Greedy Algoritmaları	
4	Dinamik Programlama	
5	Amortize Analizi	
6	Temel Çizge Algoritmaları	
7	Asgari Tarama Ağacı	
8	Tekil Kaynak ve Tüm Çiftler En Kısa Yol Bulma	
9	Matris İşlemleri	
10	Doğrusal Programlama	
11	Karakter Katarı Eşleme	
12	Geometrik Algoritmalar	
13	Yaklaşım Algoritmaları	
14	NP-Complete Problemler	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Introduction to Algorithms, 3rd Edition (The MIT Press) by Thomas H. Cormen (Author) Veri Yapıları ve Algoritmalar Bilgisayar Mühendisliği ve Yazılım Mühendisliğinde Toros Rifat ÇÖLKESEN
----	---	--

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		yazılı sınav

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)	0	0.00	0.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	60.00	60.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	80.00	80.00
Toplam İş Yüğü			182.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.07
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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	2	3	1	1	1	2	2	2	4	5	1	1	1	2	2	1
ÖK2	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek							