

ALGORİTMA GELİŞTİRME

1	Ders Adı:	ALGORİTMA GELİŞTİRME
2	Ders Kodu:	MAT4047
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
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. BASRİ ÇELİK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	basri@uludag.edu.tr 0224.2941762
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Karşılaşılan bir problemin konuyu hiç bilmeyen birine çözümünü yapabilmesi gerekenleri adım adım yaptırabilmeyi öğrenme.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Matematiksel ve geometrik kavramların mesleki uygulamalarını bilgisayar yardımıyla yapabilmek.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Algoritma kavramına hâkim olur.
	2	Algoritma ve akış diyagramı arasındaki farkları bilir.
	3	Döngüleri akış diyagramında ve algoritmada kullanabilir.
	4	Dizi ve serileri algoritma geliştirmede kullanabilir.
	5	Karesel matrisler, çok boyutlu uzaylarda verilen vektörler, bir matrisin esas eksenini üzerindeki tüm elemanların çarpımına dair konularda algoritmayı kullanabilir.
	6	Sonlu dizilerin en büyük elemanını buldurup, bunun kaçınıcı eleman olduğunu hesaplatan algoritmayı öğrenir.
	7	Verilen sayma sayılarından kaç tanesinin asal olduğunu bulan algoritma ve akış şemasını kullanabilir.
	8	Verilen bir karmaşık sayının modülünü ve argümanını hesaplatıp kutupsal formda yazdıran algoritma ve akış şemasını öğrenir.
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Dersin tanıtımı.	

2	Algoritma nedir? Bilgisayar programcılığındaki algoritma ile Matematiksel Problem Çözme algoritması arasındaki farklar.	
3	Akış şeması ve algoritma arasındaki farklar.	
4	Döngülerin algoritmalarındaki yeri ve kullanımı. Döngülerin akış şemasındaki kullanımı.	
5	Dizi ve serilerle işlemler.	
6	Çok boyutlu uzaylarda verilen vektörlerin dik olup olmadığını bulan algoritma ve akış şeması. Bir matrisin esas eksenini üzerindeki tüm elemanların çarpımını bulan algoritma ve akış şeması. Karesel matrislerin simetrik ya da ters simetrik olup olmadığını bulan algoritma ve akış şeması.	
7	Dik kenar uzunlukları tamsayı ve en fazla 6 birim olan dik üçgenlerden kaç tanesinin hipotenüsünün 6 dan büyük olduğunu bulan algoritma ve akış şeması. Bir sonlu dizinin en büyük elemanını buldurup, bunun kaçınıcı eleman olduğunu hesaplatan algoritma ve akış şeması.	
8	İlk 500 sayma sayısından kaç tanesinin asal olduğunu bulan algoritma ve akış şeması. Payı ve paydası birer polinom olan kesir biçimindeki fonksiyonların değişken a gibi sonlu bir değere yaklaşırken limitini bulan algoritma ve akış şeması.	
9	Arasınav ve konu tekrarı	
10	Sonlu sayıda elemana sahip A ve B kümeleri için, A dan B ye bağıntıların sayısını, fonksiyonların sayısını, birebir fonksiyonların sayısını, örten fonksiyonların sayısını bulan algoritma ve akış şeması. Düzlemde köşe noktaları verilen bir yamuğun çevre uzunluğunu bulan algoritma ve akış şeması. Düzlemde köşe noktaları ve yüksekliği verilen bir yamuğun çevre uzunluğunu bulan algoritma ve akış şeması.	
11	Kosinüs kuvveti integralini hesaplayan algoritma ve akış şeması. Verilen bir kapalı aralı üzerinde verilen sürekli bir fonksiyonun yaklaşık integralini Riemann toplamları türünden bulan algoritma ve akış şeması.	
12	Üç bilinmeyenli, üç denklemden oluşan bir lineer denklem sisteminin çözümünü bulduran algoritma ve akış şeması. Üç denklem ve iki bilinmeyenden oluşan bir lineer denklem sistemini çözen algoritma ve akış şeması.	
13	Verilen bir karmaşık sayının modülünü ve argümanını hesaplatıp kutupsal formda yazdıran algoritma ve akış şeması. İki matrisin çarpılabilir olup olmadığını bulup, varsa çarpımını hesaplatan algoritma ve akış şeması.	
14	Algoritmaların özellikleri hakkında kısa tekrar.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1)Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Dr. Fahri Vatansever, Seçkin Yayınevi, 6. Baskı, 2007, Ankara. 2)Açıklamalı Algoritma Soruları ve Çözümleri, Yük.Bilg.Müh. Deniz Mertkan Gezgin, Kriter Yayınevi, 2008, İstanbul.

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		Ödev ve online sınavlar	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

Katkı Düzeyi:	1 çok düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
---------------	-------------	---------	--------	----------	--------------