



ESOGÜ Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	Güz
-------	-----

DERSİN KODU	121615414 - 121635414	DERSİN ADI	Veri Yapıları
-------------	-----------------------	------------	---------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
5	3	0	0	3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (x)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Matematik	Bilgisayar	Sosyal Bilim
	X	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	25
Ara Sınav	1	25	
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI		1	50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)	Yok.
-----------------------------	------

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Biçimsel özellikleri ile veri soyutlama. Temel algoritma analizi. Bir bilgisayarın içindeki veriler ve onun temsil temel kavramlar. Diziler ve Bağlı listeler, Yığın ve Kuyruk yapıları; Ağaç yapılar. Veri yapıları, veri soyutlamaları olarak uygulanmaktadır. Sıralama ve arama stratejileri. Veri yönetimi.

DERSİN AMAÇLARI

Bu ders, açık kavramsal modeller kullanılarak verimli bir şekilde veri organizasyonu ve işlenmeleri esasları ile ilgilenir. Öğrenciler birçok önemli kavramsal veri türleri, uygulanması yoluyla gerçekleştirilmesi ve verimliliğin analizleri üzerinde çalışırlar.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Öğrencileri, programlama esnasında verilerin saklanması ve işlenmesi için kullanılan yapılardan haberdar eder. Veri soyutlama kavramı ve soyut veri tiplerinin oluşturulmasında karşılaşılan problemler üzerinde durulmaktadır. Yazılım tasarımında kullanılan nicel yöntemlerin önemi üzerinde durulmaktadır.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

Öğrenciler, problem çözmenin sistematik yolunu öğrenecek, büyük miktardaki verileri düzenlemek için kullanılan farklı yöntemleri anlayacak, farklı veri yapılarını verimli bir şekilde uygulayacak ve belirli problemlerin çözümü için uygulayacaklardır. Öğrenciler, algoritmaları incelemeleri ve bu algoritma kavramlarının büyük ölçekli programlama projelerine pratik ve sosyal olarak uygulanmalarında karar verebilmeleri konusunda teşvik edilmektedirler.

TEMEL DERS KİTABI

Data Structures and Algorithms in C++, Goodrich, Tamassia., Mount, 1st edition. John Wiley and Sons, Inc. 2003. ISBN 0471202088

YARDIMCI KAYNAKLAR

- 1) Veri Yapıları ve Algoritmalar, ISBN:9789756797235, Papatya Yayıncılık , Dr. Rifat Çölkesen
- 2) Lecture Notes

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER

Yok.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Veri Yapılarına Giriş
2	Algoritma Analizi
3	Diziler
4	Özyinelemeli Algoritmalar
5	Ara sınav
6	Bağlantılı Listeler
7	Yığınlar
8	Kuyruklar
9	Ağaçlar
10	Ara sınav
11	Arama Ağaçları
12	Sıralama Algoritmaları
13	Sözlükler
14	Çizgeler
15,16	Final Sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,	X		
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,	X		
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	X		
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümü ve tasarlama becerisi,	X		
5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,	X		
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,		X	
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,		X	
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi,			X
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,	X		
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,	X		
15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi:**İmza:****Tarih:**