

**Veri Yapıları ve Algoritmalar**  
**Ders İzence Formu**

<b>Diploma Programı</b> Bilgisayar Mühendisliği Bölümü				<b>Kodu:</b> CSE202				
				<b>Dersin Adı:</b> Veri Yapıları ve Algoritmalar				
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Kredisi</b>	<b>Uygulama Kredisi</b>	<b>Laboratuvar Kredisi</b>	<b>Toplam Saat</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>	<b>Dersin Anlatıldığı Dil</b>	<b>Dersin Türü</b>
4	3	0	1	5	4	6	İngilizce	Zorunlu
<b>Derse Kabul Koşulları:</b>		CSE 111						
<b>Devam Zorunluluğu</b>		<b>Teorik</b>		<b>Uygulama</b>		<b>Laboratuvar</b>		
		0		0		0		
<b>Dersi Veren</b>		Yrd. Doç. Dr. Mustafa Taner Eskil						
<b>Dersin İçeriği</b>		Algoritma analizi, bağlı liste, yığın, sıra, ağaç, özetleme, öncelikli sıra, sıralama, çizge veri yapıları ve çizge algoritmaları.						
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		Programlama, çözüm, araçlar.						
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>		Ders, PS ve laboratuvarlar						

<b>Dersin Düzeyi</b>	Lisans
<b>İletişim</b>	eskil@isikun.edu.tr
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Veri yapılarına ve algoritma karmaşıklığına giriş. Algoritmik çözümler için veri yapıları tasarımı ve kullanımı. Problem için doğru veri yapısının seçimi, veri yapıları kullanılarak algoritma tasarımı, verimli uygulama geliştirme, çözümün doğruluk ve verimlilik açılarından irdelenmesi.

**HAFTALIK KONULAR**

Hafta	DERSİN TEORİK KONU BAŞLIKLARI
1	Java tekrar, sınıflar, yöntemler, üst ve alt sınıf kavramları, kalıtım
2	Diziler
3	Karmaşıklık notasyonları
4	Basit sıralama algoritmaları ve karmaşıklık
5	Basit sıralama algoritmaları ve karmaşıklık
6	Yığınlar ve sıralar
7	Öncelikli sıra
8	Bağlı liste
9	Bağlı liste
10	Gelişmiş sıralama algoritmaları ve karmaşıklık
11	Ağaçlar
12	Özetleme
13	Çizge veri yapıları
14	Çizge algoritmaları

Hafta	DERSİN UYGULAMA KONU BAŞLIKLARI
1	Dersin işleyişi için gerekli araçların tanıtımı
2	Java sınıf ve kalıtım uygulamaları
3	Dizi uygulamaları
4	Dizi uygulamaları üzerine karmaşıklık deneyleri
5	Bilinen algoritmalar ile karmaşıklık deneyleri
6	Bilinen algoritmalar ile karmaşıklık deneyleri
7	Yığın ve sıra uygulamaları
8	Öncelikli sıra uygulamaları

9	Bağlı liste uygulamaları
10	Bağlı liste uygulamaları
11	Sıralama algoritmaları
12	Ağaç uygulamaları
13	Özetleme uygulamaları
14	Çizge uygulamaları

<b>Kaynaklar</b>	Robert Lafore, Data Structures and Algorithms in Java, 2nd edition, Pearson, 2003
<b>Ders Materyali (Yardımcı ekipman, maket vs)</b>	Bilgisayar, projektör

#### DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	Sayı	Katkı Payı (%)
Kısa Sınavlar	10	20
Dönem Ödevi / Projesi	0	0
Raporlar	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0
Seminer	0	0
Diğer (derse devamlılık)	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30
Ödevler	0	0
Sunum	0	0
Arasınavlar	2	40
Proje	0	0
Laboratuvar	14	10
<b>Toplam</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARIN BAŞARI NOTUNA KATKISI</b>	-	<b>70</b>
<b>YARIYIL SONU SINAVININ BAŞARI NOTUNA KATKISI</b>	-	<b>30</b>
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
Derslerin sürekli iyileştirilmesi bağlamında (anket, mülakat, vb.) ön görülen ölçme ve değerlendirme araçları nelerdir ve hangi amaca yönelik uygulanmaktadır? Tanımlayınız (hedef ve amaç belirleme/ders içeriği/öğrenim ihtiyaçları/öğrenim ortamının düzenlenmesi/konuların sıralanışı ve bağıntısı/ materyal ve yöntemler/ölçme planlamasının değerlendirilmesi)	Dersin iyileştirilmesi ve güncellenmesi için öğrencilerden anket ve mülakat yoluyla geri besleme alınmakta ve güncellemeler yapılmaktadır.	

#### DERS KATEGORİSİ

ISCED GENEL ALAN KODU	GENEL ALANLAR	ISCED TEMEL ALAN KODU	EĞİTİM VE ÖĞRETİM TEMEL ALANLARI	
1	Eğitim	14	Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Bilimleri	0
2	Beşeri Bilimler ve Sanat	21	Sanat	0
2	Beşeri Bilimler ve Sanat	22	Beşeri Bilimler	0
3	Sosyal Bilimler, İşletme ve Hukuk	31	Sosyal ve Davranış Bilimleri	0
3	Sosyal Bilimler, İşletme ve Hukuk	32	Gazetecilik ve Enformasyon	0
3	Sosyal Bilimler, İşletme ve Hukuk	38	Hukuk	0
4	Bilim	42	Yaşam Bilimleri	0
4	Bilim	44	Doğa Bilimleri	0
4	Bilim	46	Matematik ve İstatistik	0
4	Bilim	48	<b>Bilgisayar</b>	<b>50</b>

5	Mühendislik, Üretim ve İnşaat	52	Mühendislik	80
5	Mühendislik, Üretim ve İnşaat	54	Üretim ve İşleme	0
5	Mühendislik, Üretim ve İnşaat	58	Mimarlık ve Yapı	0
6	Tarım	62	Tarım, Ormancılık, Hayvancılık ve Su Ürünleri	0
6	Tarım	64	Veterinerlik	0
7	Sağlık ve Refah	72	Sağlık	0
7	Sağlık ve Refah	76	Sosyal Hizmetler	0
8	Hizmet	81	Kişisel Hizmetler	0
8	Hizmet	84	Ulaştırma Hizmetleri	0
8	Hizmet	85	Çevre Koruma	0
8	Hizmet	86	Güvenlik Hizmetleri	0

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

No	Program Yeterlilikleri	1	2	3	4	5
1	<b>Temel Bilimler</b> Bilgisayar bilimleri ve mühendisliği çalışmaları ile ilgili matematik ve fen	X				
2	<b>Donanım</b> Elektrik mühendisliği temelleri ve bilgisayar donanımı bileşenleri bilgisi	X				
3	<b>Programlama</b> Kuramsal bilgisayar çözümlerini güncel bir programlama dilinde gerçekleştirme yetisi					X
4	<b>Çözüm</b> Gerçek problemlere yazılımsal çözümler önerebilme, tasarlayabilme ve geliştirebilme yetisi					X
5	<b>Araçlar</b> Yaygın yazılım araçlarından haberdar olmak ve bunların anlamlı bir altkütmesini kullanabilmek				X	
6	<b>Proje</b> Bilgisayar mühendisliği projelerinin tasarım, geliştirme, test ve bakım gibi farklı aşamalarında çalışabilme yetisi	X				
7	<b>İletişim ve Takım çalışması</b> Sözlü ve yazılı araçlarla etkin iletişim yetisi ve heterojen takımlarda çalışabilme yetisi	X				
8	<b>Kendi kendine öğrenme</b> Yeni bir bilgisayar probleminin çözümü için gerekli yetileri belirleme ve öğrenme yetisi		X			
9	<b>Etik</b> Bilgisayar mühendisliği mesleğinin etik ve toplumsal sonuçlarının bilincinde olmak	X				
10	<b>Toplumsal konular</b> Bilgisayar mühendisliği mesleğinin öncelikli gerekleri dışındaki sosyal konularda beğeni ve bilgi dağarcığına sahip olmak	X				

Katkı Derecesi: 1 düşük, 5 yüksek.

<b>Dersin Öğrenme Çıktılarının Program Yeterliliklerine Katkısı</b>	Dersin öğrenme çıktıları, programlama, mühendislik problemlerinin algoritmik yöntemlerle çözümü ve kullanılan araçlar konularında teorik ve pratik bilgiler ile program yeterliliklerine katkı sağlamaktadır.
---------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20
Kısa Sınavlar	10	2	20
Dönem Ödevi / Projesi	0	0	0
Raporlar	0	0	0
Bitirme Tezi/Projesi	0	0	0
Seminer	0	0	0
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	10	3	30
Ödevler	0	0	0
Sunum	0	0	0
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	10	20
Proje	0	0	0
Laboratuvar	14	2	28
<b>Toplam İş Yüğü</b>			160
<b>Toplam İş Yüğü / 25</b>			6,4
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

**Onaylayan**

**Diploma Programının Başkanı**