



Ders Öğretim Planı

Veri Yapıları



BİLM-201 Veri Yapıları

- **Dersi veren:** [Dr. Öğr. Üyesi Sercan Külçü](#)
- **Web sitesi:** <https://sercankulcu.github.io/teaching/data-structures>
- **Mail:** sercan.kulcu@giresun.edu.tr
- **Notlama:** ödevler (%20), vize (%40), final (%40)
- **Ders Süresi:** Toplam 14 hafta (Her hafta 3 saat)
- Derslere katılım zorunlu. %30 devamsızlık hakkı



Ders Öğrenme Çıktıları

- CLO1. Temel veri yapıları kavramlarını (dizi, bağlı liste, yığın, kuyruk, ağaç, çizge, hash tablosu) açıklar.
- CLO2. Doğrusal ve doğrusal olmayan veri yapılarını karşılaştırır ve kullanım alanlarını analiz eder.
- CLO3. Veri yapılarının zaman ve bellek karmaşıklığını analiz eder.
- CLO4. Temel veri yapılarını programlama dili kullanarak uygular.
- CLO5. Verilen bir problem için uygun veri yapısını seçer ve çözümü tasarlar.
- CLO6. Veri yapıları tabanlı algoritmaların performansını test eder ve yorumlar.



Program Çıktıları

- PÇ1: Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama
- PÇ2: Mühendislik problemlerini tanımlama ve çözme
- PÇ3: Uygun algoritma ve veri yapıları geliştirme
- PÇ4: Deney yapma, analiz ve yorumlama
- PÇ5: Modern mühendislik araçlarını kullanma



Ders – Program Çıktısı Eşleştirme Tablosu

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5
CLO1	✓				
CLO2		✓			
CLO3	✓	✓			
CLO4			✓		✓
CLO5		✓	✓		✓
CLO6				✓	✓

Ölçme – Değerlendirme ve Öğrenme Çıktısı İlişkisi



Ölçme Aracı	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6
Ara Sınav	✓	✓	✓			
Final Sınavı	✓	✓	✓	✓	✓	
Ödevler			✓	✓	✓	
Programlama Projesi				✓	✓	✓
Laboratuvar Uygulamaları				✓		✓



Değerlendirme Yüzdeleri

Değerlendirme Türü	Katkı (%)
Ara Sınav	25
Final Sınavı	35
Ödevler	15
Programlama Projesi	15
Laboratuvar Çalışmaları	10
Toplam	100



Programlama Projesi için Rubrik

Kriter	Mükemmel (4)	İyi (3)	Orta (2)	Yetersiz (1)
Veri Yapısı Seçimi	En uygunu seçilmiş	Uygun	Kısmen uygun	Yanlış
Uygulama Doğruluğu	Hatasız	Küçük hatalar	Çalışma sorunlu	Çalışmıyor
Zaman/Bellek Analizi	Detaylı ve doğru	Doğru	Kısmi	Yok
Kod Kalitesi	Temiz, okunabilir	İyi	Zayıf	Düzensiz
Dokümantasyon	Eksiksiz	Yeterli	Kısıtlı	Yok

Sürekli İyileştirme



Yıl	Tespit Edilen Sorun	Alınan Aksiyon	Sonuç
2023	Öğrenciler ağaç yapılarında zorlandı	Ek lab ve örnek eklendi	Başarı oranı %18 arttı
2024	Zaman karmaşıklığı yeterince anlaşılamadı	Görsel simülasyon eklendi	CLO3 başarıımı arttı



14 Haftalık Ders Programı

Hafta	Konu	İçerik Detayı	İlgili Öğrenme Çıktıları
1	Derse Giriş	Veri yapıları kavramı, soyut veri tipleri (ADT), dersin amacı	CLO1
2	Algoritma Analizi	Zaman ve bellek karmaşıklığı, Big-O notasyonu	CLO3
3	Diziler	Statik/dinamik diziler, erişim maliyetleri, kullanım alanları	CLO1, CLO2
4	Bağlı Listeler	Tek yönlü, çift yönlü ve dairesel bağlı listeler	CLO1, CLO4
5	Bağlı Liste Uygulamaları	Ekleme, silme, arama işlemleri	CLO4, CLO5
6	Yığın	Yığın yapısı, uygulamalar (infix-postfix, geri alma mekanizması)	CLO1, CLO4
7	Kuyruk	Kuyruk, döngüsel kuyruk, öncelikli kuyruk	CLO1, CLO4
8	Ara Sınav	Teorik + problem çözme	CLO1–CLO3



14 Haftalık Ders Programı

Hafta	Konu	İçerik Detayı	İlgili Öğrenme Çıktıları
9	Ağaçlara Giriş	Ağaç kavramı, ikili ağaç, gezinme	CLO1, CLO2
10	İkili Arama Ağaçları	BST, AVL, dengeli ağaçlar	CLO3, CLO4
11	Heap ve Öncelik Kuyruğu	Min-heap, max-heap, heap sıralama	CLO3, CLO4
12	Hash Tablosu	Hash fonksiyonları, çakışma çözüm yöntemleri	CLO2, CLO3, CLO4
13	Çizge	Çizge tanımı, DFS, BFS, uygulama örnekleri	CLO4, CLO5
14	Genel Değerlendirme	Veri yapısı seçimi, performans karşılaştırması, proje sunumları	CLO5, CLO6



Ödevler

- Ödevler isteğe bağlı değil, **zorunlu**.
- ChatGPT gibi araçlardan faydalanabilirsiniz.
- Gönderdiğiniz ödevi **açıklayabilecek, anlatabilecek** durumda olmalısınız.
- Ödevi **bireysel** olarak yapmalısınız.
- Ödev gönderirken mail **konu** ve metin kısmına dikkat ediniz.
- Ödevinizi **tam** olarak teslim ediniz. (koda müdahale gerekmemeli)



Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

- Data Structures and Algorithms in Java 6th Edition by Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser [\[book\]](#)
- CS-61B: Data Structures course page [\[website\]](#)
- CENG-213: Data Structures course page [\[website\]](#)
- Data Structures Easy to Advanced Course [\[youtube\]](#)
- Veri Yapıları ve Algoritmalar, Ders Notları, Mustafa Ege.



SON