

[Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Bilgisayar Mühendisliği Bölümü / Lisans - Normal Öğretim](#)

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BLM-2001	Veri Yapıları 2,00	2,00	0,00	0,00	3,00	6,00

Ders Detayı

Dersin Dili	: Türkçe
Dersin Seviyesi	: Lisans
Dersin Tipi	: Zorunlu
Ön Koşullar	: Yok
Dersin Amacı	: Bu dersin temel amacı, etkin bilgisayar programı yazımında temel programlama yeteneklerinin geliştirilmesi konusunda öğrencilere yardımcı olmaktır. Bu derste, çoğu bilgisayar programlarının en önemli temel bloklarından ikisi olan veri yapıları ve onlar üzerinde tanımlı algoritmalar anlatılmaktadır. Çok yaygın olarak kullanılan veri yapıları ve bunlarla ilgili algoritmaların soyut olarak tanıtılmalarının yanı sıra, bunların C ve Java gibi yaygın kullanılan programlama dillerinde somut olarak gerçekleştirmeleri öğretilmektedir. Veri yapıları ve algoritmaların çalışma zamanı, bellek gereksinimi ve programlama kolaylığı bakımından verimliliklerin incelenmesine büyük önem verilmektedir. Ayrıca, Java dilinde olduğu gibi (Java Collections Framework) ön gerçekleştirimi mevcut olan hazır veri yapılarından da özetle bahsedilmektedir.
Dersin İçeriği	: Bu derste anlatılan konular arasında pointer mantığı, algoritmaların asimtotik analizi (Büyük O notasyonu ve onun benzerleri); algoritmaların özimizelemeli ve iteratif gerçekleştirmeleri; dizi, liste, kuyruk, yığın, heap, sözlük, ikili arama ağacı, AVL ağaçları, kırmızı-siyah ağaçlar ve graf gibi popüler veri yapıları yer almaktadır. Kod yazımları C programlama dilinde yapılmaktadır.
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1) C && Java ile Veri Yapılarına Giriş, Olcay Taner Yıldız, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2013. 2) Algorithms and Data Structures by Kurt Mehlhorn and Peter Sanders, Springer, 2008.
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri	: Derse katılım, uygulama ve soru-cevap etkileşimi.
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Ders saatleri dışında dersin sorumlusuna derste öğrenilemeyen hususlar için soru sormak.
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: , Prof. Dr. İsmail Kadayıf (Sorumlu)
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Yok.
Dersin Verilişi	: Yüz-yüze.
En Son Güncelleme Tarihi	: 23.06.2026 11:36:40
Dosya İndirilme Tarihi	: 23.06.2026

[Ders Öğrenme Çıktıları](#)

Bu dersi tamamladığında öğrenci :

- 1 Dinamik bellek yönetimi temellerini ve verilerin belleğe nasıl yerleştirildiğini açıklar.
- 2 Verilen bir algoritmayı analiz eder ve performansına ilişkin asimtotik büyümeyi hesaplar.
- 3 İteratif ve özimizelemeli tasarım yaklaşımlarını birbirinden ayırır ve gereksinimlere göre birini seçer.
- 4 Temel veri yapılarını ve işlemlerini sayar.
- 5 Mevcut veri yapılarını kullanarak kendi veri yapısını tasarlar.
- 6 Uygun veri yapıları kullanımının verimli program yazmadaki önemini takdir eder.

[Ön/ Yan Koşullar](#)

Ders Kodu	Ders Adı Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
-----------	----------------	--------	----------	-------------	-------------	------

[Haftalık Konular ve Hazırlıklar](#)

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*C programlama dilinde İşaretçiler	*C programlama dilinde işaretçiler			*Sunum ve uygulama	
2.Hafta	*AVL ağaçları ve işlemleri *C programlama dilinde işaretçiler	*C programlama dilinde işaretçiler			*Sunum ve uygulama	
3.Hafta	*Bellek haritası ve dinamik bellek yönetimi	*Bellek haritası ve dinamik bellek yönetimi			*Sunum ve uygulama	
4.Hafta	*Algoritmaların asimptotic analizi, büyük O notasyonu ve onun türevleri, fonksiyonların asimptotik büyümesi	*Algoritmaların asimptotic analizi, büyük O notasyonu ve onun türevleri, fonksiyonların asimptotik büyümesi			*Sunum ve uygulama	
5.Hafta	*Özimizelemeli ve iteratif algoritma tasarımı	*Özimizelemeli ve iteratif algoritma tasarımı			*Sunum ve uygulama	
6.Hafta	*Listeler ve liste işlemleri.	*Listeler ve liste işlemleri .			*Sunum ve uygulama	
7.Hafta	*Kuyruklar ve kuyruk işlemleri	*Kuyruklar ve kuyruk işlemleri			*Sunum ve uygulama	
8.Hafta	*İkili arama ağaçları ve işlemleri	*İkili arama ağaçları ve işlemleri			*Sunum ve uygulama	
9.Hafta	*Yığın ve işlemleri	*Yığın ve yığın işlemleri			*Sunum ve uygulama	
10.Hafta	*Hash veri yapısı ve işlemleri	*Hash veri yapısı ve işlemleri			*Sunum ve uygulama	
11.Hafta	*Heap veri yapısı ve işlemleri	*Heap veri yapısı ve işlemleri			*Sunum ve uygulama	
12.Hafta	*AVL ağaçları ve işlemleri	*AVL ağaçları ve işlemleri			*Sunum ve uygulama	
13.Hafta	*Kırmızı-Siyah Ağaçlar ve işlemleri	*Kırmızı-Siyah ağaçlar ve işlemleri			*Sunum ve uygulama	
14.Hafta	*Kırmızı-Siyah ağaçlar ve işlemleri	*Kırmızı-Siyah ağaçlar ve işlemleri			*Sunum ve uygulama	

[Değerlendirme Sistemi %](#)

- 1 Ara Sınav 1 (Vize1) : 40,000

