

## BLGM231 - Veri Yapıları

**Bölüm:**

Bilgisayar Mühendisliği

**Program Adı:**

Bilgisayar Mühendisliği

**Program Kodu:** 2B**Ders Kodu:**

BLGM231

**Kredi:**

4 Kr.

**Yıl/Dönem:**

2024-2025 Güz

 Zorunlu Ders Alan Seçmeli Dersi**Ön koşul:**

BLGM112 – Temel Programlama

**Katalog Açıklaması:**

C programlamasına bakış. Veri tipleri, göstergeçler, dizinler, fonksiyon çağrılar (call-by-value, call-by-reference prensipleri). Yapı (structure) tanımlamaları, dizinli değişkenlerde yapı kullanımı, yapıların fonksiyonlarda kullanımı. Dinamik bellek tanımlaması. Veri yapılarına giriş, basit veri yapılarının bellek gösterimleri (karakter, tam sayı kesirli sayı). Soyut veri tipi kavramı. Dizilerin (arrays) veri yapıları ve işlemleri. Yığınlar: Basit yığın yapısı, C programlamasında yığın kullanımı. Özyineli (Recursive) program yapısı: Factorial, Fibonacci ve Binary aramada özyineli programlama kullanımı. Kuyruklar (Queues) ve veri işleme. C programlaması ile kuyruk kullanımı. Bağlaçlı listeler. Yığın ve kuyrukların bağlaçlı listede kullanımları. C programlaması ile bağlaçlı liste kullanımı. Dairesel listeler, çift bağlaçlı dairesel listeler. Ağaç (Tree) veri yapıları: İkili ağaç gösterimi ve ağaçlarda bilgi arama yöntemleri. İkili ağaç yaratma ve binary arama ile bilgi sorgulama. Graph türü veri yapıları. Arama, sıralama algoritmalarının farklı veri yapıları ile uygulamaları.

**Dersin Web Adresi:**<https://staff.emu.edu.tr/mahmutsevince/en/teaching/blgm231>**Ders Kitapları:**

- Y. Langsam, M. J. Augenstein, A. M. Tenenbaum, "Data Structures Using C and C++", 2. basım, Prentice-Hall International, 1996.
- N. E. Çağiltay, C. F. Selbes, G. Tokdemir, ve Ç. Turhan, "C Dersi Programlamaya Giriş", 6. basım, Seçkin Yayıncılık, 2014.

**Yardımcı Kitaplar:**

- K. N. King, "C Programming: A Modern Approach", 2. basım, Norton, 2008.
- Rifat Çölkesen, "Bilgisayar Mühendisliği ve Yazılım Tasarımında Veri Yapıları ve Algoritmalar", 9. basım, Papatya Yayıncılık, 2014.

**İçerik ve Çizelge (Değişebilir)**

Dönem içerisindeki ders konuları ve laboratuvarlar aşağıdaki çizelgede verilmiştir. Ayrıca önemli tarihler çizelge üzerinde yer almaktadır.

Hafta	Tarih	Konu	Proje	Not
1	23/09/24-29/09/24	Giriş		
2	30/09/24-06/10/24	Yapılar (Structures)		
3	07/10/24-13/10/24	Yığınlar (Stacks)		
4	14/10/24-20/10/24	Yığınlar (Stacks)		
5	21/10/24-27/10/24	Özyineli (Recursive) Programlama	Proje #1 (Yığınlar)	
6	28/10/24-03/11/24	Özyineli (Recursive) Programlama		
7	04/11/24-07/11/24	Kuyruklar (Queues)	Proje #2 (Özyineli Programlama)	
7-10	08/11/24-24/11/24	<b>Vize Sınavları</b>		
10	25/11/24-01/12/24	Bağlaçlı Listeler (Linked Lists)		
11	02/12/24-08/12/24	Bağlaçlı Listeler (Linked Lists)	Proje #3 (Kuyruklar)	
12	09/12/24-15/12/24	Ağaçlar (Trees)	Proje #4 (Bağlaçlı Listeler)	
13	16/12/24-22/12/24	Ağaçlar (Trees)		
14	23/12/24-29/12/24	Sıralama (Sorting) ve Arama (Searching) Metodları	Proje #5 (Ağaçlar)	
15	30/12/25-02/01/25	Konu tekrarı		
15-16-17	03/01/25-18/01/25	<b>Son Sınavlar</b>		

Değerlendirme	Yöntem	Miktar	Yüzdellik
	Proje	5	% 20
	Vize	1	% 30
	Son Sınav	1	% 40
	Yoklama	Her ders	% 10

**Notlama Yöntemi**

85-100 → A      80-84 → A-  
75-79 → B+      70-74 → B      66-69 → B-  
63-65 → C+      60-62 → C      57-59 → C-  
54-56 → D+      50-53 → D      45-49 → D-  
0-44 → F

**Yoklama:****Dersler:**

- Yoklama her ders alınacaktır.

**Sınavlar:**

- Eğer sadece vize sınavını kaçırmış ve yazılı mazeret raporunuzu 3 iş günü içerisinde ders öğretmeninize vermişseniz, telafi sınavına vize sınavı için girebilirsiniz.
- Eğer sadece son sınavı kaçırmış ve yazılı mazeret raporunuzu 3 iş günü içerisinde ders öğretmeninize vermişseniz, telafi sınavına son sınav için girebilirsiniz.
- Eğer hem vize sınavını hem de son sınavı kaçırmış ve ayrı ayrı her ikisi için de yazılı mazeret raporunuzu 3 iş günü içerisinde ders öğretmeninize vermişseniz, telafi sınavına sadece son sınav için girebilirsiniz.
- Eğer hem vize sınavını hem de son sınavı kaçırmış ve ayrı ayrı her ikisi için de herhangi bir yazılı mazeret raporunuzu 3 iş günü içerisinde ders öğretmeninize vermemişseniz, “**NG**” notu alacaksınız.

**Projeler:**

- **Kaçırılan proje teslimi için telafi verilmeyecektir.**

**İntihal**

İntihal bir disiplin suçudur ve ona göre gerekli işlemler yapılır. Ayrıca, intihalin cezası, ilgili sınav, ödev veya proje çalışmasında sıfır almaktır.

**Öğretmen Bilgisi**

**İsim** PhD Araş. Gör. Mahmut Sevince **E-posta:** mahmut.sevince@emu.edu.tr, **Ofis:** CMPE 107, **Ofis Tel.:** 2837

**Yardımcı Öğretmen Bilgisi**

Sınıfta duyurulacaktır.

**Toplanma zamanları ve yerleri**

Salı, 12:30-14:20 CMPE027  
Çarşamba, 14:30-15:20 CMPE134 (**Proje teslim günü**)  
Cuma, 12:30-14:20 CMPE027

**Hazırlayan:** PhD Araş. Gör. Mahmut Sevince

**Hazırlanma Tarihi:** 20 Eylül 2024