

## BLGM231 - Veri Yapıları

**Bölüm:**

Bilgisayar Mühendisliği

**Program Adı:**

Bilgisayar Mühendisliği

Program Kodu: 2B

**Ders Kodu:**

BLGM231

**Kredi:**

4 Kr.

**Yıl/Dönem:**

2020-2021 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/yiltanbitirim/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	12/10/20-18/09/20	Giriş		
2	19/10/20-25/10/20	Giriş		
3	26/10/20-01/11/20	Yığınlar (Stacks)		TC Cumh. Bayramı ve Mevlid Kandili (29/10)
4	02/11/20-08/11/20	Yığınlar (Stacks)		
5	09/11/20-15/11/20	Özyineli (Recursive) Programlama	Proje Değerlendirmesi 1 (Yığınlar)	Atatürk'ü Anma (10/11) KKTC Cumh. Bayramı (15/11)
6	16/11/20-22/11/20	Özyineli (Recursive) Programlama		
7	23/11/20-29/11/20	Kuyruklar (Queues)	Proje Değerlendirmesi 2 (Özyineli Programlama)	
8-9	30/11/20-13/12/20	<b>Vize Sınavları</b>		
10	14/12/20-20/12/20	Bağlaçlı Listeler (Linked Lists)	Proje Değerlendirmesi 3 (Kuyruklar)	
11	21/12/20-27/12/20	Bağlaçlı Listeler (Linked Lists)		
12	28/12/20-03/01/21	Ağaçlar (Trees)	Proje Değerlendirmesi 4 (Bağlaçlı Listeler)	Yeni Yıl Tatili (01/01)
13	04/01/20-10/01/21	Ağaçlar (Trees)		
14	11/01/21-17/01/21	Sıralama (Sorting) ve Arama (Searching) Metodları	Proje Değerlendirmesi 5 (Ağaçlar)	
15	18/01/21-19/01/21	Son Ders		
15-17	23/01/21-05/02/21	<b>Son Sınavlar</b>		

Değerlendirme	Yöntem	Miktar	Yüzdeler
	Proje	5	%50
	Son Sınav	1	%35
	Yoklama	Her ders	%15
<b>Notlama Yöntemi</b> 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			
<b>Yoklama:</b> <b>Dersler:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yoklama her ders alınacaktır.</li></ul> <b>Sınavlar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eğer sadece son sınavı kaçırmış ve yazılı mazeret raporunuzu 3 iş günü içerisinde ders öğretmeninize vermişseniz, telafi sınavına son sınav için girebilirsiniz.</li><li>• Eğer hem son sınavı kaçırmış ve herhangi bir yazılı mazeret raporunuzu 3 iş günü içerisinde ders öğretmeninize vermemişseniz, "NG" notu alacaksınız.</li></ul> <b>Laboratuvarlar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaçırılan proje için telafi verilmeyecektir.</li></ul>			
<b>İntihal</b> İntihal bir disiplin suçudur ve ona göre gerekli işlemler yapılır. Ayrıca, intihalin cezası, ilgili sınav, ödev veya laboratuvar çalışmasında sıfır almaktır.			
<b>Öğretmen Bilgisi</b> <b>İsim:</b> Yrd. Doç. Dr. Yıldıran Bitirim, <b>E-posta:</b> yildiran.bitirim@emu.edu.tr, <b>Ofis:</b> CMPE 208, <b>Ofis Tel.:</b> 2182			
<b>Asistan Bilgisi</b> <b>İsim:</b> Tansel Sarıhan (PhD Araş. Gör.), <b>E-posta:</b> tansel.sarihan@emu.edu.tr, <b>Ofis:</b> CMPE117, <b>Ofis Tel.:</b> 1627 ( <b>Coordinator</b> ) <b>İsim:</b> Begüm Kuru (PhD Araş. Gör.), <b>E-posta:</b> begum.kuru@emu.edu.tr, <b>Ofis:</b> CMPE204, <b>Ofis Tel.:</b> 1199 <b>İsim:</b> Emre Rifat Yıldız (PhD Araş. Gör.), <b>E-posta:</b> emre.yildiz@emu.edu.tr, <b>Ofis:</b> CMPE109, <b>Ofis Tel.:</b> 2849			
<b>Toplanma zamanları ve yerleri</b> Salıları, 10:30 Çarşambaları, ( <b>Proje teslim günü</b> ) Perşembeleri, 10:30			
<b>Hazırlayan:</b> Yrd. Doç. Dr. Yıldıran Bitirim		<b>Hazırlanma Tarihi:</b> 05 Ekim 2020	