



# MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

2022-2023 Bahar

CSE2138 Systems Programming

## DERS TANITIM FORMU

Ders Açan Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü	Zorunlu						
Ders Kodu	CSE2138							
Ders Adı	Systems Programming							
Öğretim Dili	İngilizce							
AKTS	7							
Haftalık Ders Saati	Teorik(T): 3	Uygulama(U): 0						
Ön Koşul(lar)	---	Laboratuvar(L): 2						
Öğretim Elemanı	İsim	Betül BOZ						
	E-mail	betul.demiroz@marmara.edu.tr						
Ders Materyalleri	Zorunlu	Randal E. Bryant and David R. O'Hallaron, Computer Systems: A Programmer's Perspective, Third Edition , Pearson, 2016						
	Önerilen							
Dersin Amacı	C derleyicisinin x86-64 mimarisi üzerinde ürettiği makine kodunu anlayabilmelerini sağlamak. Yüksek performanslı C kodu yazabilmelerini sağlamak.							
Ders İçeriği	C dilindeki integer ve floating point veri tipleri ile aritmetik ve lojik işlemler yapma. Intel x86-64 mimarisi komut kümesi mimarisindeki komutlar. C dilinde yüksek performanslı kod yazma yöntemleri. Bellek hiyerarşisi. Önbellek çeşitleri ve önbelleğin program performansına olan etkisi. Dinamik bellek ayırma yöntemleri.							
Öğrenim Çıktıları	ÖÇ1	Integer ve Floating Point veri tiplerinin hafızada nasıl depolandığını açıklayabilmek.						
	ÖÇ2	C derleyicisinin ürettiği x86-64 assembly dilini anlayıp açıklayabilmek.						
	ÖÇ3	Performansı yüksek C kodu yazabilmek.						
	ÖÇ4	Bellek hiyerarşisindeki depolama birimlerini ve bu birimlerin nasıl düzenlendiğini açıklayabilmek.						
	ÖÇ5	C dilindeki dinamik bellek yönetiminin nasıl yapıldığını anlayıp açıklayabilmek.						
Program Çıktıları		ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5		
PÇ1	Matematik, fen bilimleri (a) ve bilgisayar mühendisliğine (b) özgü konularda yeterli bilgi birikimi (1); bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi (2).	1b	1b		1b	1b		
PÇ13	Karmaşık elektrik ve elektronik cihazların, yazılımların ve donanım ve yazılım içeren sistemlerin tasarım ve analizi için gerekli matematik bilgisi, temel bilimler (a), bilgisayar bilimleri (b) ve mühendislik bilimleri (c) konularında bilgi.			b				
Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları ve Öğrenim Değerlendirme Metotları	No	Hafta	Konular	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
	K1	1,2	Integer Veri Tipi ve İşlemler	MF, Q, P				
	K2	3	Floating Point Veri Tipi	MF, Q, P				
	K3	4-8	Makine Dili Programlama		MF, Q, P			
	K4	9	Kod Optimizasyonu			MF, Q		
	K5	10	Bellek Hiyerarşisi				MF, Q	
	K6	11,12	Önbellek				MF, P, Q	
K7	13,14	Dinamik Bellek Ayırma					MF	
Öğrenim Değerlendirme Metotları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları ve Uygulama Kuralları	No	Tür	Ağırlık	Uygulama Kuralı	Telif Kuralı			
	MF	Sınav	%60	Sınavlarda A4 boyutunda bir hatırlatma kağıdı bulundurulabilir. Sınavlar sırasında hiçbir hesaplama ve iletişim aracına izin verilmez.	Marmara Üniversitesi Mazeret Sınavı Yönergesi'nde sayılan mazeretlerden biri nedeni ile ara sınava giremeyen öğrenciler, mazeret sınavına girmek istediğini belirten dilekçe ve mazeretini gösteren belgeleri sınavı izleyen beş gün içinde bölüm sekreterliğine bildirir. Mazereti, Senatonun belirlediği esaslar dahilinde birim yönetim kurulunca kabul edilenler, sınav hakkını akademik takvimde belirtilen mazeret sınavı döneminde kullanırlar. Final sınavının mazereti bütünlüme sınavında uygulanır.			
P	Proje	%30	Toplam 3 proje verilir. Projeler bireyseldir. Projelerin teslim tarihi proje	Proje 3 güne kadar geç teslim edilebilir. Geciken her gün için				

				verildikten 2 hafta sonrasıdır.	proje notunun %10'u düşürülür. Teslim edilmeyen projeden sıfır alınır.	
	Q	Kısa sınav (Quiz)	%10	Derste işlenen konular Arasınava ve Final sınavından önce kısa sınavlarla sinanır.	-	
	<b>TOPLAM</b>		%100			
<b>Harf Notu Belirleme Metodu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bir ara sınav ve bir final sınavı yapılarak, projeler verilerek ve laboratuvar performansı değerlendirilerek harf notu verilecektir.</li> <li>Öğrencilerin toplam ortalama notlarına göre çan eğrisi referans alınarak veya öğretim üyesi takdirinde katalog yapılarak harf notu belirlenecektir.</li> <li>Dersten geçmek için final notunun ve toplam ortalama notunun en az 35 olması gereklidir.</li> <li>Marmara Üniversitesi Lisans yönetmeliğine göre lisans derslerinde final sınavının puanı %40'tır.</li> </ul>					
	Değerlendirme	Ara Sınav	Proje	Kısa Sınav	Final	TOPLAM
	Puan	20	30	10	40	100
<b>Öğretim Metotları ve Harcanan Tahmini Saat</b>	<b>Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre</b>					
	<b>No</b>	<b>Tür</b>	<b>Açıklama</b>		<b>Saat</b>	
	1	Sınıf Dersi	Ders konuları tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür. Birinci ara sınav sınav haftasında, ikinci ara sınav ise sınıfta yapılır.		14x3=42	
	2	Problem Dersi	Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.			
	3	Laboratuvar	Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.		14x2=28	
	4	Etkileşimli Ders	Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)			
	5	Saha Çalışması	Okul dışı etkinliklere katılır.			
	6	Ara Sınav	Ara sınav haftasında ara sınav uygulanır.		2	
	7	Final	Final haftalarında final sınavı uygulanır.		2	
	<b>Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre</b>					
	8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.		3x20=60	
	9	Ödev	Ödev olarak verilen soruların cevapları hazırlanır.			
	10	Derse Hazırlık	Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).			
	11	Ders Tekrarı	Sınavlar ve ödevlere hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).		40	
12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.		2		
<b>TOPLAM</b>					176	
<b>Akademik Dürüstlük</b>	<p>Akademik dürüstlüğün ihlali; intihal yapmayı, kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, referans göstermeden daha önce kendisi tarafından yapılan bir çalışmayı kullanmayı, akademik çalışmayı başka öğrenciler yerine yapmayı, haksız avantaj elde etmeye yönelik davranışlarda bulunmayı, sahte belge düzenlemeyi ve kullanmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, başkasının yerine sınava girmeyi ya da başkasını kendi yerine sınava sokmayı içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir.</p> <p>Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi durumunda Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümlerince işlem uygulanır.</p>					