



MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

2022-2023 Güz

CSE4034 Advanced Unix Programming

DERS TANITIM FORMU

Dersi Açan Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü	Seçmeli						
Ders Kodu	CSE4034							
Ders Adı	Advanced Unix Programming							
Öğretim Dili	İngilizce							
AKTS	5							
Haftalık Ders Saati	Teorik(T): 3	Uygulama(U): 0	Laboratuvar(L): 0					
Ön Koşul(lar)								
Öğretim Elemanı	İsim	Sanem Arslan Yılmaz						
	E-mail	sanem.arslan@marmara.edu.tr						
Ders Materyalleri	Zorunlu	- K. A. Robbins, S. Robbins, Unix Systems Programming - The Linux Programming Interface, A linux and Unix System Programming Handbook, by Michael Kerrisk - W. Richard Stevens, Advanced Programming in the Unix Environment						
	Önerilen							
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, gelişmiş Unix programlama kavramlarını tanıtmak ve programlar, processler ve threadler arasındaki farklılıkları tartışmaktır. Ders, process/thread oluşturma, process/thread imhası ve işlemleri dahil üzere UNIX süreç modelini kapsar ve basit sorunların çözümü için konuların nasıl oluşturulduğu, yönetildiği ve kullanıldığını açıklar.							
Ders İçeriği	Kabuk programlama (Shell programming), Processler, Unix Giriş/Çıkış dosyaları, Unix Giriş/Çıkış yönlendirme (I/O redirection), borular yoluyla processler arası haberleşme (Pipes&Fifos), sinyaller, thread senkronizasyonu, kritik kod bölümleri ve semaphorelar, OpenMP programlama, POSIX processler arası iletişim							
Öğrenim Çıktıları	ÖÇ1	Kabuk programlama kullanarak program geliştirebilmek veya geliştirilmiş bir programı anlayabilmek						
	ÖÇ2	UNIX process modelini anlamak ve process kullanarak uygulama geliştirebilmek						
	ÖÇ3	Thread yapısını anlamak ve Pthread/OpenMP kullanarak paralel uygulama geliştirebilmek						
	ÖÇ4	Unix sinyallerinin nasıl kullanıldığını öğrenmek						
	ÖÇ5	Unix'te dosya işlemleri, Giriş/Çıkış yönlendirme ve processler arası haberleşme hakkında bilgi sahibi olmak						
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,2	1b, 2	1b, 2	1b	1b		
PÇ2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi (a); bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi (b).		a	a				
Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları ve Öğrenim Değerlendirme Metotları	No	Hafta	Konular	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
	K1	1	Derse giriş - Unix temelleri (derleme, makefile hazırlama, debug etme, ayrıntılı inceleme-profiling)					
	K2	2-3	Kabuk programlama	MF, Q, P				
	K3	4-5	Processler		MF, Q, P			
	K4	6	Unix Giriş/Çıkış dosyaları					MF, Q
	K5	7	Unix Giriş/Çıkış yönlendirme (I/O redirection)					MF, Q
	K6	8	Borular yoluyla processler arası haberleşme (Pipes&Fifos),					MF, Q
	K7	9	Sinyaller				MF, Q	
	K8	10	Posix Threadler			MF, Q, P		
	K9	11-12	Kritik Bölümler ve Semaforlar			MF, Q, P		
	K7	13	OpenMP			MF, Q		
K10	14	Posix IPC					MF, Q	
Öğrenim Değerlendirme Metotları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları ve Uygulama Kuralları	No	Tür	Ağırlık	Uygulama Kuralı	Telafi Kuralı			
	MF	Sınav	%65	Bir ara sınav ve bir final sınavı yapılacaktır. Sınavlar, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı yapılır. Öğrencilerin sınavlarda 1 sayfa kopya kağıdı (cheat sheet) hazırlamalarına izin verilir. Sınavlar sırasında hiçbir hesaplama ve iletişim aracına izin verilmez.	Marmara Üniversitesi Mazeret Sınavı Yönergesi'nde sayılan mazeretlerden biri nedeni ile ara sınavı 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 bütünleme sınavında uygulanır.												
	Q	Kısa Sınav (Quiz)	%17,5	2 adet kısa sınav yapılır.	-												
	P	Proje	%17,5	2 adet programlama ve tasarım projesi verilir. Proje değerlendirme aşamasında öğrencilerden demo yapmaları istenebilir.													
	TOPLAM		%100														
Harf Notu Belirleme Metodu	<ul style="list-style-type: none"> Bir ara sınav ve bir final sınavı ile kısa sınavlar ve ödevler/projeler verilerek harf notu belirlenecektir. Öğrencilerin toplam ortalama notlarına göre çan eğrisi referans alınarak veya öğretim üyesi takdirinde katalog yapılarak harf notu belirlenecektir. Dersten geçmek için final notunun ve toplam ortalama notunun en az 35 olması gereklidir. Marmara Üniversitesi Lisans yönetmeliğine göre lisans derslerinde final sınavının puanı %40'tır. 																
	<table border="1"> <tr> <td>Değerlendirme</td> <td>Ara Sınav</td> <td>Kısa Sınav</td> <td>Proje</td> <td>Final</td> <td>TOPLAM</td> </tr> <tr> <td>Puan</td> <td>25</td> <td>17,5</td> <td>17,5</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> </table>					Değerlendirme	Ara Sınav	Kısa Sınav	Proje	Final	TOPLAM	Puan	25	17,5	17,5	40	100
	Değerlendirme	Ara Sınav	Kısa Sınav	Proje	Final	TOPLAM											
Puan	25	17,5	17,5	40	100												
Öğretim Metotları ve Harcanan Tahmini Saat	Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre																
	No	Tür	Açıklama		Saat												
	1	Sınıf Dersi	Ders konuları sunum ve görsel materyaller ile anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için tahtaya yazarak açıklamalar yapılır. Bazı konular animasyonlarla desteklenir. Ders sırasında zaman zaman örnek sorular çözülür.		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.														
	4	Etkileşimli Ders	Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)		4												
	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												
	Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre																
	8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.		36												
	9	Ödev / Quiz	Quizlere hazırlık		6												
	10	Derse Hazırlık	Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).		13												
11	Ders Tekrarı	Sınavlar ve ödevlere hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).		22													
12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.		2													
TOPLAM					129												
Akademik Dürüstlük	<p>Akademik dürüstlüğü 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 dürüstlüğü herhangi bir biçimde ihlal edilmesi durumunda Yükseköğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği hükümlerince işlem uygulanır.</p>																