



MARMARA ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

2022-2023 Bahar

CSE4057 Information Systems Security

DERS TANITIM FORMU

Ders Açan Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü		Zorunlu					
Ders Kodu	CSE4057							
Ders Adı	Information Systems Security							
Öğretim Dili	İngilizce							
AKTS	5							
Haftalık Ders Saati	Teorik(T): 3	Uygulama(U):	Laboratuvar(L):					
Ön Koşul(lar)	-							
Öğretim Elemanı	İsim	Ömer KORÇAK						
	E-mail	omer.korcak@marmara.edu.tr						
Ders Materyalleri	Zorunlu	1. Stallings, W., & Brown, L. (2012). Computer security. Principles and practice (2nd edition). 2. J.F. Kurose and K.W. Ross, Computer Networking: A Top Down Approach, 7/e (Chapter 8).						
	Önerilen	1. Stallings, W., & Tahiliani, M. P. (2014). Cryptography and network security: principles and practice.						
Dersin Amacı	Bu ders, simetrik anahtar ve açık anahtar şifreleme, gizlilik, dürüstlük, kimlik doğrulama, dijital imzalar, kullanılabilirlik, gizlilik, anonimlik, çeşitli katmanlarda ağ güvenliği, web uygulama güvenliği ve OS güvenliğiyle ilgili bazı konuların öğretilmesini amaçlamaktadır.							
Ders İçeriği	-							
Öğrenim Çıktıları	ÖÇ1	Kriptografik algoritmalar hakkında bilgi sahibi olmak						
	ÖÇ2	Kriptografik algoritmaları gizlilik, kimlik doğrulama, veri bütünlüğü sağlama amacıyla uygulayabilmek						
	ÖÇ3	Uygulama, taşıma, ağ ve bağlantı katmanlarında güvenliğin nasıl sağlanabileceğini açıklayabilmek						
	ÖÇ4	Bilişim sistemlerinde güvenlik tehditlerini ve çözüm yöntemlerini açıklayabilmek						
	ÖÇ5	Güvenli bir sistem tasarlayabilmek ve geliştirebilmek						
Program Çıktıları	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5			
PÇ4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme (a), seçme ve kullanma (b) becerisi (1); bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi (2).		1a,1b		1a,1b, 2			
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.	a,b	b	b	b			
Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları ve Öğrenim Değerlendirme Metotları	No	Hafta	Konular	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
	K1	1	Bilgisayar Güvenliğine Giriş	MF				
	K2	2	Kriptografi: Klasik kriptografi algoritmaları	MF				
	K3	3	Kriptografi: Kesintisiz şifreleme, blok şifreleme, CBC, DES, AES	MF,Q	MF,P			P
	K4	4	Kriptografi: Açık anahtar şifreleme, RSA, Diffie-Helman, Eliptik eğri	MF,Q	MF,P			P
	K5	5	Ağ güvenliği: E-posta güvenliği, Taşıma katmanı güvenliği, SSL		MF,P	MF,Q	MF	P
	K6	6	Ağ güvenliği: Ağ katmanı güvenliği, IPSec, VPN		MF	MF,Q	MF	
	K7	7	Ağ güvenliği: WLAN güvenliği		MF	MF	MF	
	K8	9	Ağ güvenliği: Organizasyonel güvenlik, ateş duvarları, saldırı tespit sistemleri			MF	MF	
	K9	10	Ağ güvenliği: Vaka çalışmaları			MF	MF	P
	K10	11	Web uygulama güvenliği: SQL enjeksiyonu, XSS				MF	
	K11	12	Web uygulama güvenliği: CSRF ve diğer ataklar, korunma yöntemleri				MF	
	K12	13	İşletim sistemi güvenliği: arabellek taşması, vs				MF	
	K13	14	Mahremiyet ve anonimlik, TOR		MF		MF	
Öğrenim Değerlendirme Metotları, Ders Notuna Etki Ağırlıkları ve Uygulama Kuralları	No	Tür	Ağırlık	Uygulama Kuralı	Telafi Kuralı			
	MF	Sınav	%70	Bir ara sınav ve bir final sınavı yapılacaktır. Sınavlar, kitaplar ve tüm ders malzemeleri kapalı yapılır. Hesap makinesi kullanılmasına izin verilir.	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 kullanılır. Final sınavının mazereti bütünleme sınavında uygulanır.																																																																	
	Q	Kısa sınav	%5	1 ya da 2 adet quiz yapılır.																																																																		
	P	Proje	%25	İki adet proje verilir. Birinci projede kriptografik algoritmaların uygulanması ve testi istenir. İkinci projede bu algoritmaları kullanan kapsamlı bir sistem geliştirilir.																																																																		
	TOPLAM		%100																																																																			
Harf Notu Belirleme Metodu	<ul style="list-style-type: none"> Bir ara sınav ve bir final sınavı ile kısa sınavlar yapılarak harf notu verilecektir. 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>30</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>40</td> <td>100</td> </tr> </table>					Değerlendirme	Ara Sınav	Kısa Sınav	Proje	Final	TOPLAM	Puan	30	5	25	40	100																																																					
	Değerlendirme	Ara Sınav	Kısa Sınav	Proje	Final	TOPLAM																																																																
Puan	30	5	25	40	100																																																																	
<p>Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tür</th> <th>Açıklama</th> <th>Saat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sınıf Dersi</td> <td>Ders konuları tahtaya yazarak anlatılır. Öğrenimi pekiştirmek için ders sırasında örnek sorular çözülür. Birinci ara sınav sınav haftasında, ikinci ara sınav ise sınıfta yapılır.</td> <td>14x3=42</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Problem Dersi</td> <td>Problem setleri tahtaya yazarak çözülür.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Laboratuvar</td> <td>Laboratuvarda deney yapılır ve rapor hazırlanır, ya da derste öğrenilen teorik konular ile ilgili bilgisayar ortamında uygulama yapılır.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Etkileşimli Ders</td> <td>Ders sırasında öğrencilere belli sorular yöneltilir, cevapları tahmin etmeleri teşvik edilir. (Not: Akran eğitimi bu kategoriye giriyor.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Saha Çalışması</td> <td>Okul dışı etkinliklere katılır.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ara Sınav</td> <td>Ara sınav haftasında ara sınav uygulanır.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Final</td> <td>Final haftalarında final sınavı uygulanır.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Proje</td> <td>Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.</td> <td>8+24=32</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Ödev</td> <td>Ödev olarak verilen soruların cevapları hazırlanır.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Derse Hazırlık</td> <td>Yeni konular sınıfta işlenmeden önce öğrenilir (ders materyallerinden).</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Ders Tekrarı</td> <td>Sınavlar ve ödevlere hazırlık için konular tekrar edilir (ders materyallerinden).</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Ofis Saati</td> <td>Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TOPLAM</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>Akademik Dürüstlük</td> <td colspan="5"> <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> </td> </tr> </tbody></table>					No	Tür	Açıklama	Saat	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.		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	Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre				8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.	8+24=32	9	Ödev	Ödev olarak verilen soruların cevapları hazırlanır.		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).	32	12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.	2	TOPLAM			125	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>				
No	Tür	Açıklama	Saat																																																																			
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.																																																																				
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																																																																			
Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre																																																																						
8	Proje	Proje olarak verilen problem konusu araştırılır, tasarım ve gerçekleştirme yapılır ve rapor hazırlanır.	8+24=32																																																																			
9	Ödev	Ödev olarak verilen soruların cevapları hazırlanır.																																																																				
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).	32																																																																			
12	Ofis Saati	Öğretim elemanı veya ders asistanına birebir sorular sorulur.	2																																																																			
TOPLAM			125																																																																			
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>																																																																					