

DERSİN

Kodu	ECE 514
Adı	Ağ Güvenliği
Haftalık Ders Saati	3 + 0
Kredisi	3
AKTS Kredisi	7.5
Eğitim Seviyesi	Lisansüstü
Yarıyılı	Bahar
Türü	Seçmeli
Yeri	TBD
Önkoşulları	COMP308 Bilgisayar Ağları
Özel Koşulları	-
Öğretim Üyeleri	Dr. Öğr. Üyesi Samet TONYALI
Web sayfası	-
İçerik	Bilgi güvenliğine genel bir bakış; simetrik şifreleme ve özet fonksiyonları; asimetrik şifreleme; anahtar yönetimi; açık anahtar altyapısı, X.509 sertifikaları, ve Kerberos; siber saldırılar, web güvenliği, IPSec, VPNler & güvenlik duvarları, saldırı tespiti, e-posta güvenliği, 802.11 güvenliği; erişim kontrolü için kullanıcı doğrulama ve erişim control modelleri; yazılımsal saldırılar, zararlı yazılımlar; kriptoloji analizi.
Amaçları	- Ağ güvenliğiyle ilgili sorunları, zorlukları ve mekanizmaları kavramsal olarak anlama olanağı sağlamak - Güvenli ağ mimarisi için temel becerileri geliştirmek ve farklı şifreleme algoritmalarının matematiksel altyapısını açıklamak - Bilindik ağ zafiyetlerini ve saldırılarını, ağ saldırılarına karşı savunma mekanizmalarını ve şifreleme tabanlı koruma mekanizmalarını tanımlamak - Gerçek zamanlı iletişim güvenliğinin gereklerini ve web servislerinin güvenliğiyle ilgili konuları incelemek
Öğrenme Çıktıları	L01 Öğrenciler temel bilgisayar ve ağ güvenliği kavramlarını ve uygulamalarını öğreneceklerdir. L02 Öğrenciler bilgisayarlar ve ağlar ile ilgili zafiyetlerin ortaya çıkarılması için uygulanan temel teknikleri öğreneceklerdir. L03 Öğrenciler bilgi güvenliğinde kriptografinin rol ve önemini öğreneceklerdir. L04 Öğrenciler geçmişte ve günümüzde kullanılmakta olan kriptografi algoritma ve metotlarını öğreneceklerdir. L05 Öğrenciler kriptanalizin ne olduğunu ve ne amaçla kullanıldığını öğreneceklerdir.
Kaynaklar	Ders Kitabı: Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Stallings, William, Pearson, 7th Edition. The author's web page related to the textbook: http://williamstallings.com/Cryptography/Crypto8e-Student/ Yardımcı Materyaller: B. Forouzan, "Cryptography and Network Security," McGraw-Hill, 1st edition, 2008. C. Kaufman, R. Perlman, M. Spencer, "Network Security: Private Communication in a Public World", 2nd Edition, Prentice Hall, 2002.
Etik Kurallar	

ÖĞRETİM YÖNTEM ve TEKNİKLERİ

Etkinlik	Sayısı	Toplam Katkısı (%)
Ders	13	25%

Grup Çalışması	1	25%
Sunumlar	2	25%
İnternette Tarama	1	25%
Total		100

DEĞERLENDİRME

Yöntem	Toplam Katkısı (%)
Quiz	05%
Ödevler	25%
Grup Projeleri & Sunumlar	20%
Devam/Katılım	05%
Ara Sınav	20%
Final Sınav	25%
Total	100%

Bu konuda daha fazla için: <https://goo.gl/HbPM2y> section 28.

İŞ YÜKÜ

Etkinlik	Süre (saat)	Sayısı	İş Yüğü (saat)
Sınıf İçi Faaliyetler	3	13	39
Ödev	9	6	54
Grup Çalışması	15	1	15
Tarama (web, kütüphane)	4	12	48
Okuma Faaliyetleri	2	10	20
Sunum Hazırlama	7	2	14
Ara Sınav	15	1	15
Final	20	1	20
Toplam İş Yüğü			225

AKTS: 7,5 (İş Yüğü/25-30)

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ*

	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14
L01	3	4	2	1	4	2								
L02	3	4	3	3	4	2								
L03	5	5	5	4	2	4								
L04	5	5	5	5	4	5								
L05	5	5	2	5	3	5								

* Katkı Düzeyleri: 0: Yok, 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

HAFTALIK PROGRAM

H	Başlık	Çıktılar
1	Bilgi Güvenliğine Giriş Lab/Etkinlik:	L01
2	Şifreleme – Simetrik Şifreleme ve Özet Fonksiyonları Lab/Etkinlik: Ödev 1	L01, L02
3	Şifreleme – Asimetrik Şifreleme Etkinlik: Proje Ödevi	L01, L02
4	Şifreleme – Anahtar Yönetimi Etkinlik: Ödev 2	L01, L02, L03
5	Şifreleme – Açık Anahtar Altyapısı, X.509 Sertifikaları ve Kerberos Etkinlik:	L01, L02, L03
6	Ağ Güvenliği – Saldırıları, Web Güvenliği Etkinlik: Ödev 3	L01, L02, L03
7	Ağ Güvenliği – IPSec-1, IPSec-2 Etkinlik:	L01, L02, L03, L04
8	Ağ Güvenliği – VPNler ve Güvenlik Duvarları, Saldırı Tespiti Etkinlik: Ara Sınav, Ödev 4	L01, L02, L03, L04
9	Ağ Güvenliği – E-posta Güvenliği, 802.11 Güvenliği Etkinlik:	L01, L02, L03, L04
10	Erişim Kontrol – Kullanıcı Doğrulama, Modeller Etkinlik: Ödev 5	L01, L02, L03, L04
11	Program Güvenliği – Saldırıları, Zararlı Yazılım Etkinlik: Ödev 6	L01, L02, L03, L04
12	Kripto Analiz Etkinlik:	L01, L02, L03, L04, L05
13	Proje Sunumları Etkinlik:	

Dr. Öğr. Üyesi Samet TONYALI tarafından hazırlandı
21/11/2019