

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Network Security / Network Security	
Ders Kodu / Course Code	9105055281998	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı öğrencilerin; bilgisayar ağları ile ilgili temel güvenlik kavramlarını öğrenmesini, ağ üzerinde aktarılan verinin gizlilik, bütünlük, aidiyet gibi bileşenlerini kavramasını, güvenlik mekanizması ile ilgili problemlere getirilen yaklaşım ve çözüm önerilerini değerlendirebilmesidir.	The objective of this course is to teach the main aspects of network security e.g. the secrecy, integrity and authenticity of data sent over an insecure network, and the security solutions that were developed to solve these problems.
İçeriği / Content	Bilgisayar ağı üzerinde güvenlik teknolojilerinin araştırılması. Ağ güvenliği ve açık anahtarlamalı şifreleme. Güvenlik atak çeşitleri. PGP, PEM, Kerberos, X509, DSS güvenliği	Network security technologies. Network security and public key cryptography. Various security attacks. PGP, PEM, Kerberos, X509, DSS security.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. W. Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 4th ed., Prentice-Hall, 2006 2. C. Kaufman, R. Perlman and M. Speciner, Network Security 2nd ed, Pren-Hall,2003 3. Ross Anderson, Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, 2nd. Ed, Wiley, 2008	1. W. Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, 4th ed., Prentice-Hall, 2006 2. C. Kaufman, R. Perlman and M. Speciner, Network Security 2nd ed, Pren-Hall,2003 3. Ross Anderson, Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems, 2nd. Ed, Wiley, 2008
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1.Ağ güvenliği temel kavramlarını ve önemini öğrenme.	1.Learning the fundamental problems of network security and the importance of network security
2	2.Şifreleme tekniklerini ve önemini öğrenme.	2.Learning the encryption techniques and the importance of encryption
3	3.Servis reddetme ve hücum ve savunma tekniklerini öğrenme.	3.Learning the denial of service attacks and defenses
4	4.İç ve dış saldırılara karşı veri koruma tekniklerini öğrenme.	4.Learning the techniques to protect data against attackers from inside and outside

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş, temel kavramların tanıtılması	Bireysel Çalışma			
	Introducing basic concepts	Individual study			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Hash fonksiyonları	Quiz için Bireysel Çalışma			
	Hash functions	Individual study for quiz			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kullanıcı / web kimlik denetimi	Bireysel Çalışma			
	User / web authentication	Individual study			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Simetrik şifreleme	Bireysel Çalışma			
	Symmetric encryption	Individual study			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güvenlik ihlalinde bulunan kişiler, ataklar, servis reddetme	Quiz için Bireysel Çalışma			
	Intruders, attacks and service denial	Individual study for quiz			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Spam ve antispamler	Bireysel Çalışma			
	Spams and anti-spams	Individual study			
7	Wi-Fi, RFID, VoIP güvenliği	Bireysel Çalışma			
	Wi-Fi, RFID, VoIP security	Individual study			
8	Arasınava				
	Midterm				
9	Virüsler ve solucanlar	Quiz için Bireysel Çalışma			
	Viruses and worms	Individual study for quiz			
10	Açık anahtarlı şifreleme	Bireysel Çalışma			
	Public key cryptography	Individual study			
11	PKI ve sertifikalar	Quiz için Bireysel Çalışma			
	PKI and certificates	Individual study for quiz			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	IP ve Web güvenliği	Bireysel Çalışma			
	IP and Web security	Individual study			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Firewall lar	Bireysel Çalışma			
	Firewalls	Individual study			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kişisel ağlar	Bireysel Çalışma			
	Personal networks	Individual study			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Araştırma projesi sunumları				
	Project presentations				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final				

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	38
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	30
Ev Ödevi / Homework	1	30
Toplam / Total:	3	98
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		65

  

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		35

  

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	3.00	3.00
Quiz / Quiz	4	1.00	4.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	25.00	25.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	2.00	2.00
Makale Kritik Etme / Criticising Paper	1	25.00	25.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	8	8.00	64.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	35.00	35.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>34</b>	<b>128.00</b>	<b>226.00</b>
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 226.00/30.00 = 7.53 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 226.00 / 30.00 = 7.53 ~</p>			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
1.1.Ağ güvenliği temel kavramlarını ve önemini öğrenme. / 1. Learning the fundamental problems of network security and the importance of network security							
2.2.Şifreleme tekniklerini ve önemini öğrenme. / 2.Learning the encryption techniques and the importance of encryption							
3.3.Servis reddetme ve hücum ve savunma tekniklerini öğrenme. / 3.Learning the denial of service attacks and defenses							
4.4.İç ve dış saldıranlara karşı veri koruma tekniklerini öğrenme. / 4.Learning the techniques to protect data against attackers from inside and outside							

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high