

**ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRONİK VE BİLGISAYAR ANABİLİM DALI**  
**DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
GÜVENLİ SİSTEMLER	ECE-631	GÜZ	3 + 0	3	10

**Ön Koşul Dersleri** Yok

<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Bütün
<b>Dersi Verenler</b>	Yrd. Doç. Dr. İsmail Bütün
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Yok
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilerin Bilgisayar Sistemleri hakkında öğretilerinin artırılması ve de bu sistemlerde güvenlikle ilgili isteklerin nasıl tesis edileceğinin öğretilmesi hedeflenmektedir.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrenciler temel bilgisayar ve sistem güvenliği kavramlarını ve uygulamalarını öğreneceklerdir.</li><li>• Öğrenciler bilgi güvenliğine yönelik temel tehdit ve saldırı tiplerini öğreneceklerdir.</li><li>• Öğrenciler güvenlik politikalarının, standartlarının ve alışkanlıklarının uygulanmasında yönetsel yapıların etkilerini öğreneceklerdir.</li><li>• Öğrenciler bilgisayarlar ve sistemler ile ilgili zaafiyetlerin ortaya çıkarılması için uygulanan temel teknikleri öğreneceklerdir.</li><li>• Öğrenciler çeşitli saldırı tespit ve önleme methodları hakkında bilgilendirileceklerdir.</li></ul>
<b>Dersin İçeriği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dersin içeriği bilgisayar sistemlerindeki güvenlikle ilgili konular üzerinde yoğunlaşmaktadır.</li></ul>

**HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güvenlik kavramına giriş, uygulama, işletim sistemi ve ağ güvenliği kavramlarının gözden geçirilmesi	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
2	Uygulamaların hatalı konfigürasyonu sonucunda ortaya çıkan hatalar, Yetki seviyesi değiştirme hakkına sahip uygulamalar	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
3	"Buffer-overflow" tarzı saldırılar, arabellekteki taşmaların tespit edilmesi, güvenliği zedeleyecek şekilde kullanılması, korunma amaçlı tedbir alınması, Güvenilir uygulama üretebilmek için temel prensipler ve bu amaçla kullanılacak özel programlama araçları	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
4	Kötü yazılmış, kaynak koduna erişilemeyen ve değiştirilemeyen fakat kullanılması zorunlu "legacy" uygulamaların değerlendirilmesi ve "Sandboxing" tekniği	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
5	Web sitelerine ve bu sitelerdeki uygulama programlarına yönelik saldırılar ve korunma yöntemleri	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
6	Uygulamalarda kriptografi kullanılarak güvenliğin artırılması	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
7	İşletim sistemlerinde erişim kontrol mekanizmaları ve dosya sistemi güvenliğinin sağlanması	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
8	Uzaktan erişilen dosya sistemlerinde (NFS, SMB, SFS) güvenliğin sağlanması, Sistemin kullanıcı kimliğini doğrulayabilmesi için uygulanabilecek yöntemlerin incelenmesi (basit şifre koruması, Kerberos, LDAP, smartcard vb.)	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
9	Sisteme güvenlik açısından yararlanılarak girilmesinin tespit edilmesi ve tedbir alınabilmesi	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
10	Ara Sınav	
11	Mevcut ağ protokollerindeki (özellikle TCP/IP) güvenlik açıkları ve bu açıkların kapatılması için gerekli tedbirler	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
12	Güvenlik protokolleri (IPsec, DNSsec, SBGP, vb.)	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
13	Ağ erişim hakkını kısıtlayan ve kurum içi ile kurum dışı ağ arasında geçiş koruması sağlayan özel yapılar (firewall)	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
14	DoS (Denial of Service) tarzı saldırılar ve korunma yöntemleri	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.

15	Güvenli Sistemlerin elde edilmesine yönelik alınması gereken tedbirler.	Literatürden ilgili makaleler ön hazırlık için verilecektir.
16	Final Sınavı	

<b>KAYNAKLAR</b>	
<b>Ders Notu</b>	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Ders Kitabı: Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Stallings, William, Prentice-Hall, 4th Edition. Yardımcı Kitaplar: B. Forouzan, "Cryptography and Network Security," McGraw-Hill, 1st edition, 2008.

<b>MATERYAL PAYLAŞIMI</b>	
<b>Dökümanlar</b>	Bu derse ait ders notları, slaytlar, ve molekül model seti
<b>Ödevler</b>	Üç (3) haftada bir işlenen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
<b>Sınavlar</b>	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>		
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>	<b>SAYISI</b>	<b>KATKI PAYI</b>
Ara Sınav	1	20
Ödevler	4	25
Küçük sınav (quiz)	7	25
<b>TOPLAM</b>		70
<b>Yılıçının Başarıya Oranı</b>		70
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>	1	30
<b>TOPLAM</b>		100

<b>Ders Kategorisi</b>	
Temel Bilimler ve Matematik	%0
Mühendislik Bilimleri	%100
Sosyal Bilimler	%0

<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ</b>						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerinin ileri araştırmada kullanma becerisi					<b>X</b>
2	Mühendislik problemlerini çözebilecek özgün bir sistemi analiz etme, tasarlama ve/veya gerçekleştirme becerisi				<b>X</b>	
3	Uzmanlık alanındaki araştırmalar için gerekli olan yazılım, donanım ve modern ölçüm araçlarını kullanma becerisi					<b>X</b>
4	Bağımsız araştırma planlama ve detaylandırarak yapabilme becerisi					<b>X</b>
5	Literatür takibi, teknik sunu yapma ve dinleme ve akademik düzeyde makale yazabilme becerisi				<b>X</b>	
6	Yenilikçi ve sorgulayıcı düşünüp, özgün yollar bulabilme becerisi					<b>X</b>

\*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	5	90
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	4	64
Sunum	1	21	21
Ödevler	4	16	64

Arasnavlar	1	15	15
Yariyl Sonu Sinavi	1	20	20
<b>Toplam İş Yüku</b>			322
<b>Toplam İş Yüku / 30</b>			322/30
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			10