

OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
LİSANS BÖLÜMÜ

DERS İZLENCE FORMU
2021-2022 GÜZ

YZL 403 Siber Güvenlik							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Teori Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
Siber Güvenlik	YZL 403	7	3	0	0	3	4

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu Ders
Dersin Seviyesi	Lisans
Ders Verme Şekli	Yüz yüze
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Soru Yanıt, Ödev

Dersin Amacı
Bu dersin amacı, öğrencilere güvenilir işletim sistemi prensiplerini, programlama analizlerini ve güvenli servislerin sağlanma yöntemlerini hakkında bilgiler kazandırmaktır.

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları
Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; - Güvenilir işletim sistemi prensiplerini kavrayabilecek, - Güvenli servislerin sağlanma yöntemlerini tanımlayabilecek, - Güvenli programlama analizlerini yapabilecek, - Kötü amaçlı yazılımı tanımlayabilecektir.

Dersin İçeriği
Bu ders, güvenli servislerin sağlanma yöntemleri, güvenli programlama analizleri ve kötü amaçlı yazılımları içerir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları	
Hafta	Konular
1	Ağ Mimarisi Güvenliği ve Tasarımı, Anonimizasyon ve Gizlilik
2	Spamler, Solucanlar, Ağ Savunmasının Değerlendirilmesi
3	Virüsler, DNS Güvenliği, Yönlendirme Protokolü Güvenliği, Kablosuz Ağ Güvenliği, Kimlik

	Doğrulama, Güvenlik Analizi, Yeni Nesil Saldırıları
4	Bilgi güvenliği ve Siber Güvenlik
5	Güvenlik Politikaları, Risk Analizleri, Ahlak Kuralları
6	Fiziksel Tehditler ve Kontrolleri, Bilgi Teknolojileri Güvenlik Yapıları, Bilgisayar Programlarının ve Verilerin Güvenliği (telif hakkı, patentler), Kimlik Doğrulama
7	Güvenli Tasarım İlkeleri, İlgili Kanunlar, Uygulamalar, Standartlar, Bilgi sistemlerinde Mahremiyet, Bilisim Suçları , Örnek-Olay İncelemeleri, Siber Güvenlikteki İnsanın Etkisi.
8	Ara sınav
9	Güvenli Programlama, Güvenlik doğrulaması ve testi, Durağan analiz araçları kullanarak kod yorumlama, Kabuk ve işletim ortamı, Sayısal değer taşma problemleri ve saldırıları, Yastık alanı taşman problemleri ve saldırıları, Formatlı karakter dizi problemleri ve saldırıları, Girdi doğrulama problemleri ve saldırıları
10	Web uygulama güvenliği, oturum yönetimi, XSS saldırıları, Bağlantılar ve Yarış durumları, Standart forma dönüştürme ve dizin gezme hataları, Geçici saklama alanı ve rastgelelik.
11	Kötücül Yazılım Analizi : Araçlar ve Teknikler, Kötücül Yazılım Sınıflandırması ve Kötücül Yazılımların Özellikleri.
12	Sistem Güvenliği, İşletim sistemi güvenliğine giriş, Kullanıcı: UNIX/windows kullanıcıları ve grupları, Basit sistem güvenliği komutları: UNIX, Windows, Kütük yönetim sistemi güvenliği: UNIX kütük izin ikilleri, Windows ACL listeleri, UNIX servis güvenliği: mail, nfs, nis, http, imap, pop3, rlogin, Windows servis güvenliği: Kütük paylaşım servisleri, MS IIS, MS Exchange, Windowsa özel servisler
13	Windows alan yönetimi, Kılavuz Servisleri: OpenLDAP, Microsoft Aktif Kılavuzu, Sistem log yönetimi: UNIX/Windows logları, Windows Registry
14	Şifreleme algoritmaları (DES, Diffie-Hellman, RSA, HASH, MD5, AES, SHA-1, HMAC).
15	Simetrik ve Asimetrik Anahtar Şifreleme, Simetrik Anahtar Algoritmaları ve AES, Asimetrik Anahtar Algoritmaları ve RSA
16	Genel (Final) Sınav

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımcı Kitaplar)

1. Cybersecurity Essentials, by Donald Short, Christopher Grow, Philip Craig, Charles J. Brooks (Wiley)

Değerlendirme Sistemi

Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	%40
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 60

	Toplam	% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 50
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 50
	Toplam	% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	
Uzmanlık/Alan Dersleri	x
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilgisi ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi				x	
2	Deney tasarlama ve yapma ve deney sonuçlarını analiz ederek yorumlama becerisi.					
3	Belirlenen gereksinimlere göre bir sistem, bileşen ve işlem tasarımı becerisi.				x	
4	Disiplinler arası alanlarda takımlar halinde iş yapabilme becerisi.				x	
5	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.					x
6	Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaca uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.				x	
7	Yazılım Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirir, seçer ve kullanır; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanır.				x	

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi			
Sunum/Seminer Hazırlama			
Projeler			
Raporlar			
Ödevler			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	20	30
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	32	42
Toplam İş Yüğü	(AKTS 120/30 = 4)		120