

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
İŞLETİM SİSTEMLERİ	COE3110758	Güz Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri	BİLGİSAYAR ORGANİZASYONU; VERİ YAPILARI				
Önerilen Seçmeli Dersler	Bilgisayar Organizasyonu & Veri Yapıları				
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Selim AKYOKUŞ				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Tansel ÖZYER, Prof.Dr. Selim AKYOKUŞ				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, modern işletim sistemlerinin kavramlarını, yapılarını ve mekanizmalarını tanıtmak ve tartışmaktır. Ders işletim sistemi temelleri, süreç yönetimi, çoklu iş parçacığı (multi threading), eş-zamanlılık sorunları, bellek yönetimi, sanal bellek, zamanlama teknikleri, girid / çıktı yönetimi, dosya yönetimi, güvenlik sorunları, sanal makineler, bulut sistemleri, mobil ve gömülü sistem işletim sistemleri konularını içermektedir. Ders işletim sistemlerinin arayüzlerinden daha çok işletim sistemi iç yapıları, metotları ve algoritmalarına odaklanmaktadır .				
Dersin İçeriği	Bu ders; Giriş ve Bilgisayar Sistemine Genel Bakış, İşletim Sistemlerine genel bir bakış. OS Servisleri.,Proses Tanımı ve Kontrolü, İş Parçacıkları, Eş-zamanlılık: Karşılıklı Dışlama ve Senkronizasyon, Eşzamanlılık: Kilitlenme ve Açlık, Bellek Yönetimi, Sanal Bellek, Tek İşlemci ve Çok İşlemcili Zamanlama, G / Ç Yönetimi, Disk Zamanlama ve Dosya Yönetimi, İşletim Sistemleri Güvenliği, Sanal Makineler ve Bulut İşletim Sistemleri, Virtual Machines and Cloud Operating Systems, Mobil, Gömülü ve IoT İşletim Sistemleri; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Modern işletim sistemlerinin kavramlarını, yapılarını ve mekanizmalarını kavramak.2. Eş-zamanlılık sorunlarını, karşılıklı dışlamayı, senkronizasyon, kilitlenme, kilitlenme önleme, kaçınma ve semafor kullanımını anlamak.3. Bellek yönetimi, sanal bellek, takas, çağrı algoritmaları, segmentasyonu anlamak.4. Girdi / çıktı ve dosya yönetim sistemlerini anlamak.5. İşletim sistemlerindeki en son güncel yönelimler ve sanal makineler, bulut sistemleri, mobil ve gömülü sistemlerde işletim sistemi kullanımıyla ilgili gelişmeleri öğrenmek.6. Unix, Linux, Windows ve Android işletim sistemleri gibi çeşitli işletim sistemlerinin özel tasarım kararlarını ve işlevlerini öğrenmek		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 12: Örnek Olay, 15: Problem Çözme, 2: Soru - Cevap, 4: Alıştırma ve Uygulama, 9: Benzetim		1, 12, 15, 2, 4, 9	A, C, D, E	
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, C: Ödev, D: Proje / Tasarım, E: Kısa Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Giriş ve Bilgisayar Sistemine Genel Bakış	Ders Kitabı Bölüm 1			
2	İşletim Sistemlerine genel bir bakış. OS Servisleri.	Ders Kitabı Bölüm 2			
3	Proses Tanımı ve Kontrolü	Ders Kitabı Bölüm 3			
4	İş Parçacıkları	Ders Kitabı Bölüm 4			
5	Eş-zamanlılık: Karşılıklı Dışlama ve Senkronizasyon	Ders Kitabı Bölüm 5			
6	Eşzamanlılık: Kilitlenme ve Açlık	Ders Kitabı Bölüm 6			
7	Bellek Yönetimi	Ders Kitabı Bölüm 7			
8	Sanal Bellek	Ders Kitabı Bölüm 8			
9	Tek İşlemci ve Çok İşlemcili Zamanlama	Ders Kitabı Bölüm 9 ve 10			
10	G / Ç Yönetimi, Disk Zamanlama ve Dosya Yönetimi	Ders Kitabı Bölüm 11 ve 12			
11	İşletim Sistemleri Güvenliği	Ders Kitabı Bölüm 15			
12	Sanal Makineler ve Bulut İşletim Sistemleri	Ders Kitabı Bölüm 14			
13	Virtual Machines and Cloud Operating Systems	Ders Kitabı Bölüm 14			
14	Mobil, Gömülü ve IoT İşletim Sistemleri	Ders Kitabı Bölüm 13 ve 16			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			

Kaynaklar
- William Stallings, Operating Systems, Internals and Design Principles, 9th Edition, Prentice Hall, 2017.
- A. Silberschatz, P. B. Galvin and G. Gagne, Operating System Concepts, 10th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2018.- A. Tannenbaum, Modern Operating Systems, 4th Edition, Prentice Hall, 2014.
- T. Anderson and M. Dahlin, Operating Systems: Principles and Practice, 2nd Edition, Recursive Books Ltd. 2014.