

ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ –BÖLÜMÜ DERS İZLENESİ					
Dersin Kodu	Dersin Adı	Dersin Türü	AKTS Kredisi	Dersin Önkoşul Bilgisi	İzlenenin Hazırlanma Tarihi
TBP233	İşletim Sistemleri ve Uygulamaları	Seçmeli	4	Yok	27.10.2025
Dersi Veren Öğretim Üyesi & E-Posta Adresi	ÖĞR. GÖR. TARIK İSMET ALKAN e-mail: tialkan@aybu.edu.tr				
Öğrenci Görüşme Saatleri & Yeri	PERŞEMBE 13:00 – 16:00				
Dersin İçeriği ve Amaçları	Donanım kaynaklarını (CPU, bellek, disk) yöneten ve uygulamalara platform sağlayan çekirdek (kernel) yazılımının nasıl çalıştığını öğretmektir. Ders, bir işletim sisteminin temelini oluşturan süreç (process) yönetimi, CPU zamanlaması, iş parçacıkları (threads), bellek yönetimi (sanal bellek, sayfalama) ve dosya sistemi gibi ana kavramlara odaklanır. Bu teorik altyapıyla birlikte, eşzamanlılık (senkronizasyon, kilitlenme) sorunlarını çözmeyi ve Linux/UNIX komut satırı ile kabuk betikleri (shell scripting) gibi pratik uygulamalarla sistemi etkin kullanmayı hedefler.				
Ders Kitabı / Kitapları	Operating System Concepts (İşletim Sistemi Kavramları), Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin ve Greg Gagne Modern Operating Systems (Modern İşletim Sistemleri), Andrew S. Tanenbaum				
Öğretim Yöntemi ve Teknikleri	Anlatım, uygulamalı laboratuvar çalışmaları, örnek proje geliştirme, ödevler ve sınıf içi tartışmalar.				
Dersin Öğrenim Çıktıları	1	İşletim sisteminin temel işlevlerini (kaynak yönetimi, soyutlama, koruma), mimari yapılarını (çekirdek modu, kullanıcı modu) ve sistem çağrısı (system call) mekanizmasını tanımlar .			
	2	Süreç (Process) ve İş Parçacığı (Thread) kavramlarını, yaşam döngülerini ve aralarındaki farkları açıklar .			
	3	Temel CPU zamanlama (scheduling) algoritmalarını (örn: FCFS, SJF, Round Robin, Öncelikli Zamanlama) karşılaştırır ve belirli bir senaryo için performanslarını hesaplar .			
	4	Eşzamanlı (concurrency) programlamada ortaya çıkan "yarış koşulu" (race condition) gibi sorunları tespit eder .			
	5	Kritik bölge (critical section) problemlerini çözmek için Kilit (Mutex) ve Semafor (Semaphore) gibi temel senkronizasyon (eşzamanlama) araçlarını uygular .			
	6	Kilitlenme (Deadlock) olgusunu, sebeplerini ve kilitlenmeden kaçınma/önleme yöntemlerini analiz eder .			
	7	Bellek yönetimi tekniklerini (örn: sanal bellek, sayfalama, segmentasyon) ve sayfa değiştirme algoritmalarını (örn: FIFO, LRU) açıklar .			

Dersin Katkı Sağladığı Program Çıktıları	Program Çıktısı (PÇ)		
	1	Alanıyla ilgili temel teorik ve pratik (algoritma, veri yapıları, mimari) bilgilere sahip olma ve bunları uygulama.	
	2	Bilişim alanındaki karmaşık sorunları (örn: kaynak paylaşımı, eşzamanlılık) tanımlama, analiz etme, modelleme ve çözümleme becerisi.	
	3	Bir bilişim sistemini veya bileşenini verimlilik, performans ve güvenlik kısıtlarını gözетerek tasarlama, uygulama ve test etme becerisi.	
	4	Sistem yönetimi, ağ temelleri ve bilişim sistemlerinin güvenliği (koruma, izolasyon) konularında derinlemesine bilgi sahibi olma.	
	5	Alanıyla ilgili modern teknikleri, araçları (komut satırı arayüzü, derleyiciler, hata ayıklayıcılar) ve platformları (Linux/UNIX) etkin kullanma becerisi.	
	6	Mesleki, yasal ve etik sorumluluk bilinciyle (veri koruma, erişim hakları) hareket etme.	
	7	Yaşam boyu öğrenme bilinciyle alanındaki (sanallaştırma, konteynerlar, bulut teknolojileri) gelişmeleri takip etme ve anlama becerisi.	
Dersin Alan Öğretimine Katkısı	Soyut yazılım ile somut donanım arasındaki en kritik katmanı öğreten temel derstir. Alan öğretimine asıl katkısı; programcıya, yazdığı kodun izole bir dünyada değil, işletim sistemi tarafından kaynakları (CPU, bellek) yönetilen bir "süreç" (process) olarak nasıl çalıştığını kavratmasıdır. Bu ders, performans, verimlilik ve eşzamanlılık (concurrency) gibi ileri düzey mühendislik problemlerinin temelini atar ve Linux/shell uygulamalarıyla öğrenciyi bulut, siber güvenlik ve sistem yönetimi gibi tüm modern altyapı rollerine hazırlar.		
Derste İşlenen Konular	1. Hafta	İşletim Sistemlerine Giriş	
	2. Hafta	İS Mimarileri ve Sistem Çağrıları	
	3. Hafta	Süreç (Process) Yönetimi	
	4. Hafta	İş Parçacıkları (Threads)	
	5. Hafta	CPU Zamanlama Algoritmaları	
	6. Hafta	Linux/UNIX Komut Satırı (CLI) Uygulamaları	
	7. Hafta	Süreç Senkronizasyonu (Kritik Bölge)	
	8. Hafta	Ara Sınav Haftası	
	9. Hafta	Kilitler (Mutex) ve Semaforlar	
	10. Hafta	Kilitlenme (Deadlock) Problemleri	
	11. Hafta	Ana Bellek Yönetimi	
	12. Hafta	Sanal Bellek ve Sayfalama (Paging)	
	13. Hafta	Dosya Sistemleri ve Dizinler	
	14. Hafta	G/Ç (I/O) ve Disk Yönetimi	
	15. Hafta	Kabuk (Shell) Betiği Yazma (Scripting)	
Dersin Değerlendirilme Kriterleri	Yarıyıl Çalışmaları		Sayısı
	Ara Sınav		1
	Kısa Sınav		-
	Ödev		-
	Devam		-
	Uygulama		-
	Proje		1
	Yarıyıl Sonu Sınavı		-
	Toplam		2
		Katkı %	
Ara Sınav		%40	
Kısa Sınav		%	
Ödev		%	
Devam		%	
Uygulama		%	
Proje		%60	
Yarıyıl Sonu Sınavı		%	
Toplam		%100	

Engellilik Politikası	Bu dersteki performansınızı etkileyebilecek belgelenmiş bir engeliniz (görme, işitme veya fiziksel engel vb.) varsa, bu dersin tüm gereksinimlerini eşit bir şekilde karşılamak için makul koşulları ayarlamak üzere Engelsiz AYBU (https://aybu.edu.tr/engelsiz/icerik_listesi-327-yildirim-beyazit-universitesi-engelsiz-universite-birimi-yonergesi.html) ile görüşmeniz önerilir. Ayrıca, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi yönetimiyle de iletişime geçebilirsiniz. Sınavlar, ders materyalleri vb. ile ilgili herhangi bir ders ihtiyacının karşılanmasını sağlamak için ihtiyaçlarınızı mümkün olan en kısa sürede ders öğretim elemanına bildirmelisiniz.
------------------------------	--