

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü ( Z / S )	Yerel Kredi	AKTS
İşletim Sistemleri	CMPE 341	Bahar	02+00+02	Zorunlu	3	6
Akademik Birim:	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	CMPE 241					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Nima Jafari NAVİMİPOUR					
Dersin Amacı:	Bu dersin amacı öğrencilere modern işletim sistemlerinin iç design çalışma prensiplerini öğretmek. Özellikle öğrenciler işletim sistemlerinin kullandıkları algoritma seçenekleri hakkında detaylı bilgi sahibi yapmak.					
Dersin İçeriği:	İşletim sistemlerinin tarihi, tipleri, süreç içeriği, süreç durumu, süreç kontrol blokları, işletim sistemi çekirdeği, eşzamanlı süreçler, karşılıklı dışlama, ilkeler ve gerçekleştirme, süreç senkronizasyonu, semoforlar, bellek organizasyonu, yönetim ve sıra düzeni. çoklu programlama, görüntü bellek, sayfalama ve parçalama, isteğe göre sayfalama, oynar başlı diskler için işlemler, planlamanın gerekliliği, planlama politikaları, döngüsel optimizasyon, kütük ve kütük sistemi fonksiyonları, bloklama ve tamponlama, kütük organizasyonu.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>1- İşletim sistemlerin içerikleri, role ve amaçlarının kavranması,</li><li>2- Proglamlama dili, işletim sistemi ve bilgisayar donanım nasıl birlikte çalıştığını kavranması,</li><li>3- İşletim sistemi önemli design konularından verimli, hızlı ve esnek çalışma, birden fazla sisteme taşınabilirlik, güvenilirlik, uyumluluk, API interface, aygıt organizasyonları ve kullanıcı /sistem durum değişimi gibi kavramların bilinmesi,</li><li>4- Süreç içeriği, süreç durumu, karşılıklı dışlama, süreç senkronizasyonu, ve çoklu programlama problemleri tanımak ve kavramak,</li><li>5- Durum diagramları, hazır sırası, bekleme sırası ve çalışma sırası, süreç kontrol blokları, süreç değiştirme, süreç kontrol blokları, ve sıralama politikaları unlaşılması,</li><li>6- Kısır döngüden kaçınma, tanınması, engellenmesi ve kurtarılması konularının bilinmesi ve bunlara çözümler geliştirilmesi semoforlar, şartlı değişkenler ve thread kullanarak.</li><li>7- Fiziksel bellek ve bellek yönetimleri, sayfalama ve parçalama, planlama politikaları anlamak,</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Sınıfta ders anlatımı ardından bilgisayar laboratuvarında uygulama.					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	İşletim sistemlerine ve onların fonksiyonlarına genel bir bakış		1
2	Bilgisayar donanımı ve işletim sistemi, microişlemcinin durumu, bellek sıralanması		2,3
3	Süreç içerikleri, süreç durumları, eş zamanlı süreçler, süreç kontrol blokları,		4
4	Thread içerikleri, çok çekirdekli işlemciler, karşılıklı dışlama		4
5	Süreç sıralanmaları, Sıralama algoritmaları, Süreç sıradüzenleri		1,2
6	Süreç sıralanmaları, Sıralama algoritmaları, Süreç		5

	sıradüzenleri		
7	Proje sunumları		
8	Eşzamanlı süreçlerin problemleri, kritik bölgeler, karşılıklı dışlama, senkronizasyon, kilitleme,		6
9	Karşılıklı dışlama, süreç haberleşmeleri, üretici ve tüketici görevleri, Semafor tanımı, başlatmak, bekletmek, sinyal işlemleri		6
10	Kilitlerin yapımı için semafor kullanmak, süreç ana yapıları vesaire, semafor yapımı.		6
11	Kilitlenme: engellemek, farkına varma, kaçınma, Banker algoritmaları		6
12	Proje sunumları		
13	Bellek eniyileme ve yönetimi, depolama ayırmaları		7
14	Sanal bellek içeriği, sayfalama ve bölme, adresleme, kütük yapıları, bloklama ve ara belle alma, kütük tanımları, dizin yapıları		7

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin, Greg Gagne, Operating System Concepts. 8th edition. Addison-Wesley.

## DİĞER KAYNAKLAR

Andrew Tanenbaum, Modern Operating Systems, Prentice Hall.

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Proje	3	90
Ödev	3	10
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
-------------	--------	---------------	-----------------------

Ders Saati	14	2	28
Laboratuvar	14	2	28
Uygulama	14	2	28
Proje	3	16	48
Ödev	3	6	18
<b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>			<b>150</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13
OC1													
OC2													
OC3													
OC4													
OC5													
OC6													
OC7													

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek