

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
İŞLETİM SİSTEMLERİ	CSE 535	1	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri	
--------------------------	--

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Verenler	Prof. Dr. Şebnem Baydere
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı modern işletim sistemlerinin tasarım prensipleri ve eşzamanlı programlama konusunda bilgi ve beceri kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Temel İşletim sistemi kavramları ve işletim sistemi çekirdeği temel bileşenleri ile bu bileşenlerin tasarım prensipleri, gerçek işletim sistemi çekirdeği üzerinde uygulamalar.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1. Gerçekçi donanım kısıtları ile görev yönetimi ve senkronizasyon çağrılarını prensiplerini kullanarak tasarım yapar	3,4	1,2,3	A,C,D
2. Sanal bellek sistemleri için bellek yönetimi tasarım prensiplerini bilir	3,4	1,2	A,C,D
3. Dosya sistemi ve ikincil bellek yönetim sistemi tasarım prensiplerini bilir	3,4	1,2	A,C,D
4. Çoklu-görev ve çoklu-alt-görev sistemleri için sistem çağrılarının tasarımında modern işletim sistemi tekniklerini bilir ve kullanır	3,4,5	1,2,3	A,C,D
5. Gerçekçi kısıtları içeren eşzamanlı sistem tasarımında modern işletim sistemi bileşenleri ve araçlarını bilir ve kullanır	3,4,5	1,2,3	C,D

6. İşletim sistemi çekirdeğinin tasarım problemlerinin analizi için veri toplar ve deney tasarlar	5	3	C,D
7. Disiplin içi takım çalışması ve bireysel çalışma yapabilir	6	3	A,C,D

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Uygulama
Ölçme Yöntemleri:	A: Sınav, B: Deney, C: Ödev, D:Proje

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş ve işletim sistemlerinin tarihsel gelişimi	
2	Görev ve alt-görev kavramı: yaratma ve ortam geçişleri	
3	İşbirlikçi ve bağımsız görevler, görevler arası iletişim, atomik işlem, yarış durumu	
4	Senkronizasyon problemi: ortak dışlama, kritik kod, kilitlerin gerçekleşmesi	
5	Klasik senkronizasyon problemleri, sonlu tamponlar, çizelgeleme kısıtları, semaforlar	
6	İşlemci çizelgeleme algoritmaları	
7	Arasınav I	
8	Monitorler, durum değişkenleri, ölü kilitler	
9	Bellek yönetimi, sıralı alan atama, base ve bound yazmaçları ile bellek koruma, segmentasyon, sayfalama, TLB	
10	Sanal Bellek, istek bazlı sayfalama, sayfa yerdeğiştirme algoritmaları, işlem seti, thrashing	
11	İkincil bellek yönetimi prensipleri, disk alanı atama, disk çizelgeleme	
12	Arasınav II	
13	Dosya sistemi tasarımı	
14	Atomik disk operasyonları, güvenlik ve koruma	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	A.Silberschatz et al, "Operating System Concepts", Addison Wesley
Diğer Kaynaklar	Ders notları: http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages

Lab notları: <http://cse.yeditepe.edu.tr/v2/en/academic/course-pages>A. Tanenbaum, "Modern Operating Systems", Prentice Hall
G. Nutt, "Operating Systems, Addison Wesley

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dökümanlar	
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SIRA	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	57
Kısa Sınav	2	7
Ödev	3	21
Proje	1	15
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		30
Yıl içinin Başarıya Oranı		70
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ

Bölüm Zorunlu

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	İleri Bilgisayar Mimarileri konularında bilgi sahibi olmak					
2	Bilgisayar Mühendisliği İleri Sistem Tasarımı konularında bilgi sahibi olmak					X
3	Bilgisayar Bilimleri kuramı konularında bilgi sahibi olmak	X				
4	Bilimsel yayınları anlama, analiz ve kritik etme becerisi kazanmak, bilimsel araştırma yapma becerisi kazanmak					X
5	Yeni nesil telekom ve bilgisayar ağları konularında bilgi ve ve beceri kazandırmak					

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (sınav haftası dahil x toplam ders ve lab saati)	14	5	70
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ara Sınav	2	5	10
Ödev	3	4	12
Proje	1	100	20
Final	1	10	10
Toplam İş Yüğü			258
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			10,1
Dersin AKTS Kredisi			10