

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Operating System / Operating System	
Ders Kodu / Course Code	EBLG301	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	yok	No.
Amacı / Purpose	u dersin amacı öğrencilerin modern işletim sistemlerinin genel tasarım prensipleri ve eşzamanlı programlama konusunda bilgi ve beceri kazanmasını sağlamaktır	The aim of this course is to enable students to gain knowledge and skills in the general design principles of modern operating systems and concurrent programming
İçeriği / Content	şletim sistemlerinin tarihi, tipleri, süreç içeriği, süreç durumu, süreç kontrol blokları, işletim sistemi çekirdeği, eşzamanlı süreçler, karşılıklı dışlama, ilkeler ve gerçekleştirme, süreç senkronizasyonu, semaforlar, 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	History of operating systems, types, process content, process state, process control blocks, operating system kernel, concurrent processes, mutual exclusion, policies and realization, process synchronization, semaphores, memory organization, management and queue layout, multiprogramming, image memory, paging and shredding, paging on demand, operations for swiveling disks, necessity of scheduling, scheduling policies, circular optimization, file and file system functions, blocking and buffering, file organization
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	yok.	No.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	İşletim Sistemleri ve Sistem Programlama (Yazar: M. Avcı, B. M. Özyıldırım, O. Ülgen) Yayınevi: Karahan Kitabevi	İşletim Sistemleri ve Sistem Programlama (Yazar: M. Avcı, B. M. Özyıldırım, O. Ülgen) Yayınevi: Karahan Kitabevi
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr.Gör. Reşat Buğra Erkartal	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1 Gerçekçi donanım kısıtları ile görev yönetimi ve senkronizasyon çağrılarını prensiplerini kullanarak tasarım yapar. 2 Sanal bellek sistemleri için bellek yönetimi tasarım prensiplerini bilir. 3 Dosya sistemi ve ikincil bellek yönetim sistemi tasarım prensiplerini bilir. 4 Çoklu-görev ve çoklu-alt-görev sistemleri için sistem çağrılarının tasarımında modern işletim sistemi tekniklerini bilir ve kullanır. 5 Gerçekçi kısıtları içeren eşzamanlı sistem tasarımında modern işletim sistemi bileşenleri ve araçlarını bilir ve kullanır.	1 Designs using the principles of task management and synchronization calls with realistic hardware constraints. 2 Knows memory management design principles for virtual memory systems. 3 Knows file system and secondary memory management system design principles. 4 Knows and uses modern operating system techniques in the design of system calls for multi-tasking and multi-sub-tasking systems. 5 Knows and uses modern operating system components and tools in concurrent system design with realistic constraint
---	--	--

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tarihçe ve İşletim sistemlerinin yapıları				
	History and structures of operating systems				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Process Yapıları				
	Process Structures				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Thread Yapıları				
	Thread Structures				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Multiprocessing ve Multithreading				
	Multiprocessing and Multithreading				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Process Senkronizasyonu				
	Process Synchronization				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Deadlock tespiti ve engelleme				
	Deadlock detection and blocking				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	CPU zamanlaması				
	CPU timing				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fiziksel Bellek Yönetimi				
	Physical Memory Management				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bellek ve Sanallaştırma				
	Memory and Virtualization				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	I/O Sistemleri Yönetimi				
	I/O Systems Management				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sistem ve veri güvenliği				
	System and data security				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kümeleme Sistemleri				
	Clustering Systems				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İstemci / Sunucu Mimarisi				
	Client / Server Architecture				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Ev Ödevi / Homework	4	5.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	36	48.00	115.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.1 Gerçekçi donanım kısıtları ile görev yönetimi ve senkronizasyon çağrıları prensiplerini kullanarak tasarım yapar. 2 Sanal bellek sistemleri için bellek yönetimi tasarım prensiplerini bilir. 3 Dosya sistemi ve ikincil bellek yönetim sistemi tasarım prensiplerini bilir. 4 Çoklu-görev ve çoklu-alt-görev sistemleri için sistem çağrılarının tasarımında modern işletim sistemi tekniklerini bilir ve kullanır. 5 Gerçekçi kısıtları içeren eşzamanlı sistem tasarımında modern işletim sistemi bileşenleri ve araçlarını bilir ve kullanır. / 1 Designs using the principles of task management and synchronization calls with realistic hardware constraints. 2 Knows memory management design principles for virtual memory systems. 3 Knows file system and secondary memory management system design principles. 4 Knows and uses modern operating system techniques in the design of system calls for multi-tasking and multi-sub-tasking systems. 5 Knows and uses modern operating system components and tools in concurrent system design with realistic constraint	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high