

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
BİLGİSAYAR ORGANİZASYONU	COE2233880	Bahar Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri	SAYISAL DEVRE TASARIMI				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. Selim AKYOKUŞ				
Dersi Verenler	Prof.Dr. Selim AKYOKUŞ				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı bilgisayar sistemleri donanımının organizasyonunu ve mimarisini, von Neumann makinesinin temellerini, komut seti mimarilerini, adresleme modlarını, montaj programlamayı, işlemci ve kontrol tasarımını, CISC ve RISC mimarilerini, bilgisayar aritmetiğini, bellek sistemlerini, ara bağlantı yapıları, G/Ç organizasyonu, ikincil depolama aygıtları, performans sorunları, paralel işleme ve çok çekirdekli bilgisayarlar ve grafik işleme birimleri. Bu dersin laboratuvarları, bilgisayar bileşenlerinin mantıksal tasarımına, montaj programlamasına ve basit bir mikroişlemci ve bileşenlerinin bir donanım tanımlama dili kullanılarak tasarımına odaklanacaktır.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Bilgisayar Organizasyonu ve mimarisine giriş, bilgisayar tasarımının evrimi, Bilgisayarın başlıca parçaları, bu parçalarında kendi aralarında ve bilgisayar dışı parçalarla iletişimi, İç ve dış hafıza birimleri, Giriş ve çıkış birimlerinin incelenmesi, Bilgisayar aritmetiği, sayı düzenleri, Dijital mantık, İşlemcilerin iç yapısı ve organizasyonu, Boruhattı, RISC mimarisi, Çok işlemcili sistemler, Paralel İşlemciler, Proje sunumları, Genel Amaçlı Grafik İşleme Birimi, Proje sunumları; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları		Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri		
Bilgisayar organizasyonu alanındaki en son mimari ve teknolojik gelişmeleri tanımak ve takip etmek					
Bilgisayar donanımını tasarlamak ve gerçeklemek için gerekli modern araç ve teknikleri bulma, seçme ve kullanma becerisi					
Bu alandaki teorik ve uygulamalı bilgiyi kullanarak, temel bilgisayar donanımını gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme becerisi					
Bilgisayar organizasyonu konusunda yeterli bilgi birikimi kazanmak					
Öğretim Yöntemleri					
Ölçme Yöntemleri					
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Bilgisayar Organizasyonu ve mimarisine giriş, bilgisayar tasarımının evrimi				
2	Bilgisayarın başlıca parçaları, bu parçalarında kendi aralarında ve bilgisayar dışı parçalarla iletişimi				
3	İç ve dış hafıza birimleri				
4	Giriş ve çıkış birimlerinin incelenmesi				
5	Bilgisayar aritmetiği, sayı düzenleri				
6	Dijital mantık				
7	İşlemcilerin iç yapısı ve organizasyonu				
8	Boruhattı				
9	RISC mimarisi				
10	Çok işlemcili sistemler				
11	Paralel İşlemciler				
12	Proje sunumları				
13	Genel Amaçlı Grafik İşleme Birimi				
14	Proje sunumları				
Değerlendirme Yöntemleri	Sınava Katkısı				
Ara Sınav	30				
Genel Sınav	70				

Kaynaklar
William Stallings Computer Organization and Architecture 9th Edition Harris and Harris Digital Design and Architecture 2nd Edition