

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Organizasyonu ve Mimarisi	504531	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler	504334 (Sayısal Mantık Devreleri)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bilgisayar işlemcilerini ve hafıza mimarilerini tanıtmak ve kişisel bilgisayar tasarımı yapabilmek için temel bileşenleri öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilgisayar aritmetiğini ve komut yapısını bilir. 2. CISC/RISC mimarileri ile adres çözümleme tasarımını yapabilir. 3. Bilgisayar mimarisini oluşturan elemanları ve işlevlerini bilir 4. İş Hattı yapısını bilir. 5. Bellek ve giriş/çıkış organizasyonu 				
Dersin İçeriği	Bilgisayar mimarisine genel bakış: Von Neumann – Harvard mimarisi, CISC ve RISC mimarileri. Bilgisayar aritmetiği algoritmaları ve işlemcileri, Komut seti tasarımı, denetleyici ve veriyolu tasarımı, bellek sistemleri, giriş-çıkış sistemleri, kesmeler, iş hatları, performans analizi, Komut biçimleri ve adresleme türleri.				
Haftalar	Konular				
1	Merkezi İşlem Birimi Yapısı ve Tarihçesi				
2	CISC İşlemci; RISC İşlemci; ALU tasarımı;				
3	Adresleme Kipleri ve Komut Yapısı				
4	Adresleme Kipleri ve Komut Yapısı				
5	Kayan Noktalı Sayılar (Floating Point Numbers) IEEE 754 Standardı				
6	Veri yolları ve Adres Çözümleme Tasarımı				
7	Ara Sınav				
8	Paralel Veri İşleme; İş Hattı (Pipeline)				
9	İş Hattı (Pipeline) Problemleri ve Çözümleri				
10	Performans Hesaplanması; CPI (Clocks Per Instruction)				
11	Giriş/Çıkış Organizasyonu; Asenkron Yol Çevrimi; Kesme Öncelik Devreleri				
12	Bellek Organizasyonu; Ana Hafıza Ve Cache Hafıza				
13	Çağrışimli Bellek				
14	İçerikle Adreslenen Bellek				
Genel Yeterlilikler					
Bilgisayar mimari yapılarını kavrayabilmek, temel bilgisayar tasarımını gerçekleştirebilmek, mimari ve organizasyon ile yazılım ilişkisini kurar ve yorumlar.					
Kaynaklar					
Hennessy, J. L. & Patterson D. A., (2003). <i>Computer Organization and Design: A Quantative Approach</i> , 3rd Edition.					
Mano, M. M. & Kime C.R., (2001). <i>Logic and Computer Design Fundamentals</i> , 2nd Edition, Prentice Hall.					
Stallings, W., (2006). <i>Computer Organization & Architecture: Designing for Performance</i> , 7th Edition, Prentice Hall.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	2	4	4	3	4	1	1	2	1	1	1
ÖK2	1	4	4	3	4	1	1	2	1	1	1
ÖK3	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1
ÖK4	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1
ÖK5	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Organizasyonu ve Mimarisi	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1