



Akdeniz Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği (İngilizce)

CSE 206 Computer Organization					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
4	CSE 206	Computer Organization	4	4	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Öğün Öğretim	İngilizce	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
Bilgisayar Mühendisliği (İngilizce)		Prof.Dr. MELİH GÜNAY	Doç.Dr. TANER DANIŞMAN	Yok

Dersin Amacı :

Ders, öğrencilerin bilgisayar donanımının temel işlemlerini, nasıl çalıştıklarını ve yazılımla nasıl etkileştiklerini anlamalarına yardımcı olur. Bu dersi tamamlayan öğrenciler, derleyiciler, birleştiriciler, komut setleri ve donanımların oynadığı rol hakkında üst düzey bir anlayışa sahip olur. Öğrenciler ayrıca sistem düzeyinde programlamayı öğrenecek ve bilgisayar mimarileri hakkındaki bilgilerini performans programlarına uygulayacaklardır.

Ders İçeriği :

Bilgisayar Tarihçesi, önbellek, bilgisayar aritmetiği, tamsayı gösterimi, FP gösterimi, Komut kümeleri, adresleme modları, işlemci yapısı ve işlevleri, Birleştirme Dili ve ardışık komut işleme.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Computer Organization and Architecture Designing for Performance, 9. baskı, William Stallings, Prentice Hall, 2013
Assembly Language for x86 Processors, Global Edition, 7. baskı, Kip R. Irvine, 2015 , Pearson
Computer System Architecture, M.Mano 3rd Edition, Prentice Hall

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 15	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 35	Fen Bilimleri	: 5
Mühendislik Tasarımı	: 40	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 5

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş, Bilgisayarın Tarihçesi		
2	Bilgisayar Sistemleri, Bilgisayar Fonksiyonu ve Ara Bağlantının Üst Düzey Görünümü		
3	Önbellek/İç ve Dış Hafıza		
4	Ön bellek, İç ve Dış Hafıza		
5	Giriş/Çıkış		
6	Dijital Mantık: Genel Bakış		
7	Komut Setleri		
8	Adresleme çeşitleri		
9	Vize		
10	İşlemci yapısı ve fonksiyonları, ardışık komut işleme		
11	İşlemci yapısı ve fonksiyonları, ardışık komut işleme		
12	RISC bilgisayarlar		
13	Birleştirme Dili		
14	Birleştirme Dili		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bilgisayar organizasyonu ve dizaynının temellerini öğretmek.
Ö02	Bellek hiyerarşisini ve detaylarını öğretmek; basit önbellek sistemlerini dizayn ve analiz edebilmeyi sağlamak
Ö03	Aritmetik operasyonlar ve aritmetik-lojik biriminin dizaynının detaylarını öğretmek.
Ö04	Bilgisayar yönelik performans parametrelerini ve bechmarkları anlatarak öğrencilerin farklı sistemlerin performanslarını karşılaştırabilmelerini sağlamak
Ö05	Çoklu-çekirdekli sistemler ve pipelining gibi gelişmiş konularda bilgi vermek.
Ö06	Tek döngülü ve çok döngülü veriyolu ve ilgili kontrol ünitelerini tasarlamak ve geliştirmek.
Ö07	Komut setleri ve komut seti işlemleri hakkında bilgi sahibi olmak.
Ö08	Birleştirme dili ile programlama konusunda yeteneklerin geliştirilmesi

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P05	Karmaşık Bilgisayar Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
P06	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
P07	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
P09	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
P10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
P01	Matematik, fen bilimleri ve Bilgisayar Mühendisliği disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
P03	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav-Yıl İçi S.	1	%30
Kısa Süreli Sınav	0	%0
Ödev / Seminer	5	%15
Derse Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Dönem Ödevi / Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%55
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	5	10	50
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25	25
Toplam İş Yüğü			160
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Tüm	3	4	4	2	3	2	2	2	2	3	3
Ö01	3	5	4	2	3	2	2	2	2	3	4
Ö02	3	5	4	2	3	2	2	2	2	3	4
Ö03	4	4	3	2	3	2	2	2	2	3	3
Ö04	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	4
Ö05	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	3
Ö06	3	5	5	3	4	3	2	2	2	3	4
Ö07	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
Ö08	4	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3