

BİLGİSAYAR MİMARİSİ

1	Ders Adı:	BİLGİSAYAR MİMARİSİ
2	Ders Kodu:	BMB3002
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	6
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi Metin BİLGİN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Bilgisayar Müh. Bölüm Binası, 1. kat, oda 3 Tel.:+90 (224) 275 52 63 email: metinbilgin at uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Modern bilgisayar mimarisi hakkında temel fikirlerin öğretilmesi dersin temel amacıdır. CPU tasarımı ve bellek hiyerarşileri hakkında kavramları öğretmektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Bellek hiyerarşilerini öğrenirler
	2	Komut seviyesinde paralelleştirmeyi öğrenirler
	3	Veri seviyesinde paralelleştirmeyi öğrenirler
	4	Thread seviyesinde paralelleştirmeyi öğrenirler
	5	Pipelining kavramını öğrenirler
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Tek işlemcili ve paralel bilgisayar sistemleri-Ahmdal kanunu	
2	Bellek Yönetimi: Sanal bellek kavramı, page etme ve segmentleme	
3	Ön bellek sistemleri ve yerine koyma (replacement) algoritmaları	
4	Pipeline işlemci tasarımı	

5	Geri beslemeli pipeline sistemler, rezervasyon tabloları ve çarpıma vektörü	
6	RISC Mimarileri ve CISC ile karşılaştırmalar	
7	Flynn'ın sınıflaması ve paylaşılmış bellekli çoklu işlemci sistemleri	
8	Bus temelli çoklu işlemci sistemleri: Crossbar switch ve çok kapılı bellekler	
9	Arabağlantılı ağlar: a- Dinamik arabağlı ağlar: Çok seviyeli arabağlı ağlar (Omega network) b- Statik arabağlı ağlar: Star, ring, mesh, hypercube ve tree network	
10	Mesaj gönderme arayüzü (Message Passing Interface-MPI)	
11	Noktadan noktaya mesaj gönderme ve alma	
12	Toplu mesaj gönderme ve alma	
13	Matrislerde transpoz ve çarpma için paralel algoritmalar	
14	Matris çarpımında Fox ve Cannon Algoritmaları	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Computer Architecture, A Quantitative Approach, John L. Hennessy and David A. Patterson, Fifth Edition
23	Değerlendirme	

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	-------------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	7.00	98.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	2.00	2.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			144.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.80
Dersin AKTS Kredisi			5.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			