İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF116	Bilgisayar Sistemlerine Giriş	2	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, bilgisayar sistemlerinin donanım ve yazılım katmanları boyunca nasıl tasarlandığı, yapılandırıldığı ve çalıştığına dair temel bilgileri sağlamayı amaçlamaktadır. Öğrencilere, bilişim sistemlerinin temel bileşenleri, bu bileşenlerin etkileşimleri ve modern bilgisayar mimarilerinin temel prensipleri tanıtılmaktadır.
İçerik	Bu ders; hesaplamanın fiziksel temellerini (transistörler ve çip üretimi), temel donanım bileşenlerini (CPU, GPU, bellek, depolama), bilgisayar sistemlerindeki soyutlama katmanlarını, sayısal mantık temellerini, komut seviyesinde yürütmeyi, bellek hiyerarşisini, giriş/çıkış sistemlerini, işletim sistemleri temellerini ve ağlara giriş ile sistem düzeyinde performans değerlendirmelerine giriş konularını kapsamaktadır.
Kaynaklar	Computer Systems, 5th Edition J. Stanley Warford

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Bilgisayar üretim süreçleri, yarı iletken temelleri, transistör teknolojileri
2	Bilgisayar donanımına giriş: CPU, GPU, RAM, depolama aygıtları
3	Bilgisayar sistemlerinde soyutlama katmanları
4	İkili sayılar, veri temsili ve sayı sistemleri (onluk, ikili, onaltılık)
5	Sayısal mantık temelleri: mantık kapıları, Boole cebiri, birleşimsel devreler
6	Ardışıl mantık ve temel devre tasarımı: flip-floplar, yazmaçlar, sonlu durum makineleri
7	Ara Sınav
8	Bilgisayar mimarisine giriş: komut kümeleri, makine dili, assembly temelleri
9	CPU organizasyonu: veri yolu (datapath), kontrol birimi, komut yürütme döngüsü (getir-çöz-yürüt)
10	Bellek sistemleri: önbellek, ana bellek, sanal bellek, bellek hiyerarşisi
11	Depolama sistemleri ve G/Ç: diskler, SSD'ler, çevre birimleri, veri yolları ve bileşenler arası iletişim
12	İşletim sistemlerine giriş: süreçler, iş parçacıkları, zamanlama ve bellek yönetimi
13	Sistem performansı: karşılaştırmalı ölçüm (benchmarking), gecikme ve bant genişliği, darboğazlar, optimizasyon temelleri
14	Bilgisayar sistemlerinde yeni eğilimler: paralel hesaplama, GPU'lar, bulut bilişim ve uç sistemler