

Mantıksal Sistem Tasarımı – BLM 201

Hafta 1: Giriş



Fenerbahçe Üniversitesi

Öğretim Elemanları

Öğretim Üyesi: Dr. Vecdi Emre Levent

Ofis: 311

Email: emre.levent@fbu.edu.tr

Asistan: Arş. Gör. Uğur Özbalkan

Ofis: 311

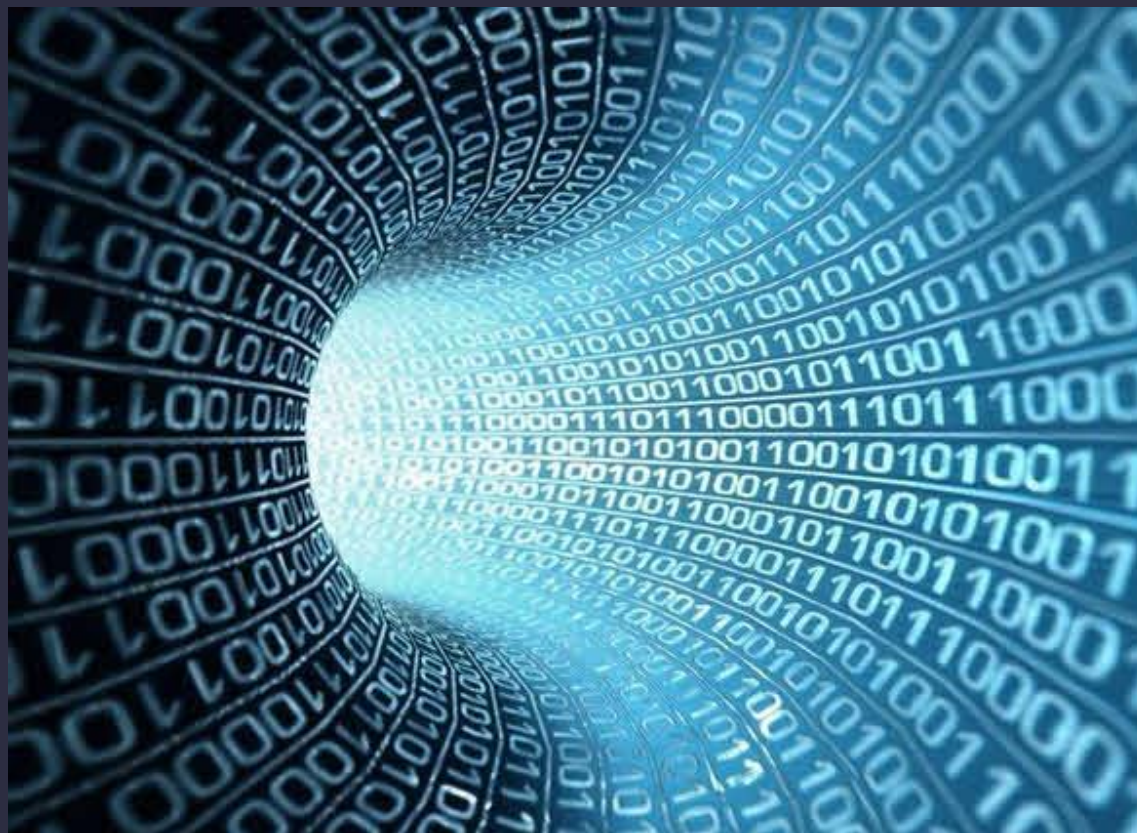
Email: ugur.ozbalkan@fbu.edu.tr

Ders Planı

- Mantıksal Sistem Tasarımı, Verilog Dili Uygulamaları ile
 - Giriş
 - Sayı Sistemleri ve Boolean Cebri
 - Kombinasyonel Lojik
 - Ardışık Lojik
 - Durum Makinaları
 - Veriyolu Elemanları
 - Çoklu Clock Alanlı Tasarım
 - Optimizasyonlar ve Ödünleşmeler
 - FB-CPU Tasarım
 - Bellekler
 - Doğrulama Yaklaşımları
 - SOC Konseptleri
 - Arayüzler

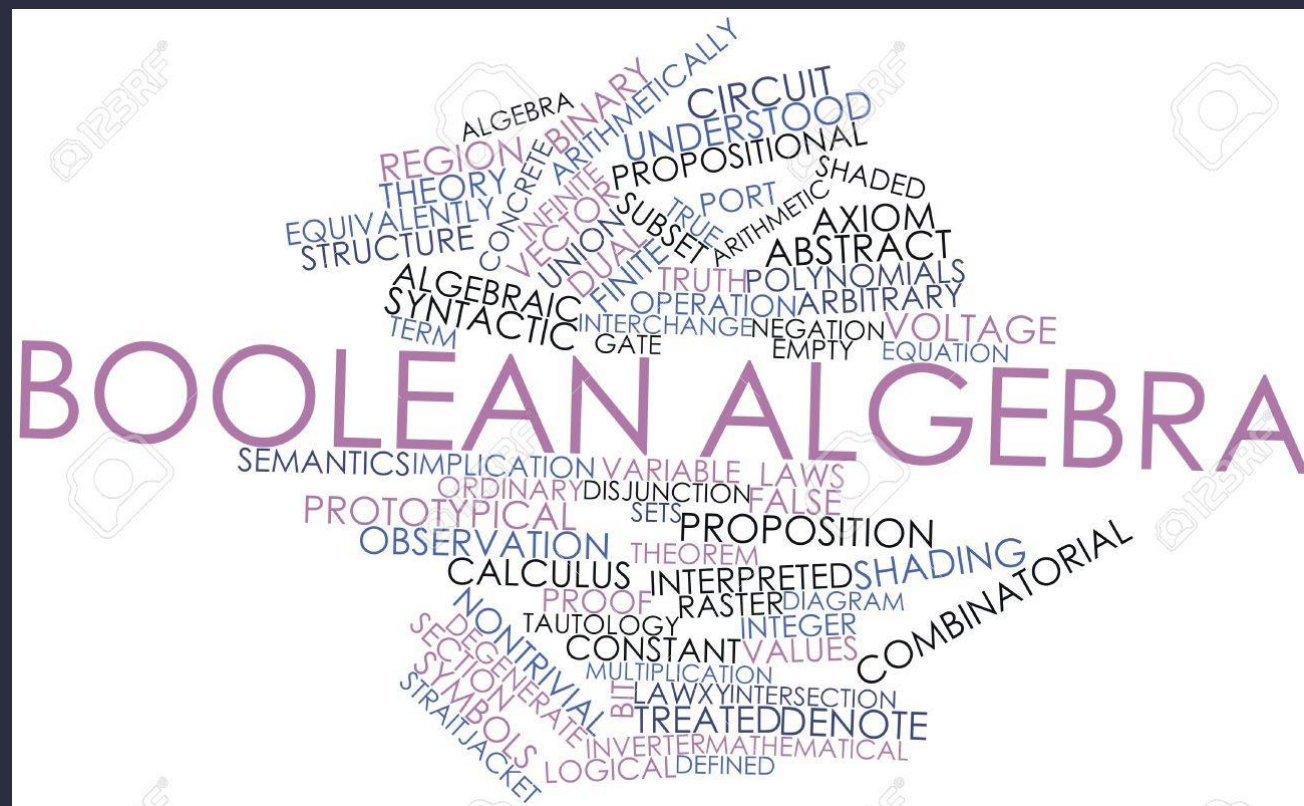
Ders Planı

- Giriş
 - Dijital tasarım uygulamaları Verilog dili ile FPGA üzerinde prototipleme



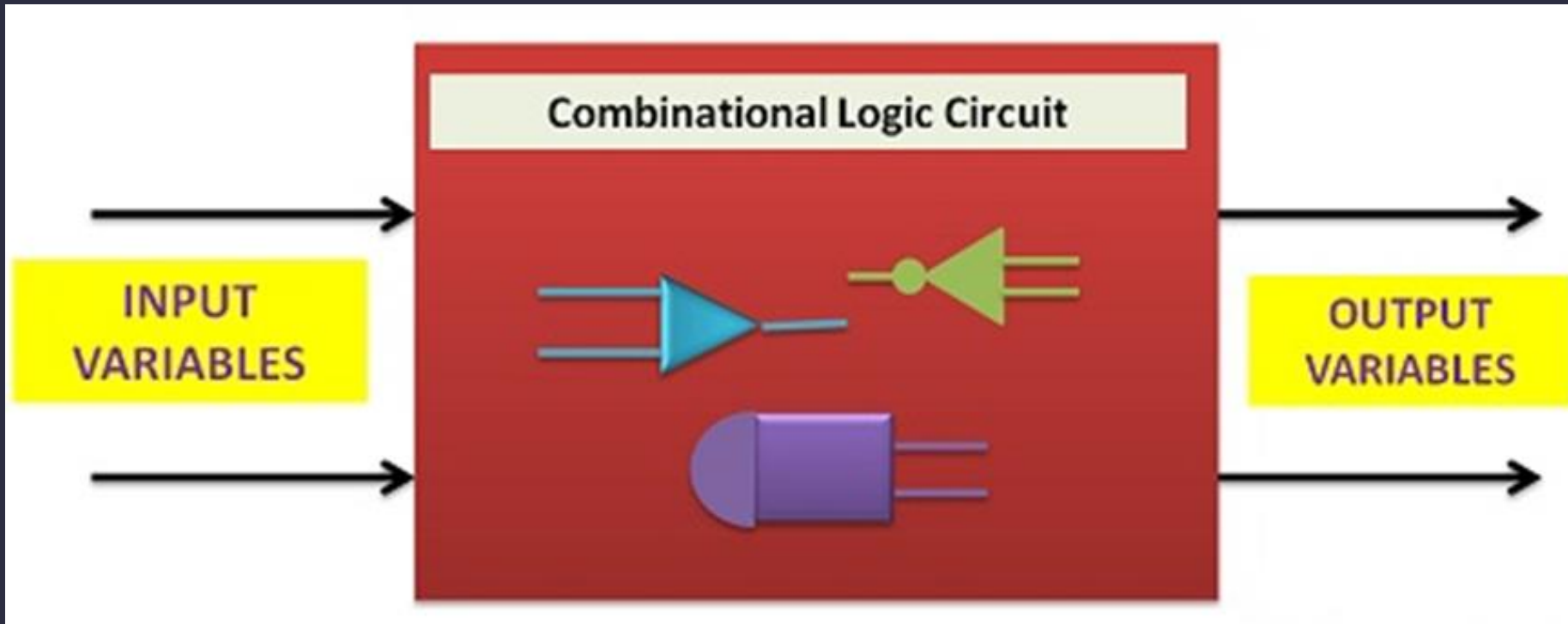
Ders Planı

- Sayı Sistemleri ve Boolean Cebri
 - Dijital dünyada sıklıkla kullanılan sayı gösterimleri ve operasyonlar



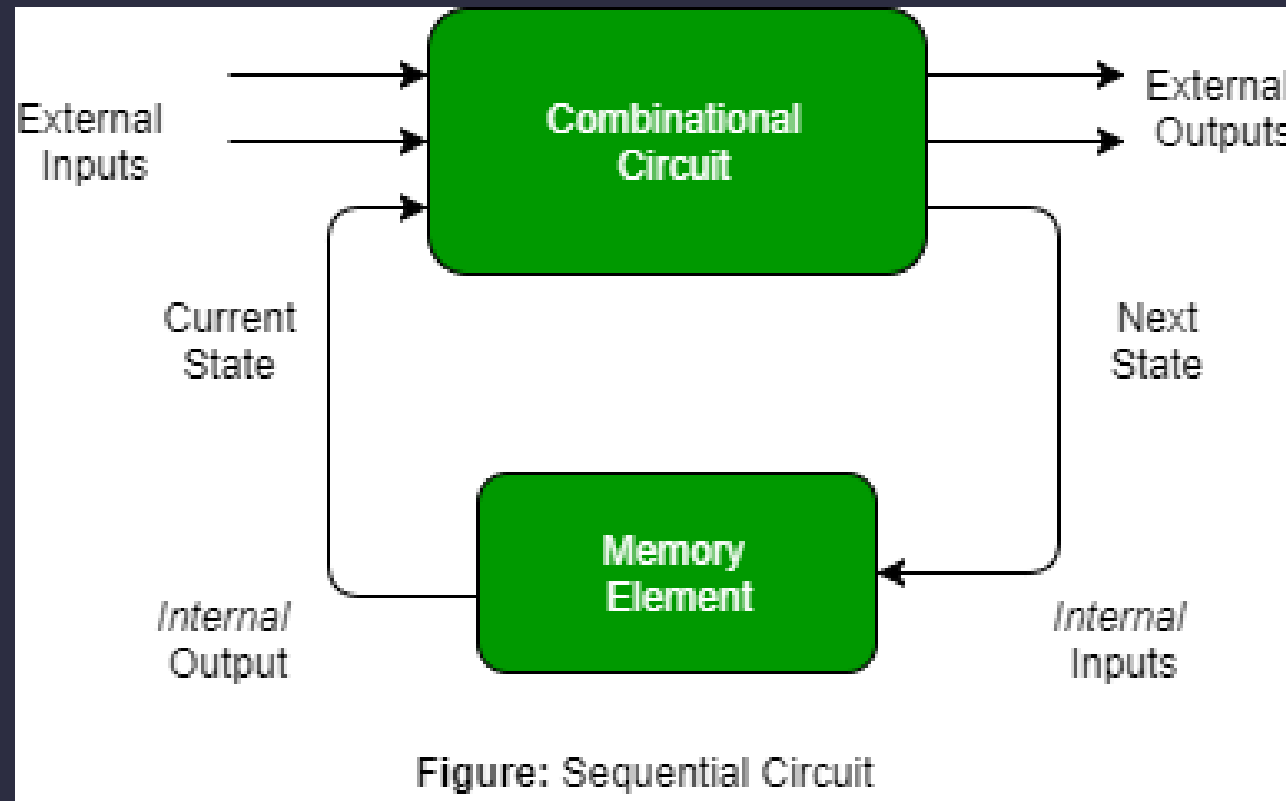
Ders Planı

- Kombinasyonel Lojik
 - Mantık kapıları kullanarak çeşitli devre tasarımları
 - Verilog ile tasarımlara bu hafta başlanacaktır



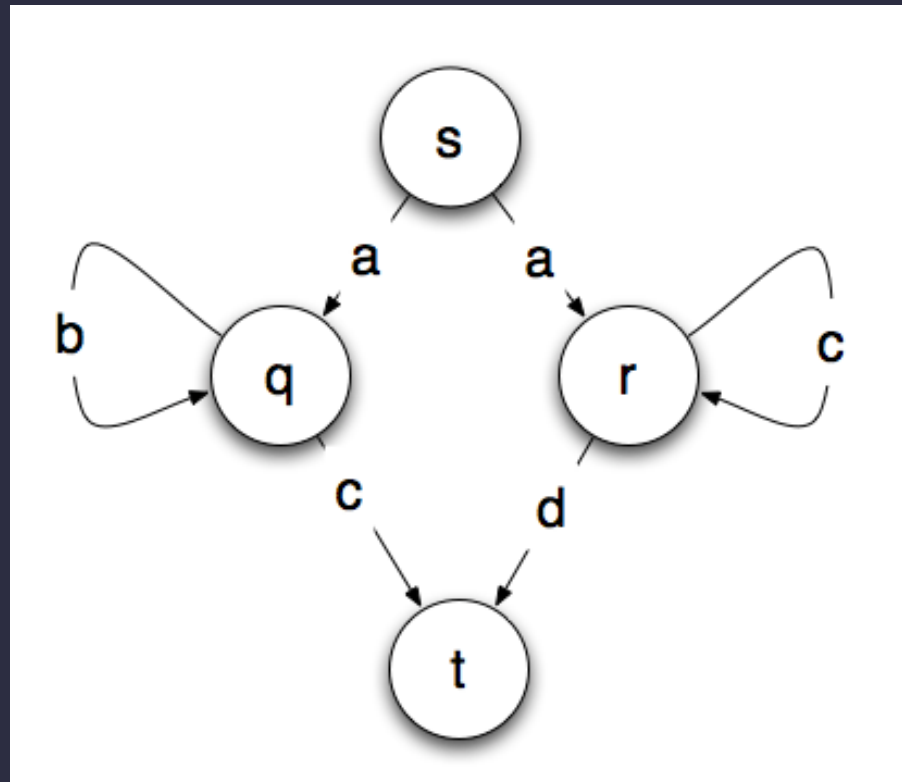
Ders Planı

- Ardışık Lojik
 - Kombinasyonel lojik, bellek elemanları ve clock'un bir arada kullanıldığı tasarımlar



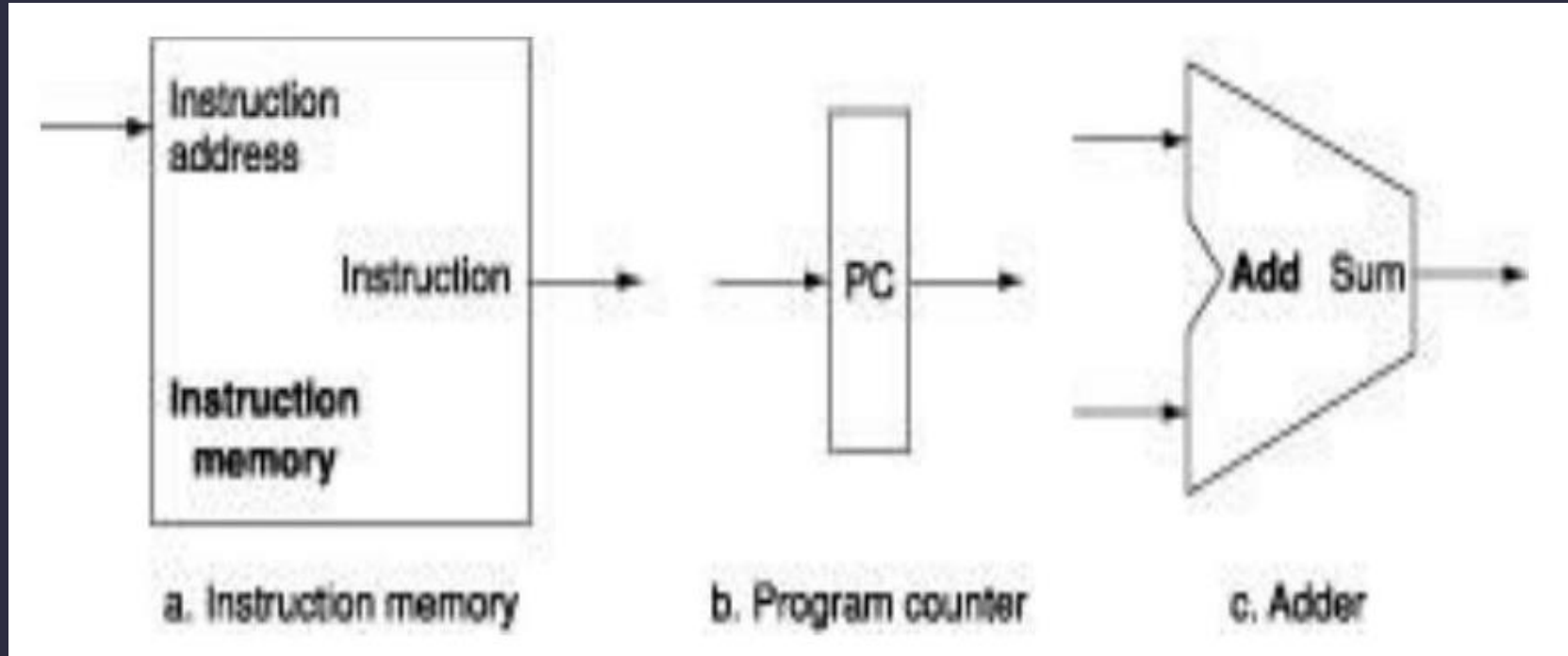
Ders Planı

- Durum Makinaları
 - Algoritma'ların durum makinası tasarımı metodolojileri



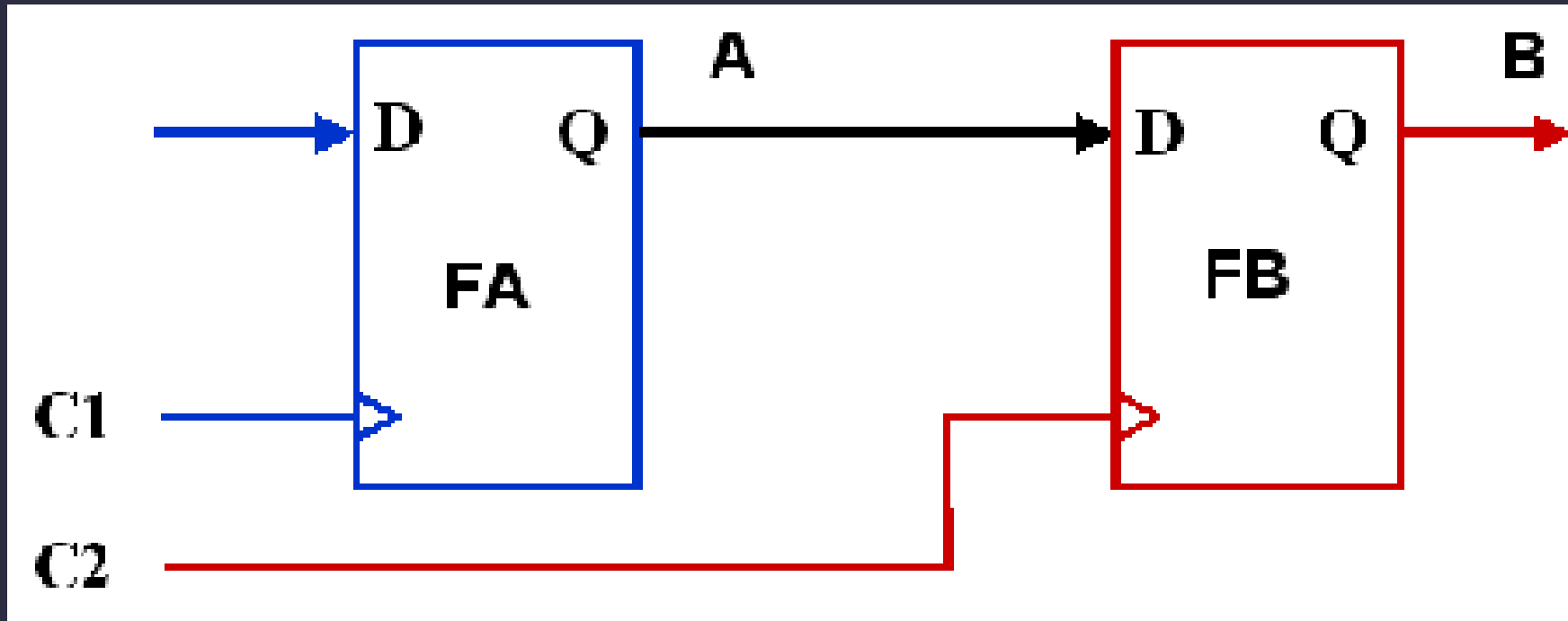
Ders Planı

- Veriyolu Elemanları
 - Saklayıcı, Toplayıcı, Çarpıcı, ALU vb. elemanlar



Ders Planı

- Çoklu Clock Alanlı Tasarım
 - Tasarımda birden çok clock olduğu durumlar



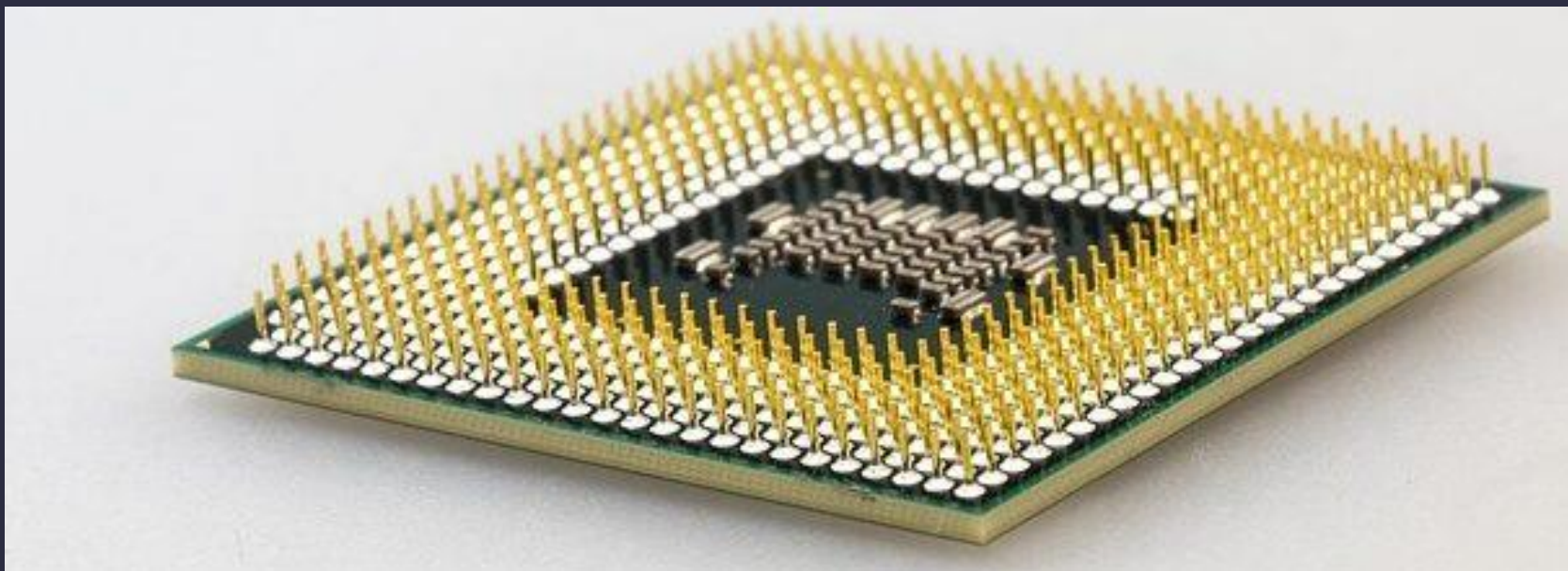
Ders Planı

- Optimizasyonlar ve Ödünleşmeler
 - Lojik Minimizasyon, Boruhattı, Güç Optimizasyonları vb. yaklaşımlar



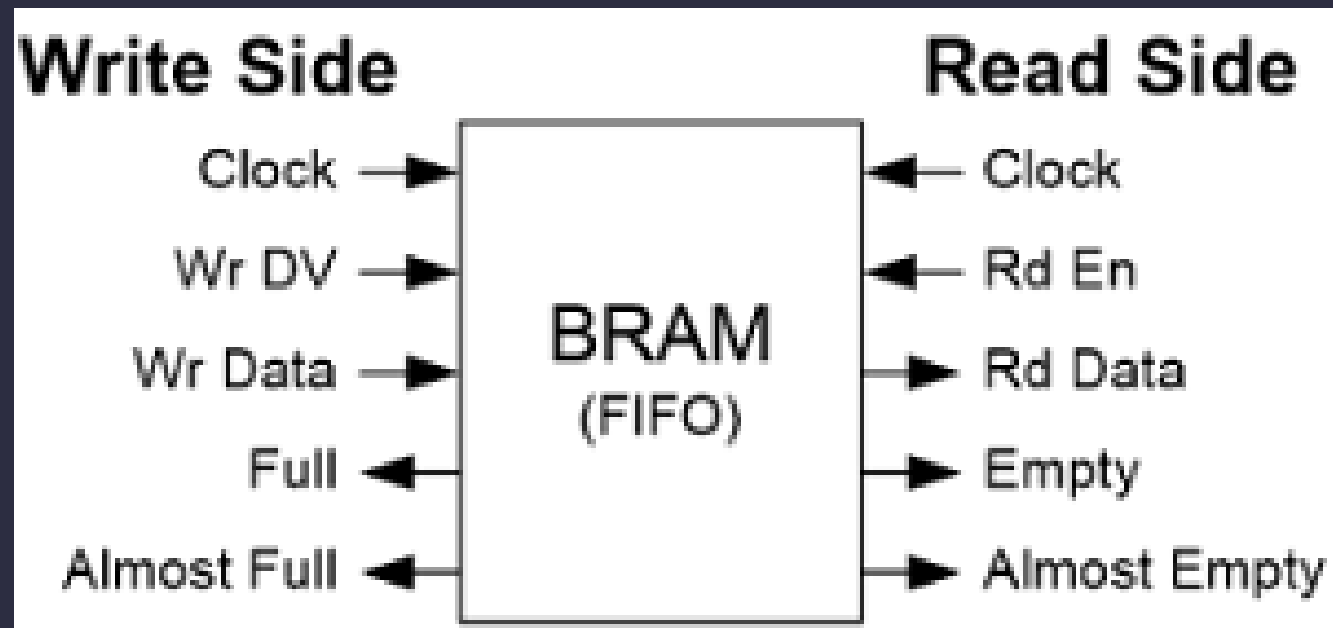
Ders Planı

- FB-CPU Tasarım
 - Verilog dili ile FB-CPU Tasarım başlangıcı



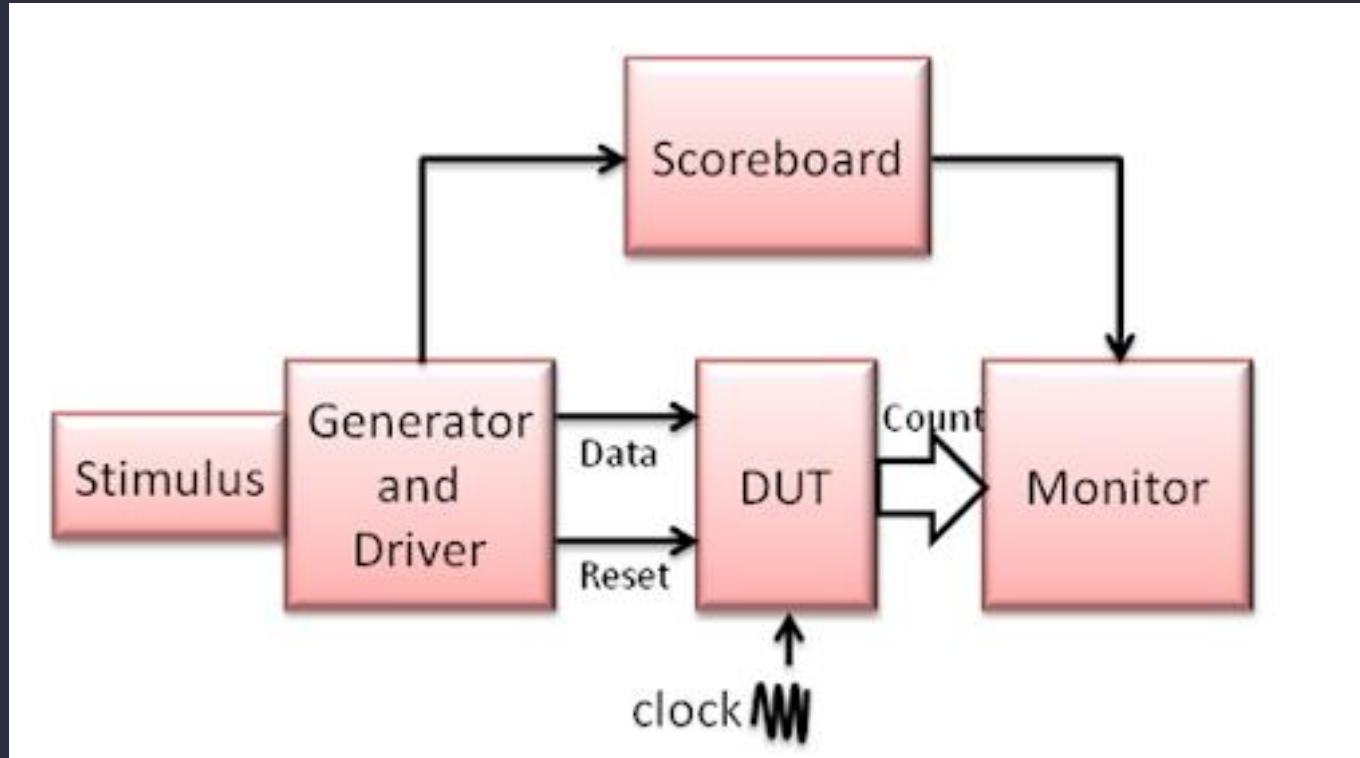
Ders Planı

- Bellekler
 - Bellek komponentleri ve bellek tasarımları



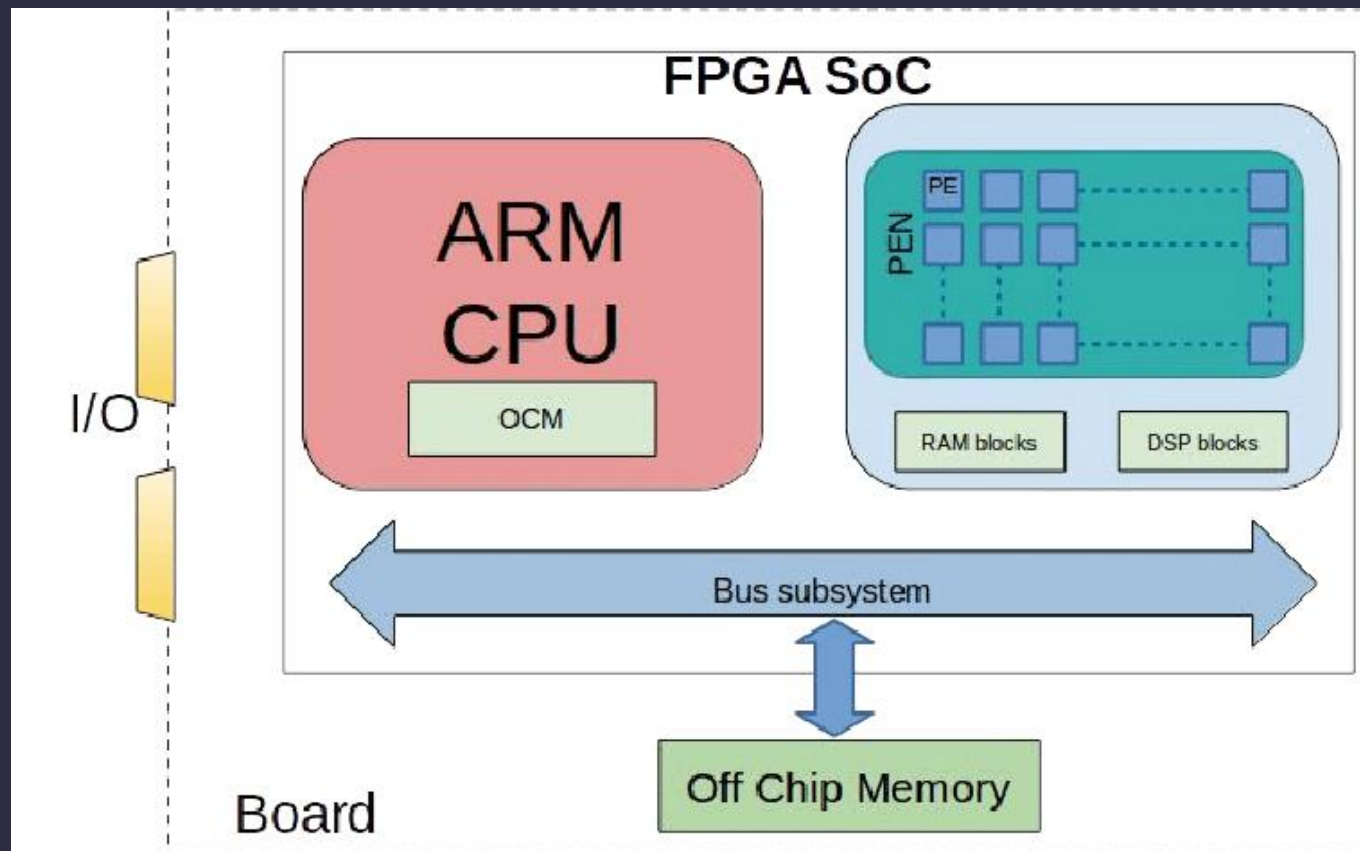
Ders Planı

- Doğrulama Yaklaşımları
 - Tasarımı yapılan donanımların, doğrulanma süreçleri için test ortamı hazırlanması



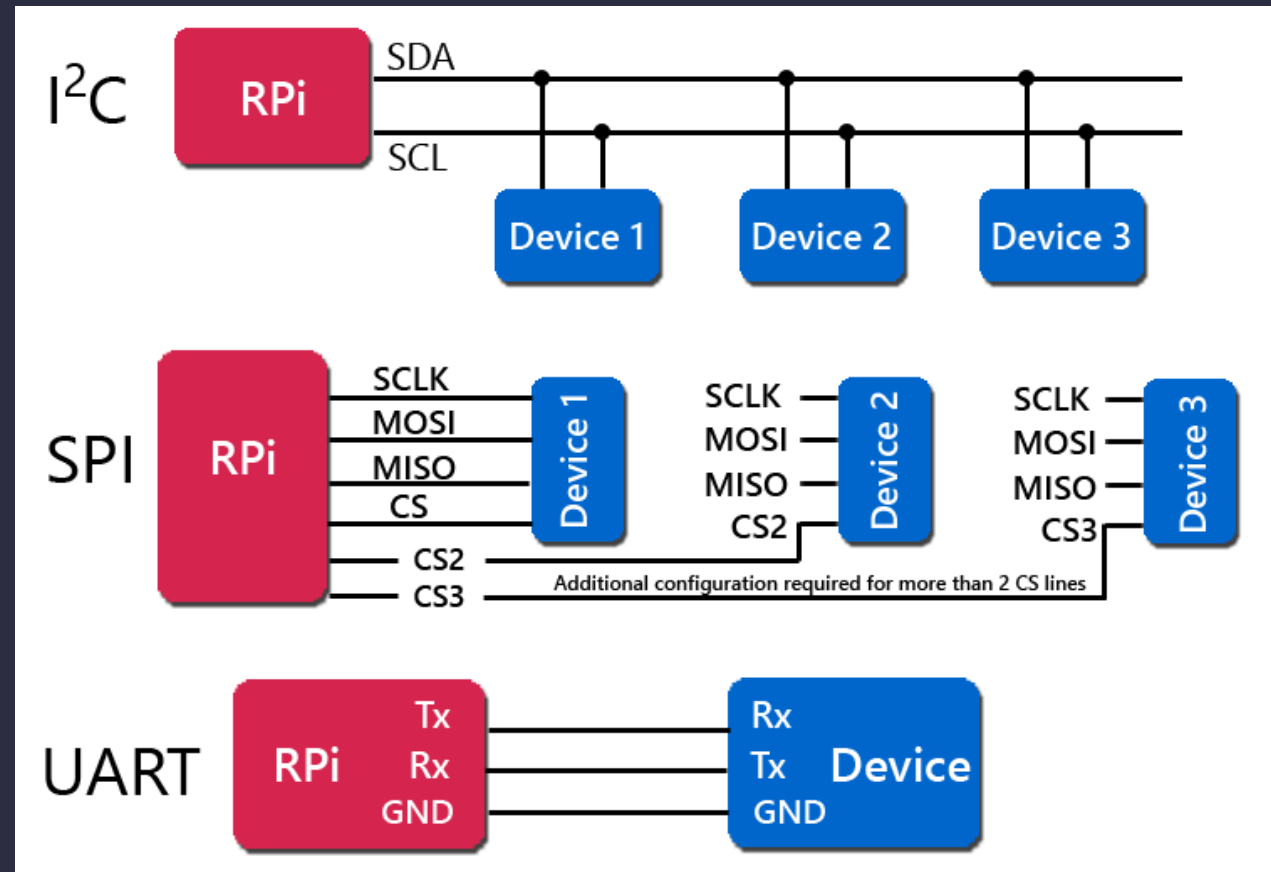
Ders Planı

- SOC Konseptleri
 - Gömülü işlemci ve RTL tasarımların bir arada kullanıldığı sistemler



Ders Planı

- Arayüzler
 - Endüstride sıklıkla kullanılan arayüzlerin gerçeklemeleri



Ders Kaynakları

Web sitesi: levent.tc

Dersler > BLM201 – Mantıksal Sistem Tasarımı

Ders Kaynakları

Ders Sayfası İçeriği;

- Ders Özeti
- Ders Takvimi
- Ders Notları
- Ödevler
- Projeler
- Sınavlar
- LMS ve Piazza
- Notlar
- Geri Bildirim

Ders Kaynakları

Ders Özeti;

Ders Saatleri;

Pazartesi 9.00-15.00

Ofis Saatleri;

- Dr. Öğr. Üyesi Vecdi Emre Levent - Perşembe 15.00-17.00
- Arş. Gör. Uğur Özbalkan - Salı 16.00-17.00, Cuma 16.00-17.00

Ders Kaynakları

Ders Özeti;

4-6 arasında ödev verilecektir.

2 Quiz yapılacak.

Derslere devam **%80** oranında zorunludur.

Ders Kaynakları

Ders Özeti;

Değerlendirme ağırlıkları

Ödev ve quizlerin teslim saati
üzerinden her geçen saat için
5 puan kesilecektir.

Faaliyetler	Oranlar
Vize	%20
Ödev/Quiz	%10
Lab	%15
Proje	%30
Final	%25
Bonus	5 Puan'a kadar

Ders Kaynakları

Ders Özeti;

Harf notu aralıkları

Dönem Notu	Ağırlık	Harf Notu
90-100	4.00	AA
85-89	3.50	BA
80-84	3.00	BB
75-79	2.50	CB
65-74	2.00	CC
50-64	1.50	DC
45-49	1.00	DD
0 -44	0	FF

Ders Kaynakları

Ders Özeti;

Beklenen efor

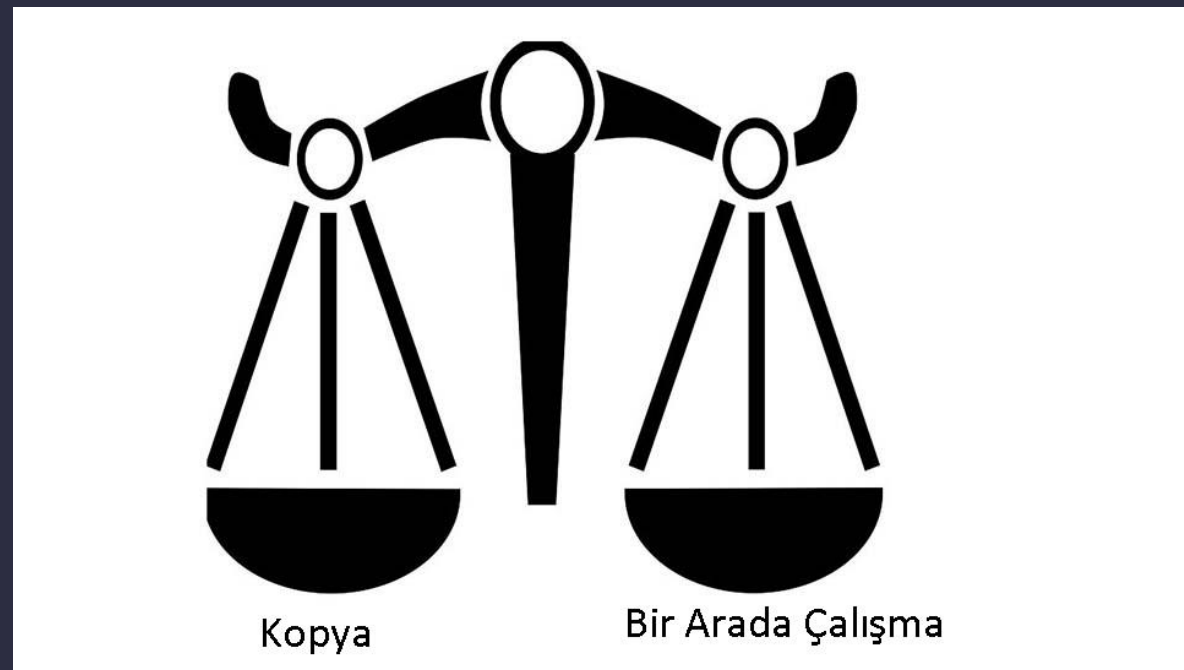
Toplam 190 saatlik
efor beklenmektedir.

İçerik	Saat	Kaç Defa	Ara Toplam
Derse Hazırlık	2	14	28
Ders Tekrarı	2	14	28
Ödev	4	6	24
Proje	48	1	48
Sınıf Dersi	4	14	56
Ara Sınav ve Final	3	2	6

Ders Kaynakları

Ders Özeti;

Akademik dürüstlük



Ders Kaynakları

Ders Takvimi;

Hafta	Konu
1	Giriş
2	Sayı Sistemleri ve Boolean Cebri
3	Kombinasyonel Lojik
4	Ardışık Lojik
5	Durum Makinaları
6	Veriyolu Elemanları
7	Çoklu Clock Alanlı Tasarım
8	Vize
9	Optimizasyonlar ve Ödünleştirmeler
10	FB-CPU RTL Tasarım
11	Bellekler
12	Doğrulama Yaklaşımları
13	Arayüzler ve Xilinx IPI Tasarım
14	SOC Konseptleri
15	Final ve Proje Sunumları

Ders Kaynakları

Ödevler;

Verilecek ödevler ve çözümleri ödev sayfasından paylaşılacaktır.

Ders Kaynakları

Projeler;

Dönem sonunda her öğrencinin yapması gereken projeler duyurulacaktır.

Ders Kaynakları

Sınavlar;

Vize ve Final sınavları için örnek soru ve sınavların çözümleri paylaşılacaktır.

Ders Kaynakları

LMS ve Piazza;

LMS sistemi, size verilecek bazı ödevlerin yüklenmesini isteyeceğimiz sistemdir. Sistem otomatik olarak son yükleme tarihinde kapanacaktır.

Piazza sistemi, sınıf içi soru cevap platformudur. Ders, ödev veya sınavlar hakkında takıldığınız bir konu olduğunda, bu platforma yazabilirsiniz. Yazdığınız sorular hocalar ve öğrenciler tarafından görülür. Birbirinize de bu platform üzerinden ölçülü bir şekilde yardımcı olabilirsiniz.

Ders Kaynakları

Notlar;

Notlar sayfasında derste topladığınız tüm notlar verilmektedir.

Sayfalar arasında gezinerek vize, ödev, quiz, lab, final ve bonus'lardan kaç puan topladığınızı görebilirsiniz.

Ders Kaynakları

Geri bildirim;

Geri bildirim dersin kalitesinin artması için çok önemlidir.

Her hafta LMS sistemi üzerinden açılacak olan geribildirim mekanizmasına yorum yapabilirsiniz.

Her yorum yaptığınızda sene sonu puanınıza ek 0.5 bonus puan verilecektir.

En fazla 5 puan'lık bonus toplayabilirsiniz.

Türkiyedeki En Büyük Oyuncular

- Electra IC
- Yongatek
- Pavotek
- TÜBİTAK
- ASELSAN
- ROKETSAN
- HAVELSAN
- TAI
- STM
- C Tech

Dünyadaki Oyuncular

- Lockheed Martin (F35 Geliştiricisi)
- Intel
- Xilinx
- Apple
- Micron Technology
- Nvidia
- IBM
- Texas Instruments
- Qualcomm
- Amazon
- Facebook
- Cisco
- ...

2020 Eylül itibari ile
LinkedIn'de Dünya geneli 11k iş
bulunuyor