



TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YMT215 Mantık Devreleri/YMH215 Sayısal Tasarım DERS PLANI

2018/2019 Güz

Ders Sorumlusu: Prof. Dr. İbrahim TÜRKOĞLU

Lab. Yardımcısı : Arş. Gör. Cem BAYDOĞAN / Arş. Gör. Talha Burak ALAKUŞ

Ders Saatleri : 3 saat teori-sınıfta, 2 saat Laboratuvarda yapılacaktır.

Amaç : Bu ders, fiziksel olaylar arasındaki etkileşimleri tanımlayarak, gerçeğe uygun olarak modelleyebilmeyi, temel bağlantılar arasındaki mantıksal ilişkileri kurabilmeyi ve sayısal sistemler ile doğru ve güvenilir bir şekilde tasarlayabilmeyi hedeflemektedir.

İçerik : İşlenecek olan konular ve yapılacak uygulamalar aşağıda listelenmiştir.

A. Teorik ders kapsamında:

1. Mantık Devre Tasarım Dünyası
2. İşaretler ve Analog/Sayısal Dönüşüm
3. Sayı Sistemleri
4. Kodlama
5. Mantık Devre Temelleri
6. Mantık Fonksiyonların İndirgenmesi
7. Bileşimsel Devreler
8. Maliyet Faktörü ve Karmaşıklık Hesabı
9. Programlanabilir Bileşimsel Devreler
10. Ardışıl Devre Temelleri
11. Saklayıcı, Sayıcı ve Bellek Elemanları
12. Ardışıl Devre Tasarım Yöntemleri

B. Laboratuvar dersi kapsamında:

1. Benzetim Programının Kullanımı
2. Temel Mantık Kapıları
3. Dijital/Analog ve Analog/Dijital Çeviriciler
4. Osilatör Devresi ve Çıkış Birimleri
5. Birleşimsel Devreler
6. Aritmetik Devreler
7. Ardışıl Mantık (Flip Floplar)
8. Ardışıl Mantık (Sayıcı Tasarımı)
9. Sayıcılar
10. Kayan Saklayıcılar
11. Diğer...
12. **Proje** : Benzetim ortamında mantık devre tasarım uygulaması

Değerlendirme : Teorik ve uygulama dersi dikkate alınarak yapılacaktır.

- Ara Sınav : Teorik dersten sınav x (3/4) + Laboratuvar x (1/4)
- Genel Sınav : Teorik dersten sınav x (3/4) + Proje x (1/4)
- Geçme Notu = 0.4 x Ara + 0.6 x Genel (Bağıl Değerlendirme Sistemine Göre)

Ders Kitabı:

Taner Arslan, Rifat Çölkesen, Lojik Devre Tasarımı, Papatya Yayıncılık, 2007.