



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Lojik Tasarım	BME2322	3	5	2	0	2

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Görkem SERBES
Dersi Veren(ler)	Görkem SERBES
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı sayısal devreler ve çözüm teknikleri hakkında temel bilgileri vermek ve bu bilgileri laboratuvar ortamında uygulamaktır.
Dersin İçeriği	Statik Disiplin; Sayısal Sistemlerin Gürültü Bağışıklığı; Sayı Sistemleri; Boolean Cebiri; Temel Sayısal Kapılar, Mantık Fonksiyonlarının Sadeleştirilmesi; Karnaugh Haritaları; Kombinasyonel Devre Analizi; Kombinasyonel Devre Tasarımı; Senkron ve Asenkron Devreler; Sıralı Devre Analizi; Sıralı Devre Tasarımı; Saklayıcılar, Sayıcılar, Hafıza Birimleri.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Mantık kapılarının temel davranışlarını kavrar. [2]
2	Öğrenciler Boolean Cebirinin nasıl uygulanacağını bilirler. [2]
3	Öğrenciler birleşimsel devre analizi ve tasarımının nasıl uygulanacağını bilir. [4]
4	Öğrenciler ardışıl devre analizi ve tasarımının nasıl uygulanacağını öğrenirler. [4]
5	Öğrenciler öğrendikleri teorik kavramları laboratuvar ortamında uygulayabileceklerdir.[5]

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Statik Disiplin / Gürültü Bağışıklığı / İkili Sayı Temsili	Ders Notu 1
2	Bilginin Tanımı / Entropi / Kodlama	Ders Notu 2
3	Sayısal Sistemler ve İkili Sayılar / Sayı Tabanı Dönüşümleri / Sayıların Tümlenmeleri / İşaretili İkili Sayılar / İkili Kodlar	Ders Notu 3
4	Kombinasyonel eleman tanımı / Gerilim Transfer Karakteristikleri / Temel Sayısal Mantık Kapıları	Ders Notu 4
5	Boolean Cebiri ve Mantık Kapıları / Boolean Cebirinin Temel Teoremleri ve Özellikleri / Boolean Fonksiyonları / Kanonik ve Standart Formlar	Ders Notu 5

6	Boolean Minimizasyonu / Karnaugh Haritaları	Ders Notu 6
7	Kombinasyonel Mantık / Kombinasyonel Devrelerin Analizi / Tasarım Prosedürü / İkili Toplayıcı—Çıkarıcı / İkili Çarpan / Büyüklük Karşılaştırıcısı	Ders Notu 7
8	Ara Sınav 1	Course Notes
9	NAND ve NOR Uygulaması / Özel-VEYA Fonksiyonu / Kombinasyonel Devre Tasarım Örnekleri	Ders Notu 8
10	Kod Çözücüler / Kodlayıcılar / Çoklayıcılar	Ders Notu 9
11	Ardışık Devreler / Depolama Elemanları: Mandallar / Depolama Elemanları: Flip-Flop'lar	Ders Notu 10
12	Saatli Ardışık Devrelerin Analizi / Durum Tabloları / Durum Diyagramları	Ders Notu 11
13	Ardışık Devre Tasarım Örnekleri	Ders Notu 12
14	Saklayıcılar / Sayıcılar	Ders Notu 13
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar	6	30
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	35
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		65
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		105

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar	6	2	12
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39

Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Toplam İşyükü			145
Toplam İşyükü / 30(s)			4.83
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----