



## 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		
Laboratuvar	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
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		65
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		<b>105</b>

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar	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
<b>Toplam İşyükü</b>			145
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.83
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----