



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Lojik Devreler	EHM2141	4	5	4	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Umut Engin AYTEN
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Tuncay UZUN, Umut Engin AYTEN
------------------	-------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere lojik devreler hakkında temel bilgilerin verilmesi ve öğrencilerin kombinezonsal ve ardışık lojik devre analizi ve tasarımı yapabilmesini sağlamaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Sayısal Sistemlere Genel Bakış / Sayı Sistemleri ve Dönüşüm / Boole Cebri / Boole Fonksiyonlarını Cebirsel Basitleştirme / Boole Cebri Uygulamaları, Lojik Kapılar / Karnaugh Haritaları / Quin-McCluskey İndirgeme Yöntemi / Çok seviyeli Lojik Kapı Devreleri, NAND ve NOR kapıları / Çok Çıkışlı Lojik Devreler / Çoğullayıcılar / Kod çözücüler / Kodlayıcılar / Salt Okunur Bellekler (ROM), Programlanabilir Lojik kapı Dizileri (PAL) / Kombinezonsal Lojik Devre Tasarımı / Ardışık Lojik Devrelere Genel bakış / Tutucular ve Flip-Flop Devreleri / Yazmaçlar ve Sayıcılar / Ardışık Lojik Devrelerin Analizi / Durum Diyagramları ve Tablolarının Türetilmesi / Durum Diyagramları ve Tablolarının İndirgenmesi / Ardışık Lojik Devrelerin Tasarımı / Veri Akış Yöntemi ile Lojik Devre Tasarımı.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Sayısal sistemlerde kullanılan sayı sistemlerini, kodları ve dönüşümü öğrenir.
2	Boole Cebri, Boole fonksiyonlarını ve cebirsel basitleştirmeyi öğrenir.
3	Boole cebri uygulamaları, lojik kapıları öğrenir.
4	Karnaugh haritaları ve Quin-McCluskey indirgeme yöntemlerini öğrenir.
5	Çok seviyeli lojik kapı devreleri, çok çıkışlı lojik devreler üzerine bilgi kazanır.
6	Çoğullayıcılar, kod çözücüler ve kodlayıcıları öğrenir.
7	Kombinezonsal lojik devre tasarımı öğrenir.
8	Programlanabilir kombinezonsal ve ardışık lojik devreler üzerine bilgi kazanır.
9	Ardışık lojik devre analizini ve tasarımı öğrenir.
10	Elektronik tasarım otomasyon yazılımı kullanarak sayısal lojik devrelerin tasarımı, analizi ve simülasyonunu öğrenir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sayısal Sistemlere Genel Bakış, Sayı Sistemleri ve Dönüşüm	Ders Kitabı (Bölüm 1, 2)
2	Boole Cebri, Boole Fonksiyonlarını Cebirsel Basitleştirme	Ders Kitabı (Bölüm 3,4)
3	Boole Cebri Uygulamaları, Lojik Kapılar, Karnaugh Haritaları	Ders Kitabı (Bölüm 5,6)
4	Karnaugh Haritaları, Quin-McCluskey İndirgeme Yöntemi	Ders Kitabı (Bölüm 6, 7)
5	Kombinezonsal Lojik Toplayıcı ve Çıkarıcı Devreler	Ders Kitabı (Bölüm 8)
6	Çoğullayıcılar, Kod Çözücüler, Kodlayıcılar	Ders Kitabı (Bölüm 9)
7	Salt Okunur Bellekler (ROM), Programlanabilir Lojik kapı Dizileri (PAL)	Ders Kitabı (Bölüm 9)
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Ardışıl Devrelere Genel Bir Bakış, Tutucular ve Flip-Flop Devreleri	Ders Kitabı (Bölüm 11)
10	Ardışık Lojik Devrelerin Analizi	Ders Kitabı (Bölüm 13)
11	Ardışık Lojik Devrelerin Analizi, Durum Diyagramları ve Tablolarının Türetilmesi, Durum Diyagramları ve Tablolarının İndirgenmesi	Ders Kitabı (Bölüm 13, 15)
12	Ardışık Lojik Devrelerin Tasarımı	Ders Kitabı (Bölüm 16)
13	Yazmaçlar ve Sayıcılar	Ders Kitabı (Bölüm 12)
14	Veri Akış Yöntemi İle Lojik Devre Tasarımı	Ders Notu
15	Veri Akış Yöntemi İle Lojik Devre Tasarımı	Ders Notu
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler	1	10
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	4	56
Laboratuvar	0	0	0
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	2	28
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	10	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			154
Toplam İşyükü / 30(s)			5.13
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----