



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Tümdevre Tasarımı	EHM4380	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Nihan Kahraman
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Nihan Kahraman
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	VLSI tümdevre tasarım metodlarının incelenmesi, MOS elemanlar kullanarak analog, sayısal ve karma tümdevrelerin tasarımının öğrenilmesi
--------------	---

Dersin İçeriği	VLSI tasarımın temelleri / Tasarım ve test edilebilirlik / Tümdevre tasarım teknikleri: Hiyerarşik tasarım, tasarım gösterimleri, bilgisayar destekli tasarım / Fabrikasyon ve serim planları / Tasarım araçları ve tasarım kuralları/ Sayısal ve analog tümdevre tasarım teknikleri / Uygulamaya Özgü Tümdevre (ASIC) Tasarımı / Kırmık üzerinde yerleştirme planı / Yapı tasarımı / Kırmık tasarımı / Analiz ve sentez algoritmaları
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	VLSI devre tasarım adımlarını öğrenmek
2	Serim programlarını öğrenmek
3	Temel MOS üretim tekniklerini öğrenmek
4	Öğrenciler EKV ve BSIM modellerini öğreneceklerdir
5	Öğrenciler VLSI devrelerin farklı modellerle simülasyonunu yapabilme yeteneği kazanacaklardır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	VLSI Tasarımın Temelleri	Ders Kitabı Bölüm 1
2	Tasarım ve Test Edilebilirlik	Ders Kitabı Bölüm 7
3	Tümdevre Tasarım Teknikleri: Hiyerarşik tasarım, tasarım gösterimleri	Ders Kitabı Bölüm 2
4	Tümdevre Tasarım Teknikleri: Bilgisayar destekli tasarım	Ders Kitabı Bölüm 9
5	Fabrikasyon ve Serim Planları	Ders Kitabı Bölüm 2
6	Tasarım Araçları ve Tasarım Kuralları	Ders Kitabı Bölüm 2

7	Sayısal Tümdevre Tasarım Teknikleri	Ders Kitabı Bölüm 3,4
8	Midterm 1 / Practice or Review	ders notları
9	Uygulamaya Özgü Tümdevre (ASIC) Tasarımı	
10	Uygulamaya Özgü Tümdevre (ASIC) Tasarımı	Ders Kitabı Bölüm 8
11	Kırmık Üzerinde Yerleştirme Planı / Floorplanning	Ders Kitabı Bölüm 6
12	Yapı Tasarımı	Ders Kitabı Bölüm 7
13	Kırmık Tasarımı	Ders Kitabı Bölüm 8
14	Kırmık Tasarımı	Ders Kitabı Bölüm 8
15	Final	Ders Kitabı Bölüm 9
16	Yıl sonu sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

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

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	2	30
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	2	24	48

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	24	24
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	24	24
		<b>Toplam İşyükü</b>	171
		<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	5.70
		<b>AKTS Kredisi</b>	6
Diğer Notlar	Yok		