



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mikroişlemci Tabanlı Sistem Tasarımı	ELM4070	3	6	3	0	0

Önkoşullar	ELM3091
------------	---------

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Selin Özçıra Özkılıç
---------------------	----------------------

Dersi Veren(ler)	Selin Özçıra Özkılıç
------------------	----------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Mikrodenetleyici tabanlı sistemler konusunda teorik bilgi, simülasyon ve tasarım yeteneği kazandırmak
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Mikrodenetleyici mimari yapısı ve komut kümesinin tanıtılması / Arduino'nun Giriş-çıkış portları ile I/O özelliklerinin incelenmesi / Zamanlayıcı, sayıcı, CCP ve ADC birimlerinin incelenmesi / PWM ve kodlayıcı birimlerinin incelenmesi / Döngü, karar verme ve tablodan bilgi okuma işlemlerinin tanıtılması / Mikrodenetleyici ile LCD gösterge kullanımı, tuş takımı okuma / Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarım örnekleri / Dijital sinyal işlemci (DSP) kontrollü sistem tasarımı / DSP tabanlı sistem tasarım örnekleri / VHDL ile FPGA tümleşik tasarım ortamları / VHDL ile programlama ve kombinasyonel sayısal giriş-çıkış işlemleri
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bilgisayar ve mikroişlemci mimarilerini kavrama, uygun mikroişlemci platformu seçimi ve mikroişlemci yazılımı geliştirme
2	Mikroişlemci tabanlı sistem tasarımı ve uygulaması için gerekli olan güncel teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilme
3	Mikroişlemci tabanlı basit mekatronik ve elektronik sistemlerin tasarımını gerçekleştirme
4	Sistem tasarımlarında hata ayıklayabilme, tasarım doğrulama, benzetim, sentez becerisi
5	Sahada programlanabilir kapı dizileri ile sayısal donanım uygulamaları için genel amaçlı sayısal tasarım becerisi

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mikrodenetleyici mimari yapısı ve komut kümesinin tanıtılması	
2	Arduino'nun Giriş-çıkış portları ile I/O özelliklerinin incelenmesi	
3	Zamanlayıcı, sayıcı, CCP ve ADC birimlerinin incelenmesi	

4	PWM ve kodlayıcı birimlerinin incelenmesi	
5	Döngü, karar verme ve tablodan bilgi okuma işlemlerinin tanıtılması	
6	Mikrodenetleyici ile LCD gösterge kullanımı, kütüphanelerin kullanımı	
7	Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarım örnekleri	
8	Ara Sınav 1	
9	Dijital sinyal işlemciler (DSP) giriş	
10	DSP tabanlı sistem tasarımı	
11	DSP tabanlı sistem tasarım örnekleri	
12	VHDL ile FPGA tümeleşik devre tasarımına giriş	
13	VHDL ile programlama ve kombinasyonel sayısal giriş/çıkış işlemleri	
14	FPGA tabanlı sistem tasarım örnekleri	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		10
Projeler		20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar		30
Final		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	3	42
Laboratuvar			0
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			

Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	22	22
Toplam İşyükü			166
Toplam İşyükü / 30(s)			5.53
AKTS Kredisi			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----