



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mikroişlemciler ve Programlanması	MKT3811	3	5	2	0	2

Önkoşullar	MKT1142
------------	---------

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Hüseyin Ayhan Yavaşoğlu
---------------------	-------------------------

Dersi Veren(ler)	Kadir Erkan, Hüseyin Ayhan Yavaşoğlu
------------------	--------------------------------------

Asistan(lar)ı	Berke Oğulcan Parlak
---------------	----------------------

Dersin Amacı	Mikroişlemci sistemlerin donanımsal ve yazılımsal temellerinin öğretilmesi ve piyasada aktif olarak kullanılan PIC 16F8XX serisi mikrodenetleyici temel alınarak; mikroişlemci sistem tasarımı ve yazılımının teorik ve uygulamalı olarak öğrencilere kazandırılması.
--------------	---

Dersin İçeriği	Mikroişlemciler, Mikrodenetleyiciler, Dspler ve Mikrobilgisayarların Tanıtımı / Mikroişlemci mimarileri ve bileşenleri (Harvard, Von Neuman, Memory, ...) / Mikrodenetleyicilerin temelleri, çeşitli mikrodenetleyici aileleri ve PIC mikrodenetleyicilere giriş / PIC 16F8XX ailesinin donanımsal özellikleri ve fonksiyonel çalışması / PIC yazılım geliştirme platformları ve PIC Assembly programlamaya giriş / PIC Assembly komutları ve komut seti örnekleri / PIC Assembly temel giriş çıkış ve kesme programlama / PIC-C programlamaya giriş ve CCS C derleyicisi / Standart C ve temel CCS C fonksiyonları; yazılım geliştirme / Giriş – çıkış, kesme programlama; örnek programlar / Zamanlayıcı ve sayıcı programlama, Tut, yakala ve PWM programlama / ADC (Analog Dijital Çevirici) programlama, Dahili EEPROM işlemleri / Mikrodenetleyici haberleşme yapıları ve PSP modül programlama /RS232, I2C ve SPI haberleşmeleri ve programlanması
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Mikroişlemcilerin, mikrobilgisayarların ve mikrodenetleyicilerin temel özelliklerini anlama
2	Mikroişlemcilerin ve mikrodenetleyicilerin donanım ve yazılım mimarilerini anlama
3	PIC Assembly komut seti ile PIC Mikrodenetleyicilerinin programlanması
4	CCS C derleyicisi kullanarak PIC programlama
5	C dilinde kesme ve haberleşme programları yazabilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Mikroişlemciler, Mikrodenetleyiciler, Dspler ve Mikrobilgisayarların Tanıtımı	bates, peatman chapter 1
2	Mikroişlemci mimarileri ve bileşenleri (Harvard, Von Neuman, ...)	peatman chapter 2
3	Mikrodenetleyicilerin temelleri, çeşitli mikrodenetleyici aileleri ve PIC mikrodenetleyicilere giriş	bates chapter 2
4	PIC 16F8XX ailesinin donanımsal özellikleri ve fonksiyonel çalışması	Data Sheet PIC16F87X
5	PIC yazılım geliştirme platformları ve PIC Assembly programlamaya giriş	Peatman chapter 3
6	PIC Assembly komutları ve komut seti örnekleri	Peatman chapter 3
7	PIC Assembly temel giriş çıkış ve kesme programlama	Peatman chapter 4
8	Midterm 1 / Practice or Review	Peatman chapter 4 - CCS C kılavuz notu
9	PIC-C programlamaya giriş ve CCS C derleyicisi	Bates chapter 2
10	Standart C ve temel CCS C fonksiyonları; yazılım geliştirme	Bates chapter 3
11	Giriş – çıkış, kesme programlama; örnek programlar	Bates chapter 4
12	Zamanlayıcı ve sayıcı programlama,	Bates chapter 5
13	Tut, yakala ve PWM programlama	Bates chapter 5
14	ADC (Analog Dijital Çevirici) programlama, Dahili EEPROM işlemleri	Bates chapter 6
15	Final	Bates chapter 7
16	Yılsonu Sınavı	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar	5	15
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	25
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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	15	2	30
Laboratuar	15	3	45
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	4	60
Derse Özgü Staj			
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	30	30
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			185
Toplam İşyükü / 30(s)			6.17
AKTS Kredisi			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----