Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Mikroişlemciler ve Programlanması	MKT3811	3	4	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	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

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	**Sayı**	**Katkı Payı**
Devam/Katılım		
Laboratuar	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