



ESOGÜ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MİKROBİLGİSAYARLARA GİRİŞ	151225405

Yarıyıl (1-8)	Haftalık Ders Saati		AKTS Kredisi
	Teorik	Uygulama	
5	3	0	5

AKTS Kredi Dağılımı				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
0	5	0	0	0

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	Logic Design
Dersin Amacı	Bu derste öğrenciye PIC şirketinin üretmiş olduğu orta sınıf mikrodenetleyicilerin yapısı, uygulamaları ve programlaması verilmektedir.
Dersin Kısa İçeriği	PIC16F877 deki temel (core) yapılar, PIC16F877'deki modüller, PIC16F877'nin ASM dili kullanılarak programlanması, MPASM

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
Öğrenciler, PIC mikrodenetleyici ile yapılan sistemleri 1 tanımakta ve belirli bir amaca yönelik mikrodenetleyici sistemi tasarlayabilecektir.	1c, 2	1	A
Öğrenciler daha üst seviyedeki (18 serisi vs.) PIC 2 mikrodenetleyicileri kendisi kolaylıkla çalışıp anlayabilecektir.	1c, 2	1	A
3			
4			
5			
6			
7			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deneysel, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deneysel Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	PICmicro Mid-Range MCU Family Reference Manual, Microchip Technology Inc. 1997
Yardımcı Kaynaklar	(1) Programlama, örnek uygulamalar, databook, vb yardımcı materyaller www.microchip.com sitesinde bulunabilir. (2) MPLAB IDE
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Öğrencinin derse getirmesi gerekli gereçleri yazınız (kalem-defter harici)

Dersin Haftalık Planı	
1	PIC orta sınıf mikrodenetleyicilere giriş, Osilatörler, Reset devresi, Konularla ilgili örnekler
2	Mimari, CPU ve ALU, Bellek organizasyonu, Konularla ilgili örnekler

3	Veri EEPROM'u, İşkesmeler ,I/O portları, Konularla ilgili örnekler
4	PSP (paralel slave port), Timer0, Timer1, Konularla ilgili örnekler
5	Timer2, CCP modülü, Konularla ilgili örnekler
6	MSSP modülü, USART, Konularla ilgili örnekler
7	10 bitlik ADC modülü, Devre üzerinde seri programlama (in Circuit Serial Programming), Konularla ilgili örnekler
8	Ara Sınavlar
9	Komut seti, Konularla ilgili örnekler
10	MPASM ait özet, Konularla ilgili örnekler
11	Derleyici direktifleri, Konularla ilgili örnekler
12	MPLAB IDE'nin genel yapısının tanıtımı, Konularla ilgili örnekler
13	PIC16F877 ile yapılmış örnek bir uygulamanın tanıtımı
14	PIC16F877 ile yapılmış örnek bir uygulamanın tanıtımı
15	PIC16F877 ile yapılmış örnek bir uygulamanın tanıtımı
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Sınıfta ders süresi	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma)	14	3	42
Ödev			
Kısa sınav			
Kısa sınav hazırlık			
Sözlü sınav			
Sözlü sınav hazırlık			
Rapor (hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Proje (hazırlık ve sunum süresi dâhil)			
Sunum (hazırlık süresi dâhil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara sınav hazırlık	1	25	25
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	25	25
Toplam iş yükü			138
Toplam iş yükü / 30			4.6
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	a. Matematik konularında yeterli bilgi birikimi	
	b. Fen bilimleri konularında yeterli bilgi birikimi	
	c. Mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	5
	d. Bu bilgi birikimlerini, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinde kullanabilme-becerisi	
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi.	
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için	
	a. Gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma becerisi	
	b. Bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya Elektrik-Elektronik Mühendisliği özgü araştırma konularının incelenmesi için,	
	a. Deney tasarlama	
	b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	a. Bireysel çalışma yapabilme becerisi	
	b. Disiplin içi ve Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	
7	a. Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi	
	b. Yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
	c. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi	
	d. Etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme, kendini sürekli yenileme becerisi	
9	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında bilgi.	
10	a. Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi	
	b. Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık	
	c. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi	
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	
12	Yerel ve evrensel boyutlarda çağdaş sorunlar hakkında bilgi sahibi olma.	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Prof. Dr. Salih FADIL		

22/07/2024