



ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU:151227638 - 151247638

DERSİN ADI: Microcontrollers

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
7	3	2	4	7	ZORUNLU () SEÇMELİ (x)	Türkçe () İngilizce (x)	
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşırınız.).							
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim	Sosyal		
		2 ()		2			
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ		
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü	Sayı	%	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	1	20	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav			Deneyin Yapılışı		
		Ödev			Rapor		
		Proje	1		Rapor Sözlüsü		
		Diğer (.....)		50	Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI			1	30			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)		Sözlü					
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Digital Systems I, Digital Systems II, Introduction to Microcomputers					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		PIC16F877 deki temel (core) yapılar, PIC16F877'deki modüller, PIC16F877'nin ASM dili kullanılarak programlanması, MPASM					
DERSİN AMAÇLARI		Bu derste öğrenciye PIC şirketinin üretmiş olduğu orta sınıf mikrodenetleyicilerin yapısı, uygulamaları ve programlaması verilmektedir.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Derste sınıf geçme notunun 50% lik kısmını laboratuvar oluşturmaktadır. Derste ve laboratuvar da verilen konuları özümseyen bir öğrenci, halihazırda var olan bir mikrodenetleyicili sistemi analiz edebilecek veya öngörülen bir mikrodenetleyici sistemibn tasarımını yapabilecek bilgi seviyesine erişecektir.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		Bu derste verilen konuları özümseyen ve dönem projesinde başarılı olan bir öğrenci, PIC mikrodenetleyici ile yapılan sistemleri tanımakta ve belirli bir amaca yönelik mikrodenetleyici sistemi tasarlayabilecektir. Daha üst seviyedeki (18 serisi vs.) PIC mikrodenetleyicileri kendisi kolaylıkla çalışıp anlayabilecektir.					
TEMEL DERS KİTABI		PICmicro Mid-Range MCU Family Reference Manual, Microchip Technology Inc. 1997					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Programlama, örnek uygulamalar, databook, vb yardımcı materyaller www.microchip.com sitesinde bulunabilir.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Her proje grubundaki öğrenciler gerekli devre elemanları ve diğer gereçleri kendi aralarında paylaşarak tedarik etmektedirler.					

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	PIC orta sınıf microdenetleyicilere 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 sınav
9	Ara sınav
10	Komut seti, Konularla ilgili örnekler
11	MPASM ait özet, Konularla ilgili örnekler
12	Derleyici direktifleri, Konularla ilgili örnekler
13	MPLAB IDE’nin genel yapısının tanıtımı, Konularla ilgili örnekler
14	PIC16F877 ile yapılmış örnek bir uygulamanın tanıtımı
15,16	Yarıyıl sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	4	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.				
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.		X		
3	Gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında ve belirli gereksinimleri kapsayacak şekilde Elektrik-Elektronik Mühendisliğini ilgilendiren karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.		X		
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	X			
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X		
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.				
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.				
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.				

Dersin program çıktılarına katkısı hakkında değerlendirme için:

4:Yüksek 3: Orta 2: Az 1: Hiç

Hazırlayan öğretim üyesi/üyleri: Prof. Dr. Salih FADIL

İmza(lar):

Tarih: