

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mikrodenetleyiciler	1906313	III	3+1	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere mikroişlemciler ve mikrodenetleyiciler hakkında temel bilgileri öğretmektir. Assembly dilinde program yazımı ve donanım merkezli olacaktır. Öğrencilere mikrodenetleyici sistemini kurmak için gerekli temel bilgileri verilecektir. Deneyler öğretim elemanın belirlediği mikrodenetleyici kullanılarak laboratuvar eğitim setlerinde yapılacaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroişlemcinin ve mikrodenetleyicinin özelliklerini, yapısını, çalışmasını, bellek ve I/O yapısını açıklayabilir. 2. Seçilen mikrodenetleyici için assembly dilinde program yazabilir. 3. Mikrodenetleyici tabanlı bir sistemin performansını yazılım ve ölçü aleti kullanarak analiz edebilir. 4. Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarlar ve kurabilir. 				
Dersin İçeriği	Bu derste öğrenciye mikroişlemci/mikrodenetleyici tabanlı sistemler hakkında teorik ve uygulamalı bilgiler verilecektir. Uygulamalar 8051 mikrodenetleyicide program geliştirme, programı mikrodenetleyiciye yükleme çalıştırma ve hatalardan ayıklama yapılacaktır. Ders sürecince mikodenetleyici sisteminin yapısı, çalışması, çevrebirimleri, donanım ve yazılım birleştirmesi, kesme denetim sistemi, zamanlayıcıların kullanımı, analog birimler ile iletişim ve sistem tasarımı anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Mikroişlemcinin ve mikrodenetleyicileri tarihsel gelişimi, kullanım alanları ve mikrobilgisayarın yapısı.				
2	8051'in yapısı, bellek organizasyonu ve yazaç yapısı				
3	8051'in adresleme modları ve komut kümesi, veri aktaran, mantık işlem yapan, aritmetik işlem yapan, boolean ve koşullu dallanma komutlarının incelenmesi.				
4	Assembly dilinde program yazımı, assembly yönergelerini kullanımı				
5	8051'in yığın organizasyonu, altprogram kullanımı ve zaman geciktirme döngülerinin yazılması				
6	8051'in paralel portlarının kullanımı LED, röle, opto-coupler, kayar yazaç, bağlantılarını yaparak programlarının yazılması				
7	Ara Sınav				
8	LCD göstergenin kullanımı ve quiz sınavı				
9	8051 üzerinde yer alan zamanlayıcıların yazaç yapısı, tetikleme kaynakları, çalışma kipleri ve zamanlayıcı ve sayıcı olarak programlanması.				
10	Seri haberleşme ve 8051 üzerindeki UART biriminin programlanması.				
11	Kesme denetleme biriminin yapısı, kesme kaynaklarının izinlenmesi, önceliklenmesi ve örnek kesme denetim programının yazılması				
12	Keybord kullanımı, basit basmalı butonların bağlantısı, programlanması, yükseğe ve düşüğe çekme dirençlerini kullanımı ve matris keybor bağlantısı ve keybord tarama algoritmaları.				
13	8051 ve en az iki adet çevre birimi kullanarak basit bir sistemin tasarlama aşamaları, devrenin kurulması, çalıştırılması tasarlanan amaca yönelik program yazımı.				
14	Uygulama örnekleri ve programlanması				
Genel Yeterlilikler					
1. Mikroişlemciler ve mikrodenetleyiciler hakkında temel bilgileri edinmek. 2. Assembly dilinde program yazımı ve mikrodenetleyici sistemini kurmak için gerekli temel bilgileri edinmek.					
Kaynaklar					
Engin, M., (2004), <i>Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler</i> , Ege Üniversitesi Yayınları Mazidi, M.A., Mazidi, J.G., Mckinlay, R.D., (2006), <i>The 8051 Microcontroller And Embedded Systems Using Assembly And C</i> , Pearson International Edition					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final :%60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	3	4	3	4	3	5	2	3	3	3	1	2	1	
ÖK2	2	3	2	2	2	5	2	1	1	2	1	2	4	
ÖK3	5	2	3	2	3	5	2	2	3	2	1	3	2	
ÖK4	3	3	4	4	3	5	3	2	3	3	1	1	1	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Mikrodenetleyiciler	3	3	3	3	3	5	2	2	3	3	1	2	2