



Samsun Üniversitesi

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

MYAZ310 Mikroişlemciler ve Programlama					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	MYAZ310	Mikroişlemciler ve Programlama	3	2	3

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	Türkçe	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ		Yok	EMEL SOYLU	Yok

Dersin Amacı :

Mikroişlemci sistemlerinin, organizasyonunun ve mimarisinin, programlama tekniklerinin anlaşılmasının, programların hatasının bulunması ve programlama dillerinin öğretilmesidir. Ders, mikroişlemcinin iç yapısı, komut kümesi, mikroşlemci zamanlama diyagramları, makine ve komut çevrimleri konularını da içermektedir. Bellek adresi veya giriş/çıkış port adresi çözülmesi. Bellek ve giriş/çıkış tasarımı içeren temel mikroşlemci arabirimlerinin tasarlanması. Mikroşlemci çevre birimlerinin arabirim ve programlanması. Mikroşlemci temelli sistem uygulamaları.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Sayı sistemleri ve kodlar, mikroşlemci sistemlerinde kullanılan sayısal devreler, mikroşlemci teknolojisi, mikroşlemci temelli sistem yapısı ve çalışması aritmetik lojik işlem birimi ,bellek birimi ,mikroşlemci mimarisi ,merkezi işlem birim modülü tasarımı, ana bellek sisteminin tasarımı, mikroşlemci komut seti, mikroşlemci programlama teknikleri , mikroşlemci geliştirme araçları, veri iletişim standartları, temel giriş/çıkış teknikleri, mikroşlemci çevre birimleri, mikroşlemci temelli sistem uygulamaları.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

80x86 Assembly Dili, Yrd. Doç. Dr. Ahmet Tevfik İnan, Seçkin Yayıncılık
1. Microprocessors and Microcomputers The 6800 Family Ronald J. TOCCI, Lester P.Laskowski, Prentice-Hall, 1986. 2. Microprocessors and Microcomputers: Hardware and Software, Ronald J. Tocci, Monroe, Frank J. Ambrosio, Prentice-Hall, 2003. 3. Ders notları ve internet yayınları

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 10	Eğitim Bilimleri	: 0
Mühendislik Bilimleri	: 10	Fen Bilimleri	: 0
Mühendislik Tasarımı	: 50	Sağlık Bilimleri	: 0
Sosyal Bilimler	: 0	Alan Bilgisi	: 30

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Mikroşlemci sistemlerine giriş, mikroşlemcilerin tarihçesi, mikroşlemci teknolojisi.		
2	Sayı sistemleri ve kodlar, Mikroşlemci sistemlerinde kullanılan sayısal devreler.		
3	Mikroşlemci sistemlerinde kullanılan sayısal devreler, Mikroşlemci temelli sistem yapısı ve çalışması , Aritmetik lojik işlem birimi.		
4	Aritmetik lojik işlem birimi, Bellek birimi.		
5	Mikroşlemci mimarisi, Merkezi işlem birim modülü tasarımı.		
6	Ana bellek sisteminin tasarımı, Mikroşlemci yazılımı.		
7	Mikroşlemci komut seti.		
8	Mikroşlemci programlama teknikleri , Mikroşlemci geliştirme araçları.		
9	Veri iletişim standartları , Temel giriş/çıkış teknikleri		
10	Arasınay		
11	Temel giriş/çıkış teknikleri, Mikroşlemci çevre birimleri.		
12	Mikroşlemci çevre birimleri		
13	Mikroşlemci çevre birimleri (devam)		
14	Mikroşlemci temelli sistem uygulamaları.		
15	Final Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Mikroşlemcilerin tarihçesi üzerine bilgi kazanır.
Ö02	Mikroşlemci sistemlerinde kullanılan Sayı Sistemlerini, kodları ve dönüşümü öğrenir.
Ö03	Mikroşlemci Mimarisi, çalışması, işlem kodu, programlama modeli üzerine bilgi kazanır.
Ö04	Mikroşlemci Sistemlerinde kullanılan yazılımları, adresleme şekilleri, komut kümesini öğrenir.
Ö05	Mikroşlemci Sistemlerinde Program analizi ve tasarımını öğrenir.
Ö06	Mikroşlemci Temelli Sistem uygulamalarını öğrenir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P06	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışma becerisi; bireysel çalışma becerisi.
P10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
P11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.
P04	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
P08	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
P09	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi
P12	Kodlama, doğrulama, sinama ve hata ayıklama konularını da içerecek şekilde karmaşık yazılım sistemleri geliştirebilmek.
P01	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.
P07	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkili rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilmeye, açık ve anlaşılır talimat verme, alma becerisi.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
P03	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
P05	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	1	14	14
Sınıf Dışı Ç. Süresi	3	10	30
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	2	14	28
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	18	18
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yüğü			90
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları			
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek			

	P01	P12
Tüm	5	5