

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MİKROİŞLEMCİLER	BME2220530	Bahar Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üye. Mehmet KOCATÜRK				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üye. Mehmet KOCATÜRK				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı mikroişlemci mimarilerini ve mikroişlemci temelli sistem tasarım temellerini değerlendirmektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Giriş- Sayı Sistemleri,Bilgisayar Yapısı - Bellek,Bellek Tasarımı,Merkezi İşlem Birimi Yapısı - Buyruk Düzeni,Adresleme Yöntemleri,Buyruklar I,Buyruklar II,Paralel İletişim Arabirimi,Seri İletişim Arabirimi,Altprogram,Kesme,Yığın,Yazılım uygulamaları,Mikroişlemcili sistem geliştirme; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları				Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1. Mikroişlemcilerin çalışma prensiplerini tartışabilecektir.				1, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 6, 8, 9	A
1.1. Merkezi işlem birimini, adresleme yöntemlerini ve komut kümesini açıklar.				1, 12, 13, 4	A
1.2. Giriş-çıkış arayüzünü betimler.				1, 12, 13, 15, 2, 3, 4, 8, 9	A
1.3. Yığın işlemlerini, altprogram ve kesme kavramlarını anlatır.				1, 12, 13, 14, 2, 3, 4, 6, 9	A
2. Mikroişlemci kullanarak sayısal sistemler tasarlayabilecektir.				1, 10, 13, 14, 4, 8, 9	A
2.1. Çevirici dil ve C programlama dilini kullanarak mikroişlemci programlayabilir.				1, 10, 12, 14, 16, 3, 6, 8, 9	A
2.2. Çevirici dil ve C programlama dili ile yazılmış programlarda hata ayıklayabilir.				1, 12, 13, 14, 2, 4, 6	A
2.3. Mikroişlemci giriş-çıkış arayüzü ile çevresel elemanları kontrol eder.				1, 13, 14, 9	A
3. Gerçek-zamanlı sistem tasarlayabilecektir.				1, 10, 13, 14, 15, 2, 3, 4, 6	A
3.1. Gerçek-zamanlı sistemi ve tasarım gereklerini tanımlar.				1, 13, 14, 2, 9	A
3.2. Yığın kavramını açıklar.				1, 10, 12, 14, 15, 4, 6, 8	A
3.3. Kesme kavramını tanımlar ve kesmeleri kullanarak gerçek-zamanlı kontrol gerçekleştirir.				1, 14, 15, 3, 4, 6, 8, 9	A
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 10: Beyin Fırtınası, 12: Örnek Olay, 13: Deney / Laboratuvar, 14: Bireysel Çalışma, 15: Problem Çözme, 16: Proje Temelli Öğrenme, 2: Soru - Cevap, 3: Tartışma, 4: Alıştırma ve Uygulama, 6: Gösterip Yapma, 8: Grup Çalışması, 9: Benzetim				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Giriş- Sayı Sistemleri				
2	Bilgisayar Yapısı - Bellek				
3	Bellek Tasarımı				
4	Merkezi İşlem Birimi Yapısı - Buyruk Düzeni				
5	Adresleme Yöntemleri				
6	Buyruklar I				
7	Buyruklar II				
8	Paralel İletişim Arabirimi				
9	Seri İletişim Arabirimi				
10	Altprogram				
11	Kesme				
12	Yığın				
13	Yazılım uygulamaları				
14	Mikroişlemcili sistem geliştirme				
Kaynaklar					
1. PIC16F87XA Data Sheet 2. MPLAB X IDE User's Guide 3. MPLAB XC8 C Compiler User's Guide 4. Timothy D. Green, Embedded Systems Programming with the PIC16f877. 5. Nursel Ak, Herkes için PIC Programlama, Alfa, 2009.					