

MİKROİŞLEMCİLER

1	Ders Adı:	MİKROİŞLEMCİLER
2	Ders Kodu:	BMB3005
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. Ahmet Emir DİRİK
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Mikroişlemciler konusuna ait temel bilgilerinin verilmesi, bu alanda ileri düzey pratik beceri ve yeteneklerinin uygulamalı olarak geliştirilmesi, bağımsız araştırma ve çalışmalarla bu beceri ve yeteneklerin mikroişlemciler uygulamalarında kullanılabilmesi
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kuramsal ve uygulamalı bilgileri mikroişlemciler alanındaki mühendislik problemlerinin modellenmesinde ve çözümünde uygulayabilme
	2	Mikroişlemciler alanında karşılaşılan karmaşık mühendislik problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçerek saptayabilme, tanımlayabilme, formüle edebilme ve çözebilme
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Gömülü sistemlere giriş	

2	Yazılım tasarım temelleri:	
3	Tutarlılık ve iş paylaşırma yaklaşımları	
4	Cortex-M0+ İşlemci çekirdeği ve Assembly dili	Assembly dilinde metin işleme
5	Assembly Dilinde C kodlama	Toolchain çıktı analizi
6	Kesmeler	Kesme zamanı hesaplama
7	Genel maksatlı sayısal arabirimi	Anahtar ve LED arabirimi
8	Genel Tekrar	
9	Analog arabirimi - sayısal analog dönüşüm, karşılaştırıcı	Voltaj karşılaştırma ve DAC sinyal üretici
10	Analog arabirim - analog sayısal dönüşüm	Potansiyometre okuma
11	Zamanlayıcılar ve PWM	Sinyal üretimi ve hassas zamanlama ve tampon işlemleri
12	Seri haberleşme: Kavramlar ve Yazılım Yapıları	
13	Asenkron seri haberleşme	UART performans analizi
14	SPI ve I2C haberleşme	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1- ARM ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING Yazarlar; PETER KNAGGS AND STEPHEN WELSH 2- Modern Assembly Language Programming with the ARM Processor Yazarı; Larry D. Pyeatt 3- ARM7TDMI Data Sheet ARM DDI 0029E (Arm firmasının yayınladığı ve Instruction Set Açıklamaları olan döküman) 4- RM0367 Reference manual Ultra-low-power STM32L0x3 advanced Arm®-based (Discovery Geliştirme Kiti İşlemcisi Datasheeti) 5- UM1775 User manual Discovery kit for STM32L0 series with STM32L053C8 MCU
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		25.00
Kısa Sınav		15.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	0	0.00	0.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	1	30.00	30.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	32.00	32.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	32.00	32.00
Toplam İş Yüğü			150.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.00
Dersin AKTS Kredisi			5.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			