

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gömülü Sistemler	504738	IV	3+0	3	6
<b>Ön koşul Dersler</b>					
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Teknik Seçmeli				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Verenler</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Gömülü Sistemlerin tanımı, sınıflandırılması ve yapısını öğretmek. Öğrencilerin Gömülü Sistemlerde sıkça kullanılan mikroişlemci, A/D, D/A çeviricileri, PWM kullanımı, tümleşik devreler ve mikroişlemci arasında seri ve paralel iletişim protokollerini (UART, I2C, SPI) teori olarak öğrenip, pratikte de uygulamalarını sağlamak.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gömülü sistemleri tanıyabilir ve sınıflandırabilir.</li> <li>Mikroişlemciler ve mikrodenetleyicilerin gömülü sistemlerdeki kullanımı hakkında bilgi kazanır.</li> <li>A/D, D/A çeviricileri, PWM, LCD ekran kullanımı hakkında bilgi edinir.</li> <li>Tümleşik devreler ve mikroişlemciler arasındaki iletişim protokollerini öğrenir ve pratikte uygular.</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	Gömülü Sistemlere Giriş / Tek Amaçlı İşlemciler: Donanım / Sonlu Otomatlar: Moore ve Mealy FSM / Uygulamaya Özel İşlemciler: Mikro Denetleyiciler / Kesme Kullanımı / Çevre Birimlerine Giriş, LCD Ekran Arayüzü / Zamanlayıcılar, Sayıcılar / Darbe Genişliği Modülasyonu / Analog/Sayısal Çeviriciler / İletişim Protokolleri: UART / I2C, SPI				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Gömülü Sistemlere Giriş				
2	Tek Amaçlı İşlemciler: Donanım				
3	Sonlu Otomatlar: Moore ve Mealy FSM				
4	Genel Amaçlı İşlemciler: Yazılım				
5	Uygulamaya Özel İşlemciler: Mikro Denetleyiciler				
6	Kesme Kullanımı				
7	Ara Sınav				
8	Çevre Birimlerine Giriş				
9	LCD Ekran Arayüzü				
10	Zamanlayıcılar, Sayıcılar, Zamanlama Kesmeleri				
11	Darbe Genişliği Modülasyonu				
12	Analog/Sayısal Çeviriciler				
13	İletişim Protokolleri: UART				
14	I2C, SPI				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
Gömülü Sistemler çalışma düzenini öğrenir.					
<b>Kaynaklar</b>					
Vahid F., Tony Givargis, "A Unified Hardware/Software Introduction", Wiley, 2002.					
Huang H., "An Introduction to Software and Hardware Interfacing", Delmar Cengage Learning, 2010.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: % 40</b>					
<b>Final: % 60</b>					
<b>Bütünleme:</b>					

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

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
<b>Gömülü Sistemler</b>	5	5	2	3	4	4	4	4	5	4	4