BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Gömülü Sistemler	BM415	7	3 + 1	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği - Lisans (Konu anlatım, laboratuvar uygulamaları)
Amaç	Gömülü sistemler kavramının öğrenilmesi, gömülü sistemlere yönelik tasarım araçlarının kullanılmasının ve bu alanda proje geliştirilmesinin öğretilmesidir.
Ders İçeriği	Gömülü Sistemlere genel bakış, Gömülü sistem bileşenleri ve araçları. Gömülü sistemlerin yazılım ve donanım özellikleri. 32-bit ARM tabanlı işlemciler. Programlama araçları ve program geliştirme. Gömülü çevre birimler. Uygulamalar.
Ders Kaynakları	

Hafta	Konu
1	Gömülü sistemlerin tarihsel gelişimi ve kullanım alanları
2	Gömülü sistemlerin yazılım ve donanım özellikleri
3	ARM tabanlı işlemciler ve 32-bit ARM mimarisi ile programlamaya giriş
4	Kesmeler ve zamanlayıcılar
5	ADC, DAC ve PWM çevrebirimleri
6	SPI, I2C, UART/USART protokolleri
7	Sensörlerin yapısı ve uygulama örnekleri
8	Ara Sınav, PWM ve motorlar
9	PWM ile motor kontrolü
10	Gömülü sistemlerle uygulama geliştirme
11	Uygulama geliştirme-1
12	Uygulama Geliştirme-2
13	Uygulama geliştirme-3
14	Dönem sonu uygulama sunumları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuar	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Ara Sınav 1		4	1
Ödev 1		6	1
Kısa Sınav 1		3	1
Uygulama 1		6	1
Dönem Sonu Uygulaması		6	1
Ödev (Sunum)		5	1
	Ders İş Yükü:	128	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,02	

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri, hesaplama ve bilgisayar mühendisliği konularında kuramsal/uygulamalı bilgilere ve yeterli altyapıya sahiptir.
2	Bilişim problemlerini fark etme, tanımlama, formüle etme ve çözme bilgi ve becerisine sahiptir.
3	Gereksinimleri belirlemeye yönelik olarak bir sistemi, sistem parçasını ya da süreci analiz eder, alternatifleri mühendislik yöntemlerini kullanarak kıyaslar, en uygun çözümü tasarlar.
4	Tasarımın gerçekleştirilmesi için tüm kaynakların verimli kullanılması, süreçlerin iyi belirlenmesi, takip edilmesi ve uygulanması ile etkin proje yönetimini sağlar.
5	Disliplin içi ve disiplinler arası projelerde bireysel, takım üyesi veya takım lideri olarak etkin ve sonuç odaklı çalışır. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi hakkında bilgi sahibidir.
6	Bir konuya yönelik olarak kaynak araştırmalarını yapar, verimli bir şekilde değerlendirir ve kullanır.
7	Yaşam boyu öğrenmenin ve kişisel gelişimin sürekli farkındalığı ile bilişim teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izler. Yenilikleri takip eder, girişimcidir.
8	Sözlü ve yazılı iletişim kurar, İngilizce ve Türkçe kullanarak bilişim alanındaki bilgileri izler, yorumlar ve teknik doküman hazırlar.
9	Bilişim uygulamalarının kurumsal, toplumsal ve çevresel sonuçlarını göz önünde tutar, sorumluluğunun bilincindedir. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir.
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir, bilişim hukuku temel prensiplerini anlar, değerlendirir ve mesleki çalışmalarına uygular.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Mikroişlemcilerle program yazabilme ve programlayabilme becerisini geliştirme	4	-	4	4	-	-	-	3	-	-
Gömülü sistemlerle tasarım becerisi kazanma	4	4	5	-	-	3	3	-	-	-