



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
DSP Uygulamaları	BM416	8	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği - Lisans (Yüzyüze)
Amaç	Bu dersin amacı DSP donanım ve yazılımının DSP uygulamalarında kullanımı öğretmektir.
Ders İçeriği	Güç elektroniği ve sürücüler/ Anahtarlama modlu sürücüler ve uygulamaları/ Sayısal Kontrol ve Sayısal PWM Sayısal İşaret İşleme/ TMS320F2812 DSP ve DSP yazılımı geliştirme/ DSP'de PWM üretimi, Zaman ve ADC kesmeleri, Motor hız kodlayıcıları/ DSP tabanlı konvertörler, invertörler/ DSP Tabanlı skaler ve vektör tabanlı motor kontrol yöntemleri.
Ders Kaynakları	Robert Oshana, DSP Software Development Techniques for Embedded and Real-Time Systems, 2012, V. Madisetti and D. Williams, "TI Family of DSP Processors", in DIGITAL SIGNAL PROCESSING HANDBOOK, CRC/IEEE Press, 1997, 1. Dale Grover, John Deller, Digital signal processing and the microcontroller, Grover, Prentice Hall, 2015., Rulph Chassaing, Digital Signal Processing and Applications with C6713 and C6416 DSK, John Willey and Sons, Inc., 2005

Hafta	Konu
1	Gerçek Zamanlı DSPlere Giriş
2	DSP İşlemcilerin Mimarisi
3	Sabit Noktalı ve Kayan Noktalı İşlemciler
4	Yazılım Geliştirme Arayüzü
5	Dijital Giriş/Çıkış Uygulamaları
6	Interrupt ve Zamanlayıcı Uygulamaları
7	Basit Kontrol ve Güç Elektroniği Uygulamaları
8	ADC uygulamaları
9	ADC uygulamaları
10	ADC uygulamaları
11	DSP İle Haberleşme
12	DSP İle Haberleşme
13	Flash Bellek İle Programlama Uygulamaları
14	Motor Kontrol Uygulamaları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	7
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	1	14
Ara Sınav 1		10	1
Kısa Sınav 1		5	1
Final		15	1
Uygulama 1		10	1
Ders İş Yüğü:		117	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,59	

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	Disiplin 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	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
DSP yapısını tanır.	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2
Sabit ve kayan noktalı sayı gösterimlerini ve taşma durumunu bilir.	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2
DSP uygulamalarında DSP donanım ve yazılımını kullanır.	3	2	4	2	2	3	2	2	2	2
DSP ile giriş - çıkış uygulamaları geliştirir.	4	3	3	2	4	3	2	2	4	4
DSP ile kontrol uygulamaları geliştirir.	4	3	3	2	4	3	2	2	4	4
Ortalama Değer	3,4	2,4	3,6	2	2,8	3	2	2	2,8	2,8

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/319821>