



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

EEM 452		DSP Programlama ve Uygulamaları			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	EEM 452	DSP Programlama ve Uygulamaları	3	0	6

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

1. Code Composer Studio (CCS) dilini kullanarak DSP programlama becerisini geliştirmek, 2. DSP başlangıç kiti ile giriş ve çıkış yapılmasını kavramak 3. C6x işlemcilerinin mimarisi ve emir takımını kullanarak DSP programlama becerisini kazandırma 4. Eğitim amaçlı Matlab, Visual C++, Visual Basic ve LabVIEW kullanarak DSP/BIOS ve RTDX kullanımını sağlamak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Sayısal İşaret İşleyicilere Giriş. DSP Geliştirme Sistemi. DSP Başlangıç Kiti ile Giriş ve Çıkış. C6x İşlemcilerin Mimarisi ve Emir Takımı. Sonlu Dürtü Yanıtlı Süzgeçler. Sonsuz Dürtü Yanıtlı Süzgeçler. Hızlı Fourier Dönüşümü. Uyarlanı Süzgeçler. Kod Optimizasyonu. Matlab, Visual C++, Visual Basic ve LabVIEW Kullanarak DSP/BIOS ve RTDX. DSP Uygulamaları ve Öğrenci Projeleri.

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dersi Veren:

Doç. Dr. Ali Özen

Dersin Yardımcıları:

Dersin Kaynakları

Ders Notları

:

Kaynakları

: Chassaing, Rulph , Digital Signal Processing and Applications with the TMS320C6713 and TMS320C6416 DSK, Wiley-Interscience, 2008 : 2nd

Dökümanlar

: ed.

Ödevler

: Ders Notları

Sınavlar

: Sınav Çözümleri

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler

:

Mühendislik Bilimleri

:

Mühendislik Tasarımı

: 50

Sosyal Bilimler

:

Eğitim Bilimleri

:

Fen Bilimleri

:

Sağlık Bilimleri

:

Alan Bilgisi

: 50

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal İşaret İşleyicilere Giriş.		
2	DSP Geliştirme Sistemi.		
3	DSP Başlangıç Kiti ile Giriş ve Çıkış.		
4	Sonlu Dürtü Yanıtlı Süzgeçler.		
5	Sonlu Dürtü Yanıtlı Süzgeçler.		
6	Sonsuz Dürtü Yanıtlı Süzgeçler.		
7	Sonsuz Dürtü Yanıtlı Süzgeçler.		
8	Hızlı Fourier Dönüşümü.		
9	Hızlı Fourier Dönüşümü.		
10	Uyarlanı Süzgeçler.		
11	Uyarlanı Süzgeçler.		
12	Kod Optimizasyonu.		
13	Matlab, Visual C++, Visual Basic ve LabVIEW Kullanarak DSP/BIOS ve RTDX.		
14	DSP Uygulamaları ve Öğrenci Projeleri.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Gömülü Sistem Yapısını ve Kullanım Yerlerini Öğrenir
Ö02	Alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
Ö03	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.
Ö04	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Temel mühendislik bilgi ve kültürüne sahip olabilmek.
P02	Elektrik-Elektronik mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi.
P03	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme.
P05	Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma.
P06	Takım çalışmalarda diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma.
P07	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
P08	Öğrenmeyi öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyle, ileri düzey çalışmalarını bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme.
P09	Küresel ve toplumsal çerçevede özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak mühendislik çözümlerinin yapılması becerisi.
P10	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme.
P11	Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını, alanı ile ilgili konularda bilgilendirmek, onlara düşüncelerini problemleri ve çözüm yöntemlerini açık bir biçimde yazılı ve sözlü aktarabilme.
P12	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma, yaratıcılık becerisi ve yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	6	4	24
Ödevler	3	3	9
Sunum/Seminer Hazırlama	3	3	9
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar	10	6	60
Proje	1	6	6
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yükü			184
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları												
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek												
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12
Tüm	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	3	3
Ö1	5	4	3	3	5	3	4	5	4	3	4	2
Ö2	3	4	4	5	4	4	3	3	3	5	2	2
Ö3	5	3	5	3	3	5	3	5	3	2	3	3
Ö4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	2	2