



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)

EE412 REAL TIME DIGITAL SYSTEMS					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
8	EE412	REAL TIME DIGITAL SYSTEMS	3	0	5

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce	Fakülte	Yok	Seğmeli

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)		Yok	Doç. Enver Çavuş	Yok

Dersin Amacı :

Bilgi: - Gömülü ve gerçek zamanlı sistemler için kaynak analizi için ilke ve yöntemler hakkında kapsamlı bilgi. - İşletim sistemlerinde ve donanımda gerçek zamanlı özellikler üzerinde etkisi olan ilgili mekanizmalar ve yöntemler hakkında iyi bilgi. - Gömülü ve gerçek zamanlı sistemlerin tasarımı ve yapımı için ilke ve yöntemler hakkında iyi bilgi. Beceri: - Gömülü ve gerçek zamanlı sistemlerin tasarımı, inşası ve uygulanması konusunda pratik beceri. - Bağımsız olarak küçük geliştirme projeleri yapabilir ve aktif olarak daha büyük katkıda bulunabilir. - Sorunları analiz edebilecek ve yeni yönergelerle katkıda bulunabilecektir. Genel yetki: - Gerçek zamanlı sistemler ile ilgili konuları hem uzman hem de toplulukla paylaşın. - Gerçek zamanlı sistemlerin sağlık, güvenlik ve çevreyi nasıl etkilediğine karşı bilinçli bir tutum gösterin.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Gerekli bilgisayar donanımı bilgisi. İşletim sistemlerinden önemli sorunlar. Zaman gereksinimlerinin analizi, kaynak tahsisi, zaman sınırları içinde kaynak yönetiminin prensipleri. Canlılık analizi ve gömülü gerçek zamanlı sistemler için çalışma zamanı sistemleri için gereksinimlerin değerlendirilmesi. Dağıtık gerçek zamanlı ve veri toplama sistemleri. Gerçek zamanlı uygulamalar için analiz ve özel. Gerçek zamanlı sistemlerin programlanmasında pratik beceri.

Dersin Kaynakları

Kaynakları
Digital Design: Principles and Practices
Digital Design: Principles and Practices

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	100	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Giriş		
2	Gerçek zamanlı sistemleri karakterize etme ve işlevlerini tanımlama.		
4	Gerçek zamanlı bir sistemi analiz eder, tasarlar ve uygular.		
7	Arasınava		
8	Apply formal methods to the analysis and design of real-time systems.		
10	Apply formal methods for scheduling real-time systems.		
12	Characterise and debug a real-time system.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Bilgi: - Gömülü ve gerçek zamanlı sistemler için kaynak analizi için ilke ve yöntemler hakkında kapsamlı bilgi. - İşletim sistemlerinde ve donanımda gerçek zamanlı özellikler üzerinde etkisi olan ilgili mekanizmalar ve yöntemler hakkında iyi bilgi. - Gömülü ve gerçek zamanlı sistemlerin tasarımı ve yapımı için ilke ve yöntemler hakkında iyi bilgi. Beceri: - Gömülü ve gerçek zamanlı sistemlerin tasarımı, inşası ve uygulanması konusunda pratik beceri. - Bağımsız olarak küçük geliştirme projeleri yapabilir ve aktif olarak daha büyük katkıda bulunabilir. - Sorunları analiz edebilecek ve yeni yönergelerle katkıda bulunabilecektir. Genel yetki: - Gerçek zamanlı sistemler ile ilgili konuları hem uzman hem de toplulukla paylaşın. - Gerçek zamanlı sistemlerin sağlık, güvenlik ve çevreyi nasıl etkilediğine karşı bilinçli bir tutum gösterin

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	Mühendislik meslek etiğine uygun davranma; etik sorumluluk bilinciyle hareket etme; eşitlik, tarafsızlık ve kapsayıcılık ilkelerine bağlı kalma.
P09	Farklı hedef kitlelere yönelik olarak teknik bilgileri sözlü ve yazılı biçimde açık, anlaşılır ve etkili bir şekilde aktarabilme.
P10	Proje yönetimi, maliyet analizi ve uygulanabilirlik değerlendirmeleri hakkında bilgi sahibi olma; yenilikçilik ve girişimcilik konularında farkındalık geliştirme.
P05	Mühendislik problemlerine yönelik araştırma yapabileme; literatür tarama, deney tasarlama ve yürütme, veri toplama, analiz etme ve sonuçları bilimsel olarak yorumlayabilme
P04	Mühendislik problemlerinin analizi ve çözümünde uygun yöntemleri, teknikleri ve modern mühendislik araçlarını seçme ve kullanma; modelleme ve simülasyon süreçlerini yürütme ve kullanılan araçların sınırlılıklarının farkında olma.
P06	Mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik ve sürdürülebilirlik boyutlarını değerlendirebilme; sağlık ve güvenliği konularında farkındalık sahibi olma.
P08	Bireysel olarak ve disiplin içi/çok disiplinli takımlarda etkin görev alabilme; gerektiğinde liderlik üstlenebilme ve farklı çalışma ortamlarına uyum sağlayabilme.
P11	Bağımsız öğrenme becerisine sahip olma; bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip edebilme ve kendini sürekli yenileyebilme.
P01	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik alanları, bilgisayar destekli hesaplama yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgiye sahip olma; bu bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde etkin biçimde uygulayabilme.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini; temel bilimler, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak tanımlayabilme, modelleyebilme ve analiz edebilme; bu süreçte sürdürülebilirlik ilkelerini ve küresel gereksinimleri dikkate alma.
P03	Karmaşık mühendislik problemlerine yönelik yenilikçi ve uygulanabilir çözümler geliştirebilme; sistem, süreç, cihaz veya ürünleri gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, etik, üretilebilirlik vb.) altında tasarlayabilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	2	%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 Yüğü Saati
Ders Süresi	42	2	84
Sınıf Dışı Ç. Süresi	26	1	26
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	2	10	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			150
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03
Tüm	4	4	4
Ö01	4	4	4