

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Endüstriyel Elektronik	EE 438	Bahar	03+00+00	Zorunlu	3	8
Akademik Birim:						
Öğrenim Türü:		Örgün eğitim				
Ön Koşullar		Devre Teorisi 1 ve 2, Elektronik Devre Elemanları, Elektronik Devreler				
Öğrenim Dili:		İngilizce				
Dersin Düzeyi:		Lisans				
Dersin Koordinatörü:		Metin ŞENGÜL				
Dersin Amacı:		Bu dersin amacı, öğrencilerin daha önce öğrenmiş oldukları elektronik bilgilerin endüstriyel uygulamalarını sağlamak.				
Dersin İçeriği:		Temel elektronik elemanlar: Diyot çeşitleri, UJT, SCR, diak, triyak ve bunların devreleri. Motorların elektronik kontrolü. Servomekanizma ve senkronizasyon. Kapalı çevrim kontrol. Endüksiyonlu ve dielektrik ısıtma. DC-DC konverterler, invertörler (DC-AC) . Kesintisiz güç kaynakları, anahtarlama güç kaynakları.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):		1- Endüstriyel elektronik uygulamalarında kullanılan başlıca algılayıcıların çalışmasını analiz edebilme ve bu algılayıcılar için işaret koşullandırma devresi tasarlayabilme becerisi 2- DA motorlar için basit bir kapalı çevrim denetleyici tasarlayabilme becerisi. 3- Temel güç elektroniği dönüştürücülerinin kalıcı durum koşullarında analizini yapabilme becerisi 4- Temel anahtarlama güç kaynağı topolojilerinin analizini yapabilme becerisi 5- Çapraz (flyback) ve ileri (forward) türü anahtarlama güç kaynaklarını tasarlayabilme ve benzetimini yapabilme becerisi				
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri		Sunum içeren grup projeleri verilecektir.				

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Endüstriyel elektroniğe giriş, temel diyot karakteristikleri	
2	Özel amaçlı diyotlar/ Zaman devreleri (Seri RC seri RL devreleri)	
3	Tek Eklemlili Transistörler (UJT) ve uygulamaları	
4	Dört katlı diyot, tristör, triyak, diak ve diğer tetikleme elemanları	
5	Tristörlü kontrol devreleri ve uygulamaları	
6	Motorların elektronik kontrolü	
7	Arasınav 1	
8	Kapalı çevrim kontrol sistemleri	
9	Endüksiyonlu ve Dielektrik Isıtma	
10	DC/DC konverterler, invertörler	
11	Kesintisiz ve anahtarlama güç kaynakları	
12	Arasınav 2	
13	Proje sunumları	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Thomas E. Kissell, Industrial Electronics, Prentical Hall, ISBN: 0130602418.

DİĞER KAYNAKLAR

1. Timothy J. Maloney, Modern industrial electronics, Prentical Hall, ISBN: 0130487414
2. Michael J. Jacob, Industrial control electronics, Prentice Hall, ISBN: 0134593227

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Proje	1	20
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	40
Final Sınavı	1	40
Total:	4	100

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Saati	14	3	42
Proje	1	20	20
Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler	14	4	56
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	2	10	20
Final Sınavı	1	12	12
Toplam İş Yüğü (saat):			150

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

[illegible]

OC1	2		1								
OC2	2		2								
OC3	2	2									
OC4	2	2									
OC5	2	2	1	2		1	1	1			

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek