

Dersin Adı	Kodu	Normal Yarıyılı	Kredisi	Ders	3
				Uygulama	0
Endüstriyel Elektronik	ELE428	Bahar	3	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mühendislik Tasarım				
Dersin Koordinatörü	-				
Dersin Sorumlusu	Prof. Dr. Hakan KUNTMAN				
Dersin Yardımcısı	-				
Dersin Amacı	Bu derste, endüstriyel elektronikteki yapı blokları konusunda öğrenciye temel bilgilerin verilmesi, bu alanda yol gösterilmesi ve öğrenciye yeni ufuklar açılması amaçlanmaktadır.				
Dersin İçeriği	İşlemsel kuvvetlendiricilerin doğrusal ve doğrusal olmayan uygulamaları: Akım kaynakları, AC-DC çeviriciler, fonksiyon üreteçleri, karşılaştırıcılar, Schmitt tetikleme devreleri, osilatör uygulamaları. Analog işlem blokları: OTA uygulamaları, enstrümantasyon kuvvetlendiricisi. PLL uygulamaları. Güç Kaynakları: Sabit ve ayarlanabilir gerilim regülatörü tümdevreleri ile güç kaynağı tasarımı, anahtarlama güç kaynakları (DC-DC çeviriciler). Güç MOS tranzistoru ve uygulamaları: Akım gerilim bağıntıları, anahtarlama özellikleri, güvenli çalışma ve soğutma problemi, sürücü devreleri, güç kaynağı ve kuvvetlendirici yapıları, köprü çalışma. Algılayıcılar. Sıcaklık, nem, basınç, yer değiştirme, aydınlık şiddeti algılama.				
Dersin Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler	Endüstriyel Elektronik yapı blokları tasarımına yönelik temel bilgiler, tasarımda bilgisayarla benzetimden yararlanma				
Ders Kitabı (Notu)	H. H. Kuntman: Endüstriyel Elektronik (3.Baskı), Birsen Yayınevi, 2003				
Diğer Kaynaklar	- T.E. Kissel, Industrial Electronics, Prentice Hall, 2003. -C.D.Simpson, Industrial Electronics, Prentice Hall, 1996 -M.H.Rashid, Power Electronics: Circuits, Devices and Applications (Second edition), Prentice Hall, 1993 -M.Mohan, T.M. Undeland, W.P.Robbins, Power Electronics, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1995 -J. David Irwin, The Industrial Electronics Handbook, IEEE Press, 1997				
Ön Koşul Dersleri	-				
Ön Koşul Konuları	Çok katlı kuvvetlendiriciler. İşlemsel kuvvetlendirici yapıları ve uygulamaları. Kuvvetlendiricilerde frekans cevabı. Geribesleme ve kararlılık.				
Ödev ve Projeler	Tasarım ve bilgisayarla benzetim ödevleri				
Laboratuvar Deneyleri	-				
Bilgisayar Kullanımı	SPICE benzetim programı				
Diğer Uygulamalar	-				
Başarı Değerlendirme Sistemi			Adedi	Etki Oranı %	
	Ara Sınavlar		2	30	
	Kısa Sınavlar		3	10	
	Ödevler		2	10	
	Projeler		-	-	
	Dönem Ödevi		-	-	
	Laboratuvar		-	-	
	Diğer (belirtiniz)		-	-	
Yarıyıl Sonu Sınavı		1	50		

Ders Gruplarına Göre Ders Kredisinin Dağılımı %	Temel Bilimler	-
	Temel Mühendislik	-
	Mühendislik Tasarım	100
	İnsan ve Toplum Bilimleri	-

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	-
2	İşlemsel Kuvvetlendiricinin doğrusal uygulamaları
3	İşlemsel Kuvvetlendiricinin doğrusal olmayan uygulamaları: Fonksiyon üreteçleri
4	AC-DC çeviriciler
5	Karşılaştırıcılar, Schmitt triger
6	1. Yılıçi sınavı
7	Analog yapı blokları: OTA ve uygulamaları, Enstrümantasyon kuvvetlendiricisi
8	Güç kaynakları: Lineer gerilim regülatörleri
9	Anahtarlamalı Güç kaynakları-1
10	Anahtarlamalı Güç kaynakları-2
11	2.Yılıçi sınavı
12	Güç MOSFETleri ve uygulamaları: anahtarlama özellikleri
13	Güç MOSFETi: Güç özellikleri, güvenli çalışma bölgesi, köprü uygulaması
14	Algılayıcılar: sıcaklık, ışık, yer değiştirme

DERSİN ELEKTRONİK VE HABERLEŞME MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMLARI VE PROFESYONEL GELİŞİM İLE İLİŞKİSİ

Dersin 1: Hiç Katkısı Yok, 2: Kısmen Katkısı Var, 3: Tam Katkısı Var

	Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi Ve Beceriler	1	2	3
1	Matematik, Temel Bilim ve Mühendislik bilgilerini Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği alanında uygulama becerisi			+
2	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği alanında deney tasarlama, yürütme ve sonuçları yorumlama becerisi			+
3	Amaca yönelik sistem ve sistem bileşenlerini tasarlama becerisi		+	
4	Çok disiplinli konularda çalışma yetisi	+		
5	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği alanında problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			+
6	Mesleki ve etik sorumlulukların doğru algılanması		+	
7	Etkin iletişim kurma becerisi		+	
8	Mühendislik uygulamalarının küresel/toplumsal düzeyde etkilerinin doğru algılanması	+		
9	Yaşam boyu öğrenme ve alanındaki gelişmeleri izleyebilme becerisi			+
10	Çağcıl sorunlar konusunda bilinç			+
11	Mühendislik uygulamalarının gerektirdiği yöntem ve yetiler ile modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi			+
12	Kalite bilinci		+	
13	Bireysel ve takım içinde çalışma becerisi		+	

Düzenleyen: Hakan KUNTMAN

Tarih: 14.01.2011