



ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ

DERS İÇERİKLERİ

-Zorunlu Bölüm Ders Detayı-

“ELT 118: ELEKTRONİK ALGILAYICILAR”

ELT 118: ELEKTRONİK ALGILAYICILAR

ELT 118: ELEKTRONİK ALGILAYICILAR							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
ELEKTRONİK ALGILAYICILAR	ELT 118	2	3	0	0	3	3

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu Bölüm Dersi
Dersin Seviyesi	Ön lisans
Ders Verme Şekli	Yüz Yüze
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Tartışma, Soru Yanıt, Uygulama, Beyin Fırtınası

Dersin Amacı
Bu dersin amacı, algılayıcılar ve dönüştürücülerin çalışma prensiplerini, uygulama alanlarını öğretmek ve elektronik devrelerinde kullanılabilme bilgi ve becerisini kazanmaktır.

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları
Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler; • Algılayıcı ve dönüştürücülerin fiziksel çalışma prensibini öğrenir. • Algılayıcı ve dönüştürücüleri kullanarak sistem tasarımı yapma becerisi kazanır. • Algılayıcılar ile birlikte kullanılan temel elektronik devre yapılarını öğrenir. • Algılayıcılar ile uygulama gerçekleştirir

Dersin İçeriği
Bu dersin içeriği; Algılayıcıların Temelini Biçimlendiren Etkiler, Algılayıcıların Prensipleri ve Karakteristikleri, Algılayıcılar ve Çevresel İşleme Aygıtları Arasında Elektronik Arabirimleri, Uyarıcının Tipleri.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Algılayıcı ve Dönüştürücülerde Veri Kazanımı	Bölüm1,2
2	Algılamanın Fiziksel Prensipleri	Bölüm2
3	Arabirim Elektronik Devreler	Bölüm3,4
4	Pozisyon, Seviye ve Yer Değişimi Ölçümü	Bölüm4,5
5	Canlı ve Hareket Dedektörleri	Bölüm4,5
6	Hız ve İvme Ölçümü	Bölüm4,5
7	Kuvvet ve Gerinim Algılayıcıları	Bölüm4,5
8	ARA SINAV	
9	Basınç ve Akış Algılayıcıları	Bölüm4,5

10	Akustik Algılayıcılar	Bölüm4,5
11	Neme Duyarlı ve Kimyasal Algılayıcılar	Bölüm4,5
12	Işık ve Işınım Dedektörleri	Bölüm4,5
13	Elektromanyetik Alan Dedektörleri	Bölüm4,5
14	Sıcaklık Algılayıcıları	Bölüm4,5
15	Güvenlik ve Yangın Dedektörleri	Bölüm4,5
16	FİNAL SINAVI	

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımcı Kitaplar)
Sensors and Actuators: Control System Instrumentation, C. W. de Silva, 2007.
"Algılayıcılar Ve Dönüştürücüler", Nobel Yayın, 2000

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam	14	%5
Laboratuvar		
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik	2	%5
Ödev	2	%10
Sunum	1	%10
Projeler	1	%20
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	%20
Genel Sınav/Final Jüri	1	%30
	Toplam	%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		%70
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		%30
	Toplam	%100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	X
Uzmanlık/Alan Dersleri	X
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	X

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi					
1	Matematik, fen bilimleri ve Algılayıcılar konularında yeterli bilgi sahibidir; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanır.			x	
2	Karmaşık Algılayıcılar problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaca uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçer ve uygular.				x
3	Karmaşık bir dijital sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlar; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygular. (Gerçekçi kısıtlar ve koşullar tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi öğeleri içerirler.)			x	
4	Algılayıcılar uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirir, seçer ve kullanır			x	
5	Karmaşık Algılayıcılar problemlerinin veya araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlar, deney yapar, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar.				x
6	Algılayıcılar disiplini içinde ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışır; bireysel çalışma sergiler.			x	
7	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi sahibidir; girişimcilik, yenilikçilik hakkında bilinçlidir; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir.			x	

8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilgiye erişir, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler; insanlık tarihi boyunca oluşan bilgi birikimini Algılayıcılar alanıyla ilişkilendirir.				x	
----------	--	--	--	--	----------	--

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	2	32
Sunum/Seminer Hazırlama	1	5	5
Projeler	1	5	5
Raporlar			
Ödevler	2	5	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	5	5
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	5	5
Toplam İş Yüğü	(110/30 = 4)		110