



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

EEM 449		Endüstriyel Otomasyon			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
7	EEM 449	Endüstriyel Otomasyon	3	0	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Programlanabilir denetleyicilerin çalışması, kullanımı, otomasyon içindeki önemi ve endüstride kontrol amaçlı kullanmak için gerekli bilgi ve becerilerin kazanılması

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

PLC kavramı, çeşitli PLC markalarının özelliklerinin karşılaştırılması, amaca uygun PLC seçimi, endüstride proje amaçlı kontrol örneklerinin incelenmesi, çeşitli giriş çıkış parametrelerinin kontrol edilmesi konveyör kontrolü, sensörler, motorlar, selonoid valfler,

Ön Koşulları:

Dersin Koordinatörü:

Dersi Veren:

Dersin Yardımcıları:

Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	
Kaynakları	:	PLC ile Endüstriyel Otomasyon, Salman Kurtulan,
Dökümanlar	:	PLC Programlama Teknikleri, MEGEP ders notları
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	90	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	10	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	PLC giriş ve tanıtım, konularla ilgili terimlerin açıklamaları		
2	Klasik kumanda sistemleri, PC, PLC arasındaki farkları		
3	PLC (Programlanabilir Mantıksal Denetleyici) S7-200 ve S7-1200 özellikleri ve amaca uygun PLC seçilmesi		
4	PLC Çalışma Mantığı		
5	PLC Programlama Dilleri, ladder, FBD, STL		
6	S7-200 PLC giriş çıkış adreslemeleri		
7	Basit LADDER (Basamak) Diyagram Örnekleri		
8	Arasınav		
9	Yığın belleği ve temel mantık komutları kullanılarak yapılan örnekler		
10	LPS, LPP, LRD yığın işlem komutları ile yapılan örnekler		
11	Zamanlayıcılar, sayıcılar ve örnek uygulamalar		
12	İleri seviyede (modüler) programlama		
13	Endüstriyel kontrolde PLC Uygulamaları -1		
14	Endüstriyel kontrolde PLC Uygulamaları-2		
15	Endüstriyel kontrolde PLC Uygulamaları-3		
16	Yıl Sonu Sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	PLC kavramı, amaca uygun PLC seçilmesi
Ö02	PLC giriş ve çıkış birimleri ve ladder programlama
Ö03	Endüstriyel kontrol aracı olarak PLC ve çeşitli kontrol uygulamalarının gerçekleştirilmesi

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 üretebilme.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilmek, kanıt ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme.
P05	Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma.
P06	Takım çalışmalarında diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma.
P07	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilgisayar 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	16	3	48
Sınıf Dışı Ç. Süresi	16	3	48
Ödevler	6	1	6
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yükü			106
AKTS Kredisi			4

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	P06	P07
Ö1	2	4	2	3	1	
Ö2	2	4	2	2		3
Ö3	2	4	2	1		