

ENDÜSTRİYEL OTOMASYON

1	Ders Adı:	ENDÜSTRİYEL OTOMASYON
2	Ders Kodu:	EEM4104
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr.Gör.Dr. GÖKHAN YENİKAYA
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	E-posta: halil@uludag.edu.tr Tel: (224) 294 2019 Adres: Elektronik Mühendisliği Bölümü 4. Kat, No:421
17	Dersin WEB adresi:	http://home.uludag.edu.tr/~halil
18	Dersin Amacı:	Endüstriyel otomasyon sistemlerinin temel elemanlarının tanıtılması ve kullanımlarının öğretilmesi, PLC programlama tekniklerinin öğretilmesi ve otomasyon sistemlerinde oluşabilecek olası senaryolar için program yazabilme becerisinin kazandırılması.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kuramsal ve uygulamalı bilgilerini otomasyon alanındaki mühendislik problemlerinin modellenmesinde ve çözümünde uygulayabilme
	2	Endüstriyel Otomasyon alanında karşılaşılan karmaşık mühendislik problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçerek saptayabilme, tanımlayabilme ve çözebilme
	3	Endüstriyel Otomasyon alanında karşılaşılan karmaşık bir süreci, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlayabilme
	4	Bilişim teknolojilerinden etkin bir biçimde faydalanarak otomasyon uygulamaları için modern teknik ve araçları geliştirebilme, seçebilme ve kullanabilme
	5	Endüstriyel Otomasyon alanında oluşan mühendislik problemlerinin incelenmesi için veri toplayabilme ve sonuçları analiz ederek yorumlayabilme
	6	Endüstriyel Otomasyon alanındaki güncel bilgilere erişebilme, bu konudaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileyebilme
	7	
	8	
	9	

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Endüstriyel Otomasyon sisteminin bileşenleri, Endüstriyel işaretler ve standartlar.		
2	Temel PLC mimarisi, PLC işlem döngüsü, PLC seçimi, S7-200 PLC temel özelliklerinin incelenmesi.		
3	Microwin programının kullanımı ve PLC üzerinde programın çalıştırılması, debug işlemleri.		
4	STL programlama ve yığın kullanımı-uygulama örnekleri.		
5	Giriş/Çıkış komutları ve ardışıl denetim işlemleri-uygulama örnekleri.		
6	Zamanlayıcılar kullanarak programlama işlemleri-uygulama örnekleri.		
7	Sayıcılar ile programlama işlemleri- uygulama örnekleri.		
8	Yıl İçi Sınav+Ders Tekrarı (Dönem proje çalışması belirlenir).		
9	Karşılaştırma Komutları ile işlemler-uygulama örnekleri.		
10	PLC üzerinde yapısal programlama-uygulama örnekleri.		
11	Interrupt işlemlerinin incelenmesi, Yüksek hızlı sayıcılar ve çıkışlar- uygulama örnekleri.		
12	Asenkron seri haberleşme işlemleri-Asenkron motor hız denetim birimi üzerinde haberleşme uygulaması.		
13	SCADA sistemleri.		
14	Projelerin denetimi.		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. PLC ile Endüstriyel Otomasyon, Salman Kurtulan, 2003, Birsen Yayınevi. 2. Simatic S7-200 Programmable Controller System Manuel, Siemens.	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	30.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		1	20.00
Yıl Sonu Sınavı		1	50.00
Toplam		3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00	
Finalin Başarıya Oranı		50.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları			
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	1	29.00	29.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	24.00	24.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	28.00	28.00
Toplam İş Yüğü			165.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.50
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			