

PROGRAMLANABİLİR KUMANDA DEVRELERİ

1	Ders Adı:	PROGRAMLANABİLİR KUMANDA DEVRELERİ
2	Ders Kodu:	İSOS211
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	1.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr.Gör. KENAN SAKA
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yrd. Doç. Dr. Salih COŞKUN, Öğr. Gör. Dr. Nurettin YAMANKARADENİZ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Öğr. Gör. Kenan SAKA, Yenişehir İbrahim Orhan MYO İklimlendirme ve Soğutma Teknolojileri Programı YENİŞEHİR/BURSA Tel: 0224 773 60 42, kenansaka@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu ders ile öğrencilere, otomatik kontrol devreleri kurmak için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Denetim sisteminin işlevini anlamak
	2	Denetim sistemi kurmak
	3	PLC sisteminin işlevini anlamak
	4	PLC sistemi kurmak
	5	PLC programlarını tanımak
	6	PLC ile program yazmak
	7	PLC ile kontrol devreleri kurmak
	8	PLC ile iklimlendirme/soğutma sistemleri kontrol devreleri kurmak
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Açık çevrim denetim sisteminin hazırlanması Doğru Akım Motorunun Açık Çevrimi	Açık çevrim kontrol sistemlerini tanımak Açık çevrim denetim sistemleri elemanlarını tanımak Baskı devre çıkarmak Osilaskop kullanmak Multimetre kullanmak Güç kaynağı kullanmak EI takımları kullanmak DC motor kullanmak ve kontrol etmek
2	Kapalı çevrim denetim sistemi	Kapalı çevrim denetim sistemlerini tanımak Kapalı çevrim denetim sistemlerinde kullanılan elemanları tanımak
3	Kapalı Çevrim Denetiminde Sistem Kontrolü	Kapalı çevrim denetim sistemlerinde matematiksel model oluşturmak Açık-kapalı denetim sistemi uygulaması yapmak
4	Oransal (P) Denetim Yöntemi	Oransal denetim yönteminin elemanlarını tanımak Oransal-integral denetim yönteminin elemanlarını tanımak Oransal-türev denetim yönteminin elemanlarını tanımak
5	PID denetim sistemi	PID denetim sistemi kurmak
6	PLC nin temel teknolojisi	PLC'ye giriş ünitelerini bağlamak PLC'ye çıkış ünitelerini bağlamak
7	PLC ÜNİTELERİ	PLC'ye giriş ünitelerini bağlayarak devreye almak PLC'ye çıkış ünitelerini bağlayarak devreye almak
8	Ders tekrarı ve arasınay	
9	PLC ara yüz programı	PLC arayüz programını kullanmak
10	PLC Programlama	Merdiven diyagramı ile PLC programı tasarlamak Zaman kontrol komutları ile PLC programı yapmak Sayıcı fonksiyonu ile PLC programı yapmak
11	Sıralı fonksiyon blokları	Fonksiyon bloklarını kullanmak Fonksiyon bloklarını şartlar ile bağlamak
12	Sıralı Fonksiyon Bloklarıyla PLC Programı	Fonksiyon blokları ile tek dallı program geliştirmek Fonksiyon blokları ile çok dallı program yapmak PLC ve sensör secimi yapmak Sensör bağlantısı yapmak Program yazmak
13	PLC'li soğutma sistemleri	PLC ve sensör secimi yapmak Sensör bağlantısı yapmak Program yazmak
14	PLC'li merkezi iklimlendirme sistemleri	1.PLC ve sensör secimi yapmak 2.Sensör bağlantısı yapmak 3.Program yazmak

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Ders notları	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	30.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		5	10.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		7	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00	
Finalin Başarıya Oranı		60.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları			
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	13	1.00	13.00
Uygulamalı Dersler	13	2.00	26.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	12	2.00	24.00
Ödevler	5	2.00	10.00
Projeler	1	6.00	6.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	4.00	4.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7.00	7.00
Toplam İş Yüğü			94.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

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	3	4	5	3	3	2	3	2	1	2	3	0	0	0	0
ÖK2	4	5	4	5	3	3	5	2	1	3	2	3	0	0	0	0
ÖK3	5	3	4	5	3	3	2	3	2	1	4	3	0	0	0	0
ÖK4	4	5	4	5	3	3	5	2	1	3	4	3	0	0	0	0
ÖK5	5	3	4	5	3	3	2	3	3	1	4	3	0	0	0	0
ÖK6	4	3	4	5	1	1	2	4	1	1	4	3	0	0	0	0
ÖK7	4	5	1	5	3	3	5	2	1	3	4	3	0	0	0	0
ÖK8	4	5	4	5	3	3	5	2	1	3	4	3	0	0	0	0

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

Katkı Düzeyi:	1 çok düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------------------	--------------------	----------------	---------------	-----------------	---------------------