

İndirilme Tarihi

05.02.2026 14:13:57

AEK104 - KONTROL VE OTOMASYON - Meslek Yüksekokulu - Elektrik ve Enerji Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Sistemlerin dinamik davranışlarını analiz ederek geri besleme mekanizmaları ve otomatik kontrol yöntemleriyle verimli, güvenilir ve optimize edilmiş sistemler tasarlamayı öğretmeyi amaçlar.

Dersin İçeriği

Yenilenebilir enerji teknolojilerinde kullanılan temel akış, depolama, mekanizasyon, ısıl süreçler gibi konulardaki otomasyon ihtiyaçlarını giderebilecek sistemleri hazırlanması.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Bilgisayar, Projeksiyon, Laboratuvar Deney Setleri

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Teorik ders anlatımları, problem çözme ve uygulama eğitimleri, araştırma ödevleri, örnek olay incelemesi.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Otomatik Kontrol Temelleri, kitap, İTÜ Makine Fakültesi. MEGEP, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri, PİD Kontrol

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Öğr. Gör. Dr. Egemen N. Yazlık

Dersin Verilişi

Teorik

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Dr. Eğemen Nazife Yazlık

Program Çıktısı

1. Otomatik kontrol sistemlerinin temel bileşenlerini ve çalışma prensibini açıklar.
2. Kontrol sistemlerini blok diyagramlarla tasarlayabilir.
3. Kontrol sistemlerinin transfer fonksiyonlarını hesaplayabilir.
4. P, PI ve PİD Motor kontrolü devrelerinin mantığını açıklar ve karşılaştırır.
5. Kontrol ve otomasyon kavramlarını endüstriyel uygulamalar üzerinden açıklar.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 1-3 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Otomatik kontrol ve sistem.	yok
2	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 5-9 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Giriş, çıkış, kumanda değişkenleri, bozucu değişken, kontrol sistemi, açık ve kapalı kontrol çevrimleri	yok
3	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 10-21 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Kontrol sistemlerinin incelenmesi ve tasarlanması	yok
4	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 22-30 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Kontrol çevriminin temel elemanları	yok
5	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 105-115 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Blok diyagramlar ve transfer fonksiyonu	yok
6	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 116-118 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Blok diyagramlarının indirgenmesi	yok
7	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 119-121 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Blok diyagramlarının indirgenmesi	yok
8	sınav hazırlık	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	ara sınav	yok
9	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 122-127 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Elektriksel sistem elemanları	yok
10	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 140-150 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	İşaret akış diyagramları	yok
11	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 157-162 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Blok diyagramlarının indirgenmesi	yok
12	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 178-190 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Kontrol organı tipleri	yok
13	MEGEP, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri, PİD Kontrol ders notundan 3-15 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Oransal kazanç ve integral kazanç devreleri	yok
14	MEGEP, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri, PİD Kontrol ders notundan 15-30 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	Pİ kontrol devreleri	yok
15	MEGEP, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri, PİD Kontrol ders notundan 35-45 arası sayfalar	yok	konu anlatımı, soru-cevap, problem çözme	PİD kontrol devreleri	yok

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	3,00
Problem Çözme	10	1,00
Ara Sınav Hazırlık	1	10,00
Final Sınavı Hazırlık	1	10,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	2,00
Ev Ödevi	4	5,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	4				3						4			
Ö.Ç. 2	4				3						4			
Ö.Ç. 3	4				3						4			
Ö.Ç. 4	4				3						4			
Ö.Ç. 5	4				3						4			

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Alternatif enerji sistemleri için otomasyon ve kontrol sistemleri tasarlar ve uygular.
- P.Ç. 12 :** Enerji tasarruf yöntemleri ve enerji verimliliği ile ilgili hesaplama ve uygulama becerisi kazanır.
- P.Ç. 13 :** Elektrik devreleri, güç sistemleri ve elektronik sistemler hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 14 :** Alternatif enerji sistemlerinin kurulumunu ve bakımını yapabilme becerisi kazanır.
- Ö.Ç. 1 :** Otomatik kontrol sistemlerinin temel bileşenlerini ve çalışma prensibini açıklar.
- Ö.Ç. 2 :** Kontrol sistemlerini blok diyagramlarla tasarlayabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Kontrol sistemlerinin transfer fonksiyonlarını hesaplayabilir.
- Ö.Ç. 4 :** P, PI ve PID Motor kontrolü devrelerinin mantığını açıklar ve karşılaştırır.
- Ö.Ç. 5 :** Kontrol ve otomasyon kavramlarını endüstriyel uygulamalar üzerinden açıklar.