

İndirilme Tarihi

05.02.2026 14:14:20

AEK104 - CONTROL AND AUTOMATION - Meslek Yüksekokulu - Elektrik ve Enerji Bölümü

General Info

Objectives of the Course

The control and automation course aims to teach the analysis of dynamic system behaviors and the design of efficient, reliable, and optimized systems using feedback mechanisms and automatic control methods.

Course Contents

The basic flow of renewable energy technologies, storage, mechanization, automation needs, resolve system issues such as the preparation of thermal processes.

Recommended or Required Reading

Bilgisayar, Projeksiyon, Laboratuvar Deney Setleri

Planned Learning Activities and Teaching Methods

Theoretical lectures, problem solving and application training, research assignments, case studies.

Recommended Optional Programme Components

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

Instructor's Assistants

Öğr. Gör. Dr. Egemen N. Yazlık

Presentation Of Course

Theoretical

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Inst. Dr. Eğemen Nazife Yazlık

Program Outcomes

1. Can explain the basic components and operating principles of automatic control systems.
2. Can design control systems can be designed using block diagrams.
3. Can calculate the transfer functions of control systems.
4. Can explain and compare the logic of P, PI, and PID motor control circuits.
5. Can explain control and automation on industrial systems.

Order	PreparationInfo	Laboratory	TeachingMethods	Theoretical	Practise
1	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 1-3 - arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Automatic control and system.	-
2	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 5-9 - arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Giriş, çıkış, kumanda değişkenleri, bozucu değişken, kontrol sistemi, açık ve kapalı kontrol çevrimleri	-
3	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 10- - 21 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Kontrol sistemlerinin incelenmesi ve tasarlanması	-
4	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 22- - 30 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Kontrol çevriminin temel elemanları	-
5	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 105-115 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Blok diyagramlar ve transfer fonksiyonu	-
6	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 116-118 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Blok diyagramlarının indirgenmesi	-
7	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 119-121 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Blok diyagramlarının indirgenmesi	-
8	sınav hazırlık	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	ara sınav	-
9	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 122-127 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Elektriksel sistem elemanları	-
10	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 140-150 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	İşaret akış diyagramları	-
11	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 157-162 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Blok diyagramlarının indirgenmesi	-
12	Otomatik kontrol temelleri ders kitabından 178-190 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Kontrol organı tipleri	-
13	MEGEP, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri, PID Kontrol ders notundan 3-15 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Oransal kazanç ve integral kazanç devreleri	-
14	MEGEP, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri, PID Kontrol ders notundan 15-30 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	Pi kontrol devreleri	-
15	MEGEP, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri, PID Kontrol ders notundan 35-45 arası sayfalar	-	konu anlatımı, soru- cevap, problem çözme	PiD kontrol devreleri	-

Workload

Activities	Number	PLEASE SELECT TWO DISTINCT LANGUAGES
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

Assesments

Activities	Weight (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

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

Table :

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