

İndirilme Tarihi

05.02.2026 13:27:25

KNT206 - ENDÜSTRİYEL AĞLAR - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilerin endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanılan ağ yapılarını, veri iletim yöntemlerini ve temel ağ teknolojilerini kavramalarını sağlamak; endüstriyel ağların çalışma mantığına ilişkin temel bilgi kazandırmaktır.

Dersin İçeriği

Ders kapsamında endüstriyel ağlara giriş, temel ağ sistemleri, sayısal iletişim ve veri iletimi, ağ topolojileri, OSI başvuru modeli, ağ kartları ve ağ donanımları, Ethernet teknolojisi, kablolama ve bağlantı elemanları ile endüstriyel ağ sistemlerinin temel kurulum prensipleri ele alınmaktadır.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Derste kullanılacak Kaynak Kitap: Milli Eğitim Bakanlığı, "Kontrol ve Otomasyonda Ağ Sistemleri", Yardımcı Ekipmanlar: Bilgisayar ve Projeksiyon Cihazı

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Ders; teorik anlatım, şema ve model incelemeleri, örnek sistem analizleri ve problem çözme etkinlikleri yoluyla yürütülmektedir. Öğrencilerin derse aktif katılımı teşvik edilmektedir.

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Dersin daha verimli yürütülebilmesi için öğrencilerin temel bilgisayar kullanımı ve elektrik–elektronik kavramlarına hâkim olmaları önerilmektedir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Yoktur

Dersin Verilişi

Yüz Yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Alper Görgün Öğr. Gör. Samet Ayık

Program Çıktısı

- Endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanılan ağ yapılarını öğrenebilir.
- Sayısal iletişim ve veri iletim yöntemlerini öğrenebilir.
- Ağ topolojilerini ve kullanım alanlarını öğrenebilir.
- OSI başvuru modelini ve katmanlarını öğrenebilir.
- Endüstriyel ağ sistemlerinde kullanılan temel ağ donanımlarını öğrenebilir.
- Ethernet ve diğer yerel ağ teknolojilerinin çalışma prensiplerini öğrenebilir.
- Ağ kabloları ve bağlantı elemanlarını kullanım amaçlarını öğrenebilir.
- Endüstriyel ağ sistemlerinin temel kurulum mantığını öğrenebilir.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Endüstriyel ağlara giriş Kaynak Sayfa: 1-2	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Endüstriyel ağlara giriş ve temel kavramlar	Ağ sistemlerine genel bakış
2	Temel ağ sistemleri Kaynak Sayfa: 3	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Temel ağ sistemleri	Endüstriyel ağ örneklerinin incelenmesi
3	Sayısal iletişim Kaynak Sayfa: 4–6	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Sayısal iletişim ve kodlama yöntemleri	Veri iletim türlerinin incelenmesi
4	Veri iletimi, Kaynak Sayfa: 5–6	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Paralel ve seri veri iletimi	İletim yöntemlerinin karşılaştırılması
5	Client/Server Kaynak Sayfa: 6	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Kullanıcı–sunucu (Client/Server) yapısı	Ağ mimarisi incelemesi
6	Alan ağları Kaynak Sayfa: 6–7	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Alan ağları (LAN, MAN, WAN)	Ağ türlerinin karşılaştırılması
7	Ağ topolojileri Kaynak Sayfa: 7–12	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Ağ topolojileri	Bus, Ring, Star topolojileri
8				Arasınav	
9	OSI modeli Kaynak Sayfa: 13–16	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	OSI başvuru modeli	Katmanların görevlerinin incelenmesi
10	OSI katmanları Kaynak Sayfa: 13–16	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	OSI katmanları ve protokoller	Katman–donanım ilişkisi
11	Ağ kartları Kaynak Sayfa: 21–28	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Ağ kartları ve ağ teknolojileri	Ethernet, Token Ring, FDDI
12	Ethernet Kaynak Sayfa: 22–25	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Ethernet teknolojisi ve çalışma prensibi	Ethernet çerçeve yapısı
13	Ağ donanımları Kaynak Sayfa: 29–36	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Ağ donanımları (Hub, Switch, Router)	Donanım görevlerinin incelenmesi
14	Kablolar ve bağlantılar Kaynak Sayfa: 31–45	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Ağ kabloları ve konnektörler	RJ-45, kablo türleri
15	Tüm konular	-	Anlatım, Soru Cevap, Problem Çözme	Genel tekrar ve değerlendirme	Endüstriyel ağ sistemi bütüncül inceleme

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Derse Katılım	14	2,00
Ara Sınav Hazırlık	1	1,00
Vize	1	1,00
Final Sınavı Hazırlık	1	1,00
Final	1	1,00
Ödev	14	1,00
Araştırma Sunumu	14	1,00
Teorik Ders Anlatım	14	1,00
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00
Proje	2	1,00

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	5	2	4	3	4	2	1	2	1	1	5	4	3	4
Ö.Ç. 2	5	1	4	3	4	2	1	2	1	1	4	3	3	3
Ö.Ç. 3	5	1	4	3	4	2	1	2	1	1	4	3	2	3
Ö.Ç. 4	5	1	4	3	4	2	1	2	1	2	4	3	3	2
Ö.Ç. 5	5	2	4	3	4	2	1	2	1	1	5	4	2	4
Ö.Ç. 6	5	1	4	3	4	2	1	2	1	2	5	4	3	3
Ö.Ç. 7	5	2	3	2	3	2	1	2	1	1	4	4	1	3
Ö.Ç. 8	5	2	4	3	5	2	2	3	1	1	5	5	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 öngörülemeyen 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 :** Kontrol ve otomasyon sistemlerinin temel prensiplerini açıklar, tasarımı ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Otomasyon sistemlerinde meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** PLC, mikrodeneleyici ve diğer kontrol sistemleri için yazılım geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Endüstriyel sensörler ve kontrol elemanları hakkında bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanılan ağ yapılarını öğrenebilir.
- Ö.Ç. 2 :** Sayısal iletişim ve veri iletim yöntemlerini öğrenebilir.
- Ö.Ç. 3 :** Ağ topolojilerini ve kullanım alanlarını öğrenebilir.
- Ö.Ç. 4 :** OSI başvuru modelini ve katmanlarını öğrenebilir.
- Ö.Ç. 5 :** Endüstriyel ağ sistemlerinde kullanılan temel ağ donanımlarını öğrenebilir.
- Ö.Ç. 6 :** Ethernet ve diğer yerel ağ teknolojilerinin çalışma prensiplerini öğrenebilir.
- Ö.Ç. 7 :** Ağ kabloları ve bağlantı elemanlarını kullanım amaçlarını öğrenebilir.
- Ö.Ç. 8 :** Endüstriyel ağ sistemlerinin temel kurulum mantığını öğrenebilir.