

Provkonstruktion

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Allmän automationsteknik

Tema: Introduktion till automatiserade system

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för centrala begrepp och komponenter inom automatisering samt deras kunskap om säkerhetsåtgärder vid arbete med automatiserade system.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

I denna lektion behandlas centrala begrepp inom automatisering, olika komponenter i automatiserade system samt säkerhetsaspekter vid arbete med automation. Eleverna får en övergripande förståelse för hur automatisering används inom olika industrier.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva grundläggande begrepp och funktioner hos automatiserade system samt redogöra för säkerhetsåtgärder vid arbete i dessa miljöer.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är automatisering?

A) Att använda mänsklig arbetskraft för repetitiva uppgifter.

B) En process för att minska produktionskostnader.

****C) Processen att använda teknik för att utföra uppgifter utan mänsklig inblandning.****

D) En typ av manuellt arbete.

2. Vilken komponent används för att mäta fysiska fenomen?

- A) Ställverk.
- **B) Sensorer.****
- C) Motorer.
- D) Programvara.

3. Vilket av följande är ett exempel på ett automatiserat system?

- A) En manuell monteringslinje.
- B) En server som lagrar data.
- C) En mekanisk klocka.
- **D) En robotarm i tillverkningsindustrin.****

4. Vad står PLC för?

- A) Personal Logic Controller.
- B) Programmed Logic Circle.
- C) Programmable Logic Circuit.
- **D) Programmable Logic Controller.****

5. Vilken av följande är en säkerhetsåtgärd i automation?

- **A) Regelbundna säkerhetskontroller av utrustningen.****
- B) Att alltid ha en människa på arbetsplatsen.
- C) Att minimera användningen av automatiserade system.
- D) Att bortse från säkerhetsstandarder.

6. Vad innebär säkerhetsstandarder i automation?

- **A) Riktlinjer för att skydda människor och utrustning.****
- B) Procedurer för att öka produktiviteten.
- C) Regler för hur man programmerar PLC.
- D) Instruktioner för drift av maskiner.

7. Vilken typ av industri använder ofta automatisering?

- A) Förlagsverksamhet.
- B) Utbildningssektorn.
- **C) Tillverkningsindustrin.****
- D) Konst och kultur.

8. Vilka är fördelarna med automatisering?

- A) Ökade anställningar.
- B) Förbättrad kreativitet.
- **C) Högre effektivitet och lägre kostnader.****
- D) Mer manuellt arbete.

9. Vad är en ställverk?

- **A) En enhet som styr och distribuerar elektricitet.****
- B) En typ av motor.
- C) En sensor för temperatur.
- D) En PLC-program.

10. Varför är det viktigt med säkerhet i automatiserade miljöer?

- **A) För att skydda både människor och utrustning från skador och fel.****
- B) För att öka effektiviteten.
- C) För att minska driftkostnader.
- D) För att öka produktionen.

11. Hur interagerar komponenter i ett automatiserat system?

- **A) De arbetar tillsammans för att utföra en specifik uppgift.****
- B) De arbetar oberoende av varandra.
- C) De utför endast manuella processer.
- D) De ersätter varandra vid fel.

12. Vad innebär det att arbeta med PLC?

- A) Att endast övervaka processer.
- **B) Att programmera och styra automatiserade processer.****
- C) Att installera hårdvara.
- D) Att utbilda personalen.

13. Vad är ett exempel på en säkerhetsåtgärd vid användning av automatiserade system?

- A) Att inte använda skyddsutrustning.
- **B) Att utbilda personalen i nödprocedurer.****
- C) Att ignorera maskinlarm.
- D) Att avskaffa säkerhetskontroller.

14. Vilken av följande är en teknisk komponent i automation?

- **A) Motor.****
- B) Rapport.
- C) Manual.
- D) Analys.

15. Hur påverkar automation produktionsprocesser?

- A) Det ökar behovet av manuellt arbete.
- **B) Det gör processerna snabbare och mer effektiva.****
- C) Det skapar fler arbetsuppgifter.

D) Det försvårar produktionen.

Resonerande frågor

1. Resonera kring hur automatisering kan påverka arbetsmarknaden i framtiden.
Denna fråga ger eleverna möjlighet att analysera och diskutera framtida trender inom automation.
2. Vilka säkerhetsåtgärder anser du är mest effektiva och varför?
Eleverna får möjlighet att reflektera över och argumentera för sina åsikter gällande säkerhet.
3. Diskutera hur olika industrier kan dra nytta av automatisering.
Denna fråga ger eleverna chans att se hur automation är tillämplig i flera sammanhang och branscher.
4. Hur kan man kombinera automatisering med mänskligt arbete för att skapa en effektiv arbetsmiljö?
Eleverna uppmanas att tänka på synergier mellan teknik och människan.
5. Resonera kring etiska aspekter av automationsprocesser.
Frågan ger utrymme för djupgående diskussioner om tydliga etiska överväganden.
6. Hur skiljer sig automatisering inom olika sektorer som till exempel hälsovård och tillverkningsindustri?
Eleverna får analysera skillnader och likheter mellan olika branscher.
7. Diskutera hur ny teknik påverkar utvecklingen av automatiserade system.
Frågan bjuder in till reflektion över hur innovation driver förändringar inom automation.
8. Vilka konsekvenser kan uppstå om säkerhetsåtgärder försummas i automatiserade miljöer?
Denna fråga uppmanar eleverna att tänka kritiskt kring vikten av säkerhet.

Bedömning

Provet består av totalt 30 poäng där:

- Faktafrågor: 15 poäng (1 poäng per fråga)
- Resonerande frågor: 15 poäng (2 poäng per fråga)

För att nå betygsnivå:

- E: Minst 8 poäng totalt
- C: Minst 12 poäng totalt (inklusive minst 3 poäng från resonerande frågor)
- A: Minst 18 poäng totalt (inklusive minst 5 poäng från resonerande frågor)