

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Allmän automationsteknik

Tema: Industriella robotsystem

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för industriella robotsystems uppbyggnad, funktion och programmering samt säkerhetsåtgärder i samband med robotanvändning.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Denna lektion fokuserar på industriella robotsystem, deras uppbyggnad, funktion och programmering. Eleverna kommer också att lära sig om säkerhetsåtgärder som är viktiga vid arbete med robotar i olika industriella tillämpningar.

Kunskapskrav

Eleverna ska kunna beskriva industriella robotsystems funktion och konstruktion, samt redogöra för programmeringsprinciper och säkerhetsaspekter vid användning av robotar.

Prov

Faktafrågor

1. Vad definierar en industrirobot?

- A) En maskin som utför mänskliga arbetsuppgifter
- B) En robot som bara kan flytta sig på en linje
- C) En automatiserad maskin som kan programmeras att utföra specifika uppgifter i industrin

D) En robot som enbart kan programmera andra robotar

2. Vilken typ av robot används oftast inom bilindustrin?

- A) Delta-robotar

B) Artikulerade robotar

- C) Gående robotar
- D) Stationära robotar

3. Vilket programmeringsspråk är vanligt inom industrirobotik?

- A) Python
- B) C++
- C) RAPID**
- D) Java

4. Vad är en viktig aspekt av säkerhetsåtgärder vid robotanvändning?

- A) Att roboten kan arbeta utan mänsklig övervakning
- B) Att minimera riskerna för olyckor i arbetsmiljön**
- C) Att optimera robotens hastighet
- D) Att öka robotens produktionseffektivitet

5. Vilken av följande är en typ av säkerhetsanordning för robotar?

- A) Höjdbegränsare
- B) Skyddsgaller**
- C) Dataskydd
- D) Backup-system

6. Vad innebär programmering av industrirobotar?

- A) Att ställa in robotens hastighet
- B) Att ge roboten möjlighet att arbeta autonomt
- C) Att instruera roboten att utföra specifika uppgifter**
- D) Att uppdatera robotens mjukvara

7. Vilken komponent är inte en central del av en industrirobot?

- A) Sensorer
- B) Motorer
- C) Huvudkontroll**
- D) Styrenheter

8. Vilka av följande robottyper används för att manipulera objekt?

- A) Målyn
- B) GISBN
- C) Gripande ytor**
- D) Släppytor

9. Hur kan robotar bidra till ökad effektivitet i industrin?

- A) Genom att minska produktionshastigheten
- B) Genom att arbeta oavbrutet utan rast**
- C) Genom att enbart utföra en uppgift i taget
- D) Genom att kräva mer mänsklig arbetskraft

10. Vad är en delta-robot främst designad för?

- A) Att lyfta tunga föremål
- B) Att plocka och placera objekt med hög hastighet**
- C) Att utföra svetsning
- D) Att styra andra robotar

11. Vilken skulle vara en riskanalys i samband med arbete med industrirobotar?

- A) Att optimera robotens program
- B) Att identifiera potentiella risker i arbetsmiljön**
- C) Att öka robotens hastighet
- D) Att sänka kostnaden för automation

12. Vad är syftet med att skapa en säker arbetsmiljö kring roboten?

- A) Att minska kostnaderna
- B) Att skydda arbetare och minimera risker för olyckor**
- C) Att öka produktionskapaciteten
- D) Att försäkra robotens autonoma drift

13. Vem ansvarar för säkerhetsåtgärder vid robotanvändning?

- A) Endast tillverkaren av robotarna
- B) Både arbetsgivaren och arbetstagaren**
- C) Endast arbetstagaren
- D) Ingen har ansvar

14. Vad kan vara en uppgift för en industrirobot i en produktionslinje?

- A) Att övervaka produktionsprocessen
- B) Att diskutera produktspecifikationer med arbetare
- C) Att montera sammanställningar av delar**
- D) Att skriva rapporter om produktionen

15. Vilken av följande är inte en funktionellt säkerhetsåtgärd?

- A) Fotoceller
- B) Skyddsgaller
- C) Standardskydd**
- D) Riskanalysmetoder

Resonerande frågor

1. Diskutera hur olika typer av programmeringsspråk påverkar robotens funktionalitet. Denna fråga ger eleverna möjlighet att visa djup förståelse för programmeringens betydelse.
2. Analysera säkerhetsstandarder och deras betydelse inom robotik. Eleverna får chansen att koppla teori till praktisk tillämpning och riskhantering.
3. Jämför och kontrastera artikulerade robotar med delta-robotar, och diskutera deras fördelar och nackdelar i olika industriella tillämpningar. Denna analys kräver en djup insikt i robotdesign.
4. Beskriv hur du skulle implementera säkerhetsåtgärder i en arbetsmiljö med robotar. Denna fråga ger eleverna möjlighet att dra slutsatser och föreslå praktiska lösningar.
5. Utvärdera hur automatisering och robotar bidrar till effektivitet inom tillverkningsindustrin. Eleverna får möjligheten att reflektera över vikten av automation.
6. Vilka etiska överväganden bör beaktas vid användning av industrirobotar? Eleverna kommer att få möjlighet att diskutera bredare konsekvenser av robotanvändning i samhället.
7. Hur kan utbildning och träning av arbetare påverka säkerheten vid användning av robotar? Frågan ger eleverna möjlighet att koppla praktisk kunskap till säkerhetskoncept.
8. Reflektera över framtiden för industriella robotsystem och dess utveckling. Denna uppgift utmanar eleverna att tänka kritiskt och futuristiskt om teknologin.

Bedömning

Faktafrågorna ger 1 poäng var och de resonerande frågorna ger 3 poäng var. För att få betyget E krävs totalt minst 8 poäng. För betyg C krävs minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor). För betyg A krävs minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)