

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Robotteknik

Tema: Programmering av industrirobotsystem

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Denna lektion fokuserar på programmering av industrirobotsystem, inklusive ändring och definition av variabler och systemparametrar. Eleverna får en introduktion till olika programmeringsspråk som används inom robotteknik och hur dessa språk tillämpas i olika robotsystem.

Kunskapskrav

Eleven planerar och genomför programskrivning för industrirobotsystem samt genomför ändringar och definitioner av variabler och systemparametrar. Vidare redogör eleven för hur olika programmeringsspråk tillämpas i robottekniska sammanhang.

Lärlädda instruktioner

Introduktion till programmering av industrirobotsystem (10 min)

- Presentera grunderna i programmering för industrirobotar.
- Gå igenom de vanligaste programmeringsspråken som används inom robotteknik, såsom ROS (Robot Operating System) och RAPID.
- Diskutera betydelsen av programvara i automatiseringen av industriella processer.
- Förklara hur programmering kan påverka robotens funktion och kapacitet.
- Engagera eleverna i en diskussion om deras tidigare erfarenheter av programmering.

Praktiska exempel och övningar (20 min)

- Dela ut exempel på olika programkod för industrirobotsystem.
- Låt eleverna arbeta i grupper för att analysera och modifiera koden.
- Visa eleverna hur de kan använda simulering för att testa sina program i en virtuell miljö.
- Ge eleverna tips på hur de kan felsöka sin kod.
- Stödja grupperna genom att cirkulera och svara på frågor.

Gemensam genomgång och reflektion (10 min)

- Sammanfatta vad klassen har lärt sig om programmering av industrirobotar.
- Diskutera hur olika programmeringsspråk kan tillämpas i praktiken.
- Uppmuntra eleverna att ställa frågor och dela sina insikter.
- Be dem att reflektera över svårigheter och framgångar under dagens övningar.

Avancerad programmering och framtiden (10 min)

- Presentera trender och framtidsperspektiv för programmering inom robotteknik.
- Diskutera vikten av ständigt lärande och anpassning inom detta område.
- Visa exempel på avancerad programmering, såsom maskininlärning och AI i robotsystem.
- Ställ öppna frågor för att väcka elevernas intresse för framtida studier och karriärer inom robotteknik.
- Avsluta med en uppmaning att utforska mer om ämnet på egen hand.

Diskussionsfrågor

1. Vilka utmaningar kan uppstå vid programmering av industrirobotsystem och hur kan dessa lösas?
2. Hur kan programmering av robotar bidra till ökad produktivitet och effektivitet i industrin?
3. Vilka framtida trender tror ni kommer påverka programmering inom robotteknik mest?

Aktivitet

Som en praktisk övning ska eleverna skapa ett enkelt program för en robotarm. De kommer att få instruktioner om hur man skriver kod som gör att robotarmen kan röra sig i olika riktningar och utföra enkla uppgifter. Genom denna aktivitet kommer eleverna att få praktisk erfarenhet av robotprogrammering och förstå hur detaljerad den kan vara för att uppnå

önskade resultat.

Exit-ticket

- Vad är det viktigaste ni lärt er om programmering av industrirobotsystem idag?
Svar: Vikten av programmering för robotarnas funktion och hur olika programmeringsspråk används.
- Nämn ett programmeringsspråk som används inom robotteknik och dess syfte.

Tags: [Lektion](#)