

Lektionsplanering - Programmering av automatiserade system

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Fastighetsautomation 1

Tema: Programmering av automatiserade system

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla programmering och konfiguration av automatiserade system, inklusive hur man skriver och testar programkod. Det handlar också om att förstå uppbyggnaden av styrsystem, användning av standarder och säkerhetsföreskrifter samt praktiska tillämpningar inom fastighetsautomation.

Kunskapskrav

Eleven redogör utförligt och nyanserat för hur man programmerar och konfigurerar automatiserade system samt deras betydelse för effektiva processer. Eleven ska kunna dokumentera och utvärdera arbetet och genomföra nödvändiga kontroller före drifttagning.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till programmering (10 min)

- Definiera vad programmering innebär i sammanhanget av automatiserade system.
- Diskutera vikten av att kunna programmera styrsystem för att optimera fastighetsautomation.
- Presentera vanliga programmeringsspråk som används inom branschen.

Programmeringstekniker och metoder (15 min)

- Gå igenom grundläggande programmeringstekniker som används i automatisering, t.ex. variabler, datatyper och kontrollstrukturer.
- Diskutera hur man använder programverktyg för simulering av automatiserade processer.
- Visa exempel på kod och förklara dess funktion i automationssystem.

Praktisk övning: Programmeringsuppgift (15 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem en programmeringsuppgift där de ska skriva programkod för en enkel automationsprocess, till exempel styrning av en lampa via sensor.
- Grupperna ska dokumentera sin kod och förbereda en kort presentation om hur programmet fungerar.
- Låt grupperna presentera sina lösningar och diskutera olika tillvägagångssätt.

Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Sammanfatta viktiga punkter om programmering och dess betydelse för fastighetsautomation.
- Diskutera hur programmering kan bidra till effektivisering och förbättrad funktion inom automatiserade system.
- Ställ frågor som får eleverna att reflektera över hur de kan använda sina kunskaper i praktiken.

Diskussionsfrågor

- A. Vilka utmaningar tror ni det finns i att programmera automatiserade system?
- B. Hur kan programmering förbättra säkerheten i fastighetsautomation?
- C. Vilka trender ser ni i användningen av programmering inom automationsteknik?

Aktivitet

Eleverna ska skapa en kort presentation av ett programmeringsprojekt de har genomfört eller planerar att genomföra. Presentationen ska inkludera kodexempel, syfte, och vilka problem de stötte på. Presentationerna främjar delande av kunskap och erfarenheter inom gruppen.

Exit-ticket

- Vad är en viktig komponent i programmering av styrsystem?
Svar: Kontrollstrukturer som if-satser och loopar.
- Nämn en fördel med att använda simulering innan driftsättning.
Svar: Det gör att man kan identifiera och åtgärda fel innan systemet sätts i drift.
- Hur kan en dåligt skriven programkod påverka ett automatiserat system?
Svar: Det kan leda till felaktig funktion och potentiella säkerhetsrisker.
- Vilken typ av dokumentation är viktig för programmeringsarbete?
Svar: Programbeskrivningar och användarmanualer.
- Vad bör man tänka på när man testar sin programkod?
Svar: Att säkerställa att alla möjliga scenarier och begränsningar beaktas.

Hemuppgift

Uppgift att formuleras och specificeras i detalj.

Tags: [Lektion](#)