

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Allmän automationsteknik

Tema: Introduktion till 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.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till automation (10 min)

- Definiera vad automatisering är.
- Diskutera exempel på automatiserade system i samhället.
- Samtala om fördelarna med automation i olika industrier.

Komponenter i automatiserade system (15 min)

- Gå igenom viktiga komponenter, såsom sensorer, ställverk och PLC.
- Diskutera hur dessa komponenter samverkar i ett automatiserat system.
- Visa bilder eller videor på tekniska installationer.

Säkerhetsåtgärder i automation (15 min)

- Beskriva olika säkerhetsstandarder och riktlinjer.
- Diskutera vikten av säkerhet i automatiserade miljöer.

- Gå igenom konkreta exempel på säkerhetsåtgärder.

Avslutande diskussion (10 min)

- Sammanfatta lektionen med fokus på det centrala innehållet.
- Öppna för frågor och diskussion av lärdomar från lektionen.
- Förbered eleverna för den kommande aktiviteten.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper där de får designa sina egna automatiserade system i form av skisser eller modeller. Varje grupp ska välja en industriell tillämpning, exempelvis i tillverkningsindustrin eller livsmedelssektorn, och skapa en plan för hur deras system kommer att fungera. Under aktiviteten ska de tänka på vilka komponenter som behövs samt vilka säkerhetsåtgärder som krävs. Grupperna presenterar sedan sina idéer för klassen.

Exit-ticket

- Vad är automatisering? (Svar: Processen att använda teknik för att utföra uppgifter utan mänsklig inblandning.)
- Nämn tre komponenter i ett automatiserat system. (Svar: Sensorer, ställverk, PLC.)
- Varför är säkerhet viktigt i automation? (Svar: För att skydda både människor och utrustning från skador och fel.)
- Ge ett exempel på var automatisering används. (Svar: I fordonsindustrin, vid massproduktion av bilar.)
- Vad innebär det att arbeta med PLC? (Svar: Programmable Logic Controllers används för att styra automatiserade processer.)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort analys av ett automatiserat system de har observerat (exempelvis i industri, transport eller livsmedelssäkerhet). De ska inkludera vilka komponenter som används, hur systemet fungerar och diskutera eventuella säkerhetsaspekter.

Citat

"Automation is the use of technology to produce and deliver products and services with minimal human intervention." – Thomas L. Friedman (2005)

Detta citat belyser hur automation minskar behovet av mänsklig arbetskraft och ökar.

Tags: [Lektion](#)