

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Styr och reglerteknik

Tema: Fakta om givare

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Olika typer av givare och deras funktioner inom mätning och reglering.

Betygskriterium (E)

Eleven kan redogöra för olika typer av givare, deras funktioner samt användningsområden.

[Läroplan, Gy11, Styr och reglerteknik]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till givare (10 min)

- Introducera ämnet givare och varför de är viktiga i styr och reglerteknik.
- Prata om vad givare gör, t.ex. mäter fysiska storheter som temperatur, tryck, flöde, etc.

2. Typer och funktioner av givare (15 min)

- Gå igenom olika typer av givare:
 - **Temperaturgivare:** Redogör för exempel som termoelektriska givare och termistorer.
 - **Tryckgivare:** Förklara hur dessa fungerar och deras användning.
 - **Induktiva givare:** Diskutera deras funktion och tillämpning.
 - **Optiska givare:** Presentera hur de detekterar ljus och tillämpningar i industriella miljöer.

3. Användningsområden och tillämpningar (15 min)

- Gå igenom några specifika tillämpningar av givare:
 - Hur används givare i industriell automation?
 - Vad är deras roll i moderna fordon?
 - Vilken betydelse har givare inom medicinsk teknik?

4. Reflektion och sammanfattning (10 min)

- Sammanfatta lektionens innehåll.
- Öppna diskussionen för frågor om specifika givartyper eller deras tillämpningar.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Givare:** Enheten som mäter en fysikaliska storhet och ger en signal baserat på mätresultatet.
- **Typiska givartyper:** Beskrivning av olika typer av givare som används inom olika områden: termiska, mekaniska och elektriska givare.
- **Funktion och principer:** Hur givare fungerar, inklusive olika teknologier och metoder för datainsamling.
- **Kalibrering och underhåll:** Viktigheten av att kalibrera givare för att säkerställa noggrannhet och tillförlitlighet.
- **Framtida utveckling:** Vad skall framtidens givare och sensorer kunna? Redogör för insikter i AI och IoT och deras inverkan på givartillverkning.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Givare	En enhet som registrerar och mäter en fysikalisk storhet.	Från latin "datare", att ge.
Sensornätverk	En samling sensorer som fungerar tillsammans för att samla in data.	Från latin "sensus", att känna.
Signal	En variation som överför information, ofta från en givare till en styrenhet.	Från latin "signalis", att indikera.
Kalibrering	Processen av att justera en givare för att säkerställa noggrannhet i mätning.	Från franska "calibrer", att mäta.

Diskussionsfrågor

- A. Vad är den största fördelen med att använda givare i automatiserade system?
- B. Vilka givare anser ni kan vara mest avgörande inom framtida teknik?
- C. Hur tror ni att givarkomponenter kan integreras med AI och maskininlärning för att förbättra deras funktionalitet?

Aktivitet

Eleverna får i små grupper göra korta presentationer om en vald typ av givare. De ska undersöka givaren, dess funktioner, tillämpningar samt skapa en affisch för att visa sina fynd. Varje grupp ska dela med sig av sina insikter till klassen på frågestunden.

Exit-ticket

Frågor	Svar
Vad är en givare?	En enhet som mäter fysikaliska storheter och ger signaler.
Nämn en typ av givare.	Exempel: Temperaturgivare.
Vad är en sensor?	En enhet som detekterar och reagerar på fysiska fenomen.
Hur används givare i industriell automation?	För att mäta och styra processer automatiskt.
Varför är kalibrering viktigt?	För att säkerställa noggranna mätningar.

Hemuppgift

Eleverna ska välja en typ av givare och skriva en kort rapport (1-2 sidor) som beskriver dess funktion, hur den används, dess fördelar och nackdelar samt eventuella framtida tillämpningar.

Citat

“Det handlar inte om vad du har, utan om hur du använder det.” – Steve Jobs, 1997. Citatet betonar att effektiv användning av teknik, som givare, är avgörande för framgång inom alla områden, inklusive teknik och innovation.

Tags: [Lektion](#)