

Läxa: Introduktion till Robotik och Automation

Redogörelse

- **Årskurs:** Åk 7 – 9
 - **Ämne:** Digital teknik – Introduktion till robotik och automation
 - **Tema:** Grundläggande komponenter i robotar
-

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Sensor:** En enhet som upptäcker förändringar i miljön och skickar information till robotens styrsystem.
 2. **Aktuator:** En komponent som omvandlar energisignaler till fysiska rörelser.
 3. **Programmering:** Processen att skriva kod som styr robotens beteende och funktioner.
 4. **Automatisering:** Användningen av maskiner och teknologi för att utföra uppgifter utan mänsklig inblandning.
 5. **Mekanisk struktur:** Robotens fysiska delar och hur de är uppbyggda och sammanfogade.
 6. **Styrsystem:** Den centrala delen av en robot som bearbetar data och styr dess funktioner.
 7. **Feedback:** Information som återkopplas till styrsystemet för att justera robotens handlingar.
 8. **Robothand:** En robotens ändelement som kan greppa och manipulera objekt.
 9. **Mjukvara:** Program och applikationer som används för att programmera och kontrollera roboten.
 10. **Autonomi:** Förmågan hos en robot att utföra uppgifter självständigt utan kontinuerlig mänsklig styrning.
-

Instuderingsfrågor

1. Vad är en sensor och vilken funktion har den i en robot?
2. Förklara skillnaden mellan en sensor och en aktuator.
3. Varför är programmering viktigt inom robotik?
4. Ge två exempel på hur automatisering används i vardagen.
5. Vad består en robots mekaniska struktur av?
6. Beskriv vad ett styrsystem gör i en robot.

7. Hur används feedback i roboternas styrning?
8. Vad är en robothand och vad används den till?
9. Varför är mjukvara viktig för roboters funktionalitet?
10. Vad innebär autonomi i sammanhanget robotik?

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning/Fråga	A	B	C	D
1. Enhet som upptäcker miljöförändringar	Motor	Sensor	Aktuator	Processor
2. Omvandlar energisignaler till rörelse	Sensor	Styrssystem	Aktuator	Feedback
3. Skriva kod för att styra roboten	Automatisering	Programmering	Mekanisk struktur	Autonomi
4. Utföra uppgifter utan mänsklig inblandning	Automatisering	Programmering	Feedback	Sensor
5. Robotens fysiska delar	Mjukvara	Autonomi	Mekanisk struktur	Styrssystem
6. Bearbetar data och styr robotens funktioner	Aktuator	Styrssystem	Sensor	Robothand
7. Information som används för att justera robotens handlingar	Feedback	Programkod	Mekanisk struktur	Automatisering
8. Greppa och manipulera objekt	Sensor	Aktuator	Robothand	Feedback
9. Program som kontrollerar robotens beteende	Mjukvara	Motor	Autonomi	Sensor
10. Förmåga att utföra uppgifter självständigt	Autonomi	Programmering	Feedback	Styrssystem

Skrivuppgifter

Skrivuppgift 1: Enkla komponenter i en robot

Beskriv de grundläggande delarna av en robot, såsom sensorer, aktuatorer

och styrsystem. Förklara kort hur varje komponent fungerar och deras roll i robotens övergripande funktion.

Svarslängd: ca. 250 ord (En hel sida)

Skrivuppgift 2: Programmeringens roll inom robotik

Analysera hur programmering påverkar robotars förmåga att utföra olika uppgifter. Ge exempel på programmeringsspråk som används inom robotik och diskutera fördelarna med att kunna programmera robotar.

Svarslängd: ca. 350 ord (En och en halv sida)

Skrivuppgift 3: Framtidens automation och robotik

Diskutera de potentiella konsekvenserna av ökande automatisering och robotik i samhället. Reflektera över både positiva och negativa aspekter, samt hur detta kan påverka arbetsmarknaden och vardagslivet. Använd aktuella exempel för att stödja dina argument.

Svarslängd: ca. 400 ord (Två sidor)

Tags: [Läxa](#)