

“`html

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Mekatronik 1

Tema: Introduktion till mekatronik och dess komponenter

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av grunderna i mekatronik, inklusive komponenterna och deras funktioner, samt deras förmåga att tillämpa dessa kunskaper i praktiska sammanhang.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar grunderna i mekatronik, inklusive definitioner, komponenter och hur dessa arbetar tillsammans i smarta system. Fokus ligger på tvärvetenskaplig integration av mekanik, elektronik och datavetenskap.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för och beskriva grunderna inom mekatronik, inklusive de olika komponenterna och deras funktioner, samt kunna tillämpa kunskaperna i praktiska sammanhang.

Prov

Faktafrågor

1. Vad är mekatronik?

- A. Enbart mekaniska system
- B. Kombination av mekanik och kemi
- C. Teori om elektronik
- **D. Kombination av mekanik, elektronik och datavetenskap**

2. Vilken komponent används oftast för att mäta temperatur?

- A. Motor
- **B. Sensor**
- C. Styrsystem
- D. Batteri

3. Vad gör en motor i ett mekatroniskt system?

- A. Styr information
- **B. Skapar rörelse**
- C. Mäter tryck
- D. Ger elektrisk ström

4. Vilket av följande är ett exempel på ett styrsystem?

- A. Sensorer
- **B. Mikrokontroller**
- C. Motorer
- D. Aktuatorer

5. I vilket område används mekatronik ofta?

- A. Matematik
- **B. Robotik**
- C. Biologi
- D. Historia

6. Vad står PLC för i mekatroniska system?

- **A. Programmable Logic Controller**
- B. Personal Logic Controller
- C. Power Logic Circuit
- D. Programmable Light Controller

7. Vilken komponent är nödvändig för att ett system ska uppfatta sin omgivning?

- A. Motor
- **B. Sensor**
- C. Styrsystem
- D. Batteri

8. Vilken av följande är en funktion av ställdon?

- **A. Att skapa rörelse**
- B. Att mäta data
- C. Att lagra energi
- D. Att styra program

9. Vilken typ av sensor används för att upptäcka ljus?

- A. Trycksensor
- **B. Ljussensor**
- C. Rörelsesensor
- D. Vattensensor

10. Vad är en viktig del av programmering i mekatroniska system?

- A. Att skapa energi
- **B. Att styra systemets beteende**
- C. Att mäta temperatur
- D. Att bygga komponenter

11. Vilken av följande komponenter använder elektrisk energi för att utföra ett arbete?

- A. Sensor
- B. Styrenhet
- **C. Motor**
- D. Kabel

12. Vilka används som utgångar i mekatroniska system?

- A. Motorer och sensorer
- **B. Motorer och ställdon**
- C. Styrsystem och batterier
- D. Kontrollpaneler och sensorer

13. Vilken av följande uppgifter utför en styrsystem?

- A. Genererar energi
- **B. Tar emot och bearbetar information**
- C. Utför rörelse
- D. Mäter tryck

14. Vilken av följande aspekter är viktigt för design av mekatroniska system?

- A. Kostnad
- B. Estetik
- **C. Funktionalitet**
- D. Allt ovanstående

15. Vad definierar ett mekatroniskt system?

- A. Det är enbart mekaniskt
- B. Det använder enbart elektronik

- C. Det integrerar mekanik, elektronik och datavetenskap
- D. Det är bara ett datorsystem

Resonerande frågor

1. Vilka fördelar och nackdelar finns det med att använda mekatronik i moderna industrier?
Syftet är att ge eleverna möjlighet att analysera och reflektera över mekatronikens roll i industriell utveckling.
2. Hur skulle du kunna förbättra det mekatroniska system du skissade på i grupp?
Denna fråga uppmuntrar till kreativt tänkande och problemlösning.
3. Beskriv ett verkligt exempel på hur mekatronik påverkar vårt dagliga liv. Här får eleverna chansen att koppla teoretiska kunskaper till praktiska tillämpningar.
4. Vilka etiska överväganden bör man tänka på vid utveckling av mekatroniska system?
Syftet är att belysa vikten av etik inom teknik och innovation.
5. Vad ser du som den mest spännande framtida utvecklingen inom mekatronik?
Denna fråga ger elever möjlighet att reflektera över framtida trender och innovationer.
6. Hur kan utbildning inom mekatronik påverka karriärmöjligheter i framtiden?
Eleverna kan diskutera sambandet mellan utbildning och yrkesliv.
7. Vilken typ av samarbete tror du är nödvändig för framgångsrika mekatroniska projekt?
Syftet är att främja förståelse för tvärvetenskapligt samarbete.
8. Reflektera över hur den tekniska utvecklingen inom mekatronik kan bidra till hållbarhet.
Här uppmanas elever att tänka på hållbarhetsaspekter inom teknik.

Bedömning

Faktafrågor ger 1 poäng per korrekt svar, vilket ger en maximal poäng på 15 poäng. Resonerande frågor ger 2 poäng per fråga, vilket ger en maximal poäng på 16 poäng. Totalt kan provet ge 31 poäng.

För betyg E krävs minst 8 poäng totalt, för betyg C krävs 12 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor), och för betyg A krävs 18 poäng (minst 5

poäng från resonerande frågor).

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Mekatronik](#), [Mekatronik 1](#)