

# Provkonstruktion

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Mekatronik 2

**Tema:** Mekatronikens grunder och tillämpningar

## Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper och färdigheter inom området mekatronik, inklusive mekaniska och elektriska system samt styrteknik, och deras förmåga att tillämpa dessa kunskaper i praktiska sammanhang.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Undervisningen ska behandla grunderna i mekatronik, inklusive mekaniska system, elektriska system och styrteknik.

[Gy 11, Kursplan för Mekatronik]

### Betygskriterier

Eleven redogör för och tillämpar grundläggande mekatroniska begrepp och metoder i praktiska tillämpningar.

[Gy, Mekatronik - Betyg E]

## Prov

### Faktafrågor

1. Vad är mekatronik?

A. Enbart mekaniska system

**B. Kombination av mekanik, elektronik och datateknik**

C. Enbart elektroniska system

D. Enbart datateknik

2. Vilken komponent omvandlar energi till rörelse?

A. Sensor

B. Kontrollsystem

**C. Aktuator**

D. Automatisering

3. Vilken funktion har sensorer i ett mekatroniskt system?

**A. Registrera och mäta fysiska fenomen**

B. Omvandla rörelse till energi

C. Styra andra system

D. Analysera data

4. Vad innebär automatisering?

A. Att förenkla system

**B. Att göra system självstyrande**

C. Att kontrollera manuellt

D. Att designa nya sensorer

5. Vilken typ av sensor mäter temperatur?

A. Trycksensor

**B. Temperatursensor**

C. Positionssensor

D. Ljudsensor

6. Vad är ett kontrollsystem?

**A. Anordningar som styr och övervakar andra system**

B. En enhet för avancerad mekanik

C. En typ av sensor

D. En metod för manuell kontroll

7. Vilket av följande begrepp hör till mekatronik?

A. Enbart mekaniskt arbete

**B. Kombination av mekanik, elektronik och datateknik**

C. Enbart elektroniska komponenter

D. Enbart hydrauliska system

8. Vad används en robotarm för i mekatronik?

**A. Automatisering av uppgifter**

B. Barnleksaker

C. Endast för simulering

D. Ingen användning

9. Vad kännetecknar ett mekatroniskt system?

A. Enbart mekaniska delar

**B. Mekaniska och elektriska komponenter i samverkan**

C. Enbart elektroniska kontrollsystem

D. Enbart datateknik

10. Vilken aspekt är viktig i designen av mekatroniska system?

A. Endast kostnader

**B. Samverkan mellan olika komponenter**

C. Estetik

D. Enbart prestation

11. Vilken typ av hydraulik kan en aktuator använda?

A. Elektrisk hydraulik

B. Pneumatisk hydraulik

**C. Vattenbaserad hydraulik**

D. Ingen hydraulik

12. Hur kan mekatronik tillämpas inom medicinsk teknik?

A. Endast genom manuell kontroll

**B. Genom avancerade medicinska apparater**

C. Ingen tillämpning

D. Endast i forskning

13. Vilken typ av signal ger en sensor?

**A. Analoga eller digitala signaler**

B. Enbart analoga signaler

C. Enbart digitala signaler

D. Ingen signal

14. Vad är en viktig faktor för mekanik i mekatronik?

A. Endast styrning

**B. Rörelse och belastning**

C. Programvara

D. Ingen mekanik

15. Vad innebär datateknik inom mekatronik?

A. Fysisk manuell kontroll

B. Endast mjukvaruutveckling

**C. Användning av algoritmer och program för styrning**

D. Ingen datateknik

## **Resonerande frågor**

1. Hur har mekatronik förändrat industriella processer och produktion?

Syftet med frågan är att få eleverna att reflektera över mekatronikens påverkan på effektivitet och innovation.

2. Vilken roll spelar sensorer i automatiserade system?

Frågan syftar till att klargöra sensorernas funktion och deras betydelse för

systemets prestanda.

3. Ge exempel på hur mekatronik används inom medicinsk teknik.

Denna fråga uppmuntrar till analyser av praktiska tillämpningar och innovationer inom medicin.

4. Diskutera utmaningar med att integrera mekanik och elektronik i moderna system.

Frågan syftar till att utforska tekniska och praktiska hinder i projekt.

5. Hur påverkar automatisering arbetskraftens behov i industrin?

Syftet är att få eleverna att tänka ett steg längre om konsekvenserna av teknik.

6. Diskutera framtiden för mekatronik och dess möjliga utvecklingar.

Frågan ger eleverna möjlighet att spekulera i framtida trender och innovationer.

7. Reflektera över vilka yrken som berörs av mekatronikens tillämpningar.

Syftet är att göra eleverna medvetna om yrkesmöjligheter och kompetenser.

8. Hur kan mekatronik bidra till hållbar utveckling?

Frågan syftar till att uppmuntra till tankar om teknikens roll i hållbarhet och miljö.

## Bedömning

Provet bedöms med totalt 30 poäng, där faktafrågorna ger 1 poäng var och resonerande frågorna ger 3 poäng var.

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

Tags: [Gymnasiet](#), [Mekatronik](#), [Mekatronik 2](#)