



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

1ED024 Sensorer och aktuatorer för mekatronik, 7,5 högskolepoäng

1ED024 Sensors and Actuators for Mechatronics, 7.5 credits

### Huvudområde

Elektroteknik

### Ämnesgrupp

Elektroteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2020-12-07

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2021

### Förkunskaper

Elektronik 7,5 hp eller motsvarande

## Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- redogöra för uppbyggnad av och arbetsprinciper för sensorer
- redogöra för olika principer för och uppbyggnad av aktuatorer
- grunderna i mätkretsar, kommunikation och databehandling för mekatronik
- konstruera ett enkelt mekatroniskt system.

## Innehåll

Kursen ger en introduktion av sensorer och aktuatorer som kan tillämpas inom mekatronik, där klassisk mekaniska komponenter och elektriska ställdon ersätts av helhetslösningar med givare, processor, drivelektronik och aktuator. Även mätmetoder, kommunikationstekniker och databehandling tas upp.

- Introduktion till sensorer och aktuatorer i mekatroniska system
- Sensorer
- Mätssystem - signaler och elektriska kretsar
- Aktuatorer

- Analys i tids- och frekvensdomän
- Kommunikation i mekatroniska system
- Databehandling och visare
- Tillämpningar

## Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och laborationer. Obligatorisk närvaro krävs på laborationerna.

## Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Kursen examineras genom skriftliga prov och redovisning av obligatoriska uppgifter.

Skriftlig tentamen, 5 hp (U,3,4,5)

Laborationer, 2,5 hp (U/G)

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

William Bolton, Mechatronics - Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering. Pearson, senaste upplagan. Sidor: 600

**Övrig litteratur** Bengt Arne Molin, Analog Elektronik. Studentlitteratur, senaste upplagan. Sidor: Utdelat material, 50 sid.