



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Maskinteknik

# Kursplan

## Maskinelement

**Kurskod:** MSGB40  
**Kursens benämning:** Maskinelement  
*Machine components*  
**Högskolepoäng:** 7.5  
**Utbildningsnivå:** Grundnivå  
**Successiv fördjupning:** Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

**Huvudområde:**  
MTA (Maskinteknik)

### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2022-08-30 och gäller från vårterminen 2023 vid Karlstads universitet.

### Behörighetskrav

Registrerad på mekanik 1 7,5 hp och hållfasthetslära 1 7,5 hp. 60 hp inom civilingenjörsprogram. Motsvarandebedömning kan göras.

### Lärandemål

Kursen syftar till att studenterna ska skapa sig grundläggande kännedom om vanliga typer av maskinelements teoretiska grund, funktion och prestanda, samt hur de implementeras som komponenter i maskintekniska system.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

-läsa och tolka enkla maskintekniska ritningar med avseende på form, mått och material  
-redogöra för den teoretiska grunden för funktion och dimensionering hos olika maskinelement

- redogöra för olika maskinelements användning i olika tillämpningar och deras för- och nackdelar
- identifiera och beräkna dimensionerande storheter hos olika maskinelement
- med utgångspunkt från en problemställning välja lämpligt maskinelement ur standarder och kataloger
- teoretiskt identifiera och beskriva en drivlina och ett drivsystems vanliga komponenter och beräkna systemets prestanda med hänsyn till hållfasthet, verkningsgrader och utväxlingar
- redogöra för enkel teori för axlars kritiska varvtal

### **Innehåll**

Under kursens föreläsningar beskrivs de vanligaste maskinelementens teoretiska grund, funktion, prestanda och dimensioneringskriterier. Maskinelementens varianter och dessas för- och nackdelar belyses, liksom lämpligheten för olika maskiner och system. Särskilt belyses ett drivsystems komponenter och prestanda, vilket också undersöks i en obligatorisk laboration.

Under handledda övningar och eget arbete övar man i val och dimensionering av olika maskinelement under givna förutsättningar. I övningarna praktiseras också grundläggande ritningsläsning.

Maskinelement som behandlas är främst rullningslager, glidlager, skruvförband, fjädrar, bromsar, kugg- och remväxlar, press- och krympförband samt axlar och axelkopplingar. I kursen ingår också grundläggande ritningsläsning.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Skriftlig salstentamen, inlämningsuppgifter och laborationer.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

### **Betyg**

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U)

### **Kvalitetsuppföljning**

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

### **Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

### **Övrigt**

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.