



## Mekaniska konstruktioner 2

### Mechanical constructions 2

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** A303TG

**Version:** 1.1

**Fastställd av:** Utskottet för utbildningar inom teknik 2022-06-21

**Gäller från:** VT 2023

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Maskinteknik (G1F)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Maskinteknik

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör

**Betygsskala:** U, 3, 4 eller 5

---

### Innehåll

Kursen Mekaniska konstruktioner 2 är en fortsättningskurs för Mekaniska konstruktioner 1 och ingår i maskiningenjör automation och AI programmet. Syftet med kursen är att bygga upp kunskap för att kunna dimensionera olika maskinkomponenter i ett större system. Kursen behandlar följande maskinelement som broms, remväxlar, glidlager, fjäder och axelförband.

Detaljerat innehåll för Mekaniska konstruktioner 2:

- Broms (Skivbroms och bandbroms)

Dimensionering av skivbroms och bandbroms

- Remväxlar

Beräkning av överförd effekt

- Rullningslager & Glidlager

Lager val och beräkning livslängd med hjälp av delskadeteori

- Fjädrar

Dimensionering av fjädrar

- Axelförband

Beräkning av vridmoment och dimensionering av axel

Vid föreläsningarna ges en ämnesbakgrund och de teoretiska grunderna för ämnet presenteras. Under övningsräkningar och konstruktionsövningar sker tillämpning på konkreta problem.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- 1.1 redogöra för den maskinelements grundläggande begrepp kopplat till problemställning och analys,
- 1.2 beskriva ett system eller produkt med olika maskinkomponenter,
- 1.3 beskriva hur teknisk dokumentation ska framställas och redovisas inom området.

#### Färdighet och förmåga

- 2.1 dimensionera olika komponenter i broms,
- 2.2 beräkna spännkraft och effekten för remväxel,
- 2.3 dimensionera rullningslager och glidlager,
- 2.4 dimensionera fjäder,
- 2.5 dimensionera axelkopplingar.

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

## Examinationsformer

Kursen examineras genom följande tre examinationsmoment:

- Inlämningsuppgift 1  
Lärandemål: 1.2-1.3 och 2.1  
Högskolepoäng: 0,8  
Betygsskala: U eller G
- Inlämningsuppgift 2  
Lärandemål: 1.2-1.3 och 2.1  
Högskolepoäng: 0,7  
Betygsskala: U eller G
- Skriftlig tentamen  
Lärandemål: 1.1-1.2 , 2.1-2.5  
Högskolepoäng: 6,0  
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Dahlberg, Tore. *Teknisk Hållfasthetslära*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Olsson, Karl-Olof. *Maskinelement*. (Senaste upplagan). Liber

Svedensten, Per. Evertsson, Magnus. *Maskinelement övningar*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Övrigt material finns tillgängligt via HB:s lärplattform.

## Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

## Övrigt

Kursen ingår i maskiningenjörsprogrammet.

Kursen har en strak koppling med: Beräknings mekanik 2 och Matematisk analys 1 och 2.