HÖGSKOLAN I BORÅS

Mekaniska konstruktioner
Mechanical Constructions

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41I30M
Version: 1.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-10-06
Gäller från: HT 2014

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Maskinteknik (G1F)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Maskinteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).
Följande kurs ska vara godkänd i sin helhet; Naturvetenskap, 7,5 hp (eller motsvarande).
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Grundläggande mekanik – jämviktslära
- Normalspänning – jämvikt
- Normaltöjning – deformation
- Samband mellan spänning och deformation (Hookes lag)
- Skjuvspänning – skjuvning
- Axlars vridning
- Plana ytors geometri
- Balkböjning
- Elementarfall
- Skruvförband
- Rullningslager
- Bromsar
- Kuggväxlar

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:
1 Kunskap och förståelse
1.1 beskriva funktionen hos grundläggande maskinelement som skruvförband, rullningslager, bromsar och kuggväxlar,
1.2 förklara skillnaden mellan olika typer av rullningslager och deras användning,
1.3 identifiera olika maskinelement och förklara deras funktion,
2 Färdighet och förmåga
2.1 beräkna spänningar och deformationer i kroppar som utsätts för dragning, böjning eller vridning,
2.2 göra enkla belastningsanalyser med hjälp av elementarfall,
2.3 dimensionera skruvförband,
2.4 dimensionera kuggväxlar för att få en specificerad utväxling,
2.5 beräkna bromsverkan i olika typer av bromsar.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, studiebesök och laboration.

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

Examinationsformer

Tentamen, 7 hp, SB – (Mål 1.1, 1.2, 2.1 -2.5)
Laboration, 0,5 hp, UG – (Mål 1.3)
Betyg på tentamen bestämmer kursens slutbetyg.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Dahlberg, T., *Teknisk Hållfasthetslära*, Studentlitteratur

Föreläsningsanteckningar, utdelat material

Studentinflytande och utvärdering

Akademichef och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

De särskilda förkunskapskraven gäller från och med H15.