HÖGSKOLAN I BORÅS

Grundläggande mekanik och hållfasthetslära
Fundamentals of Mechanics and Strength of Materials

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: 41N19A
Version: 2.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2015-01-30
Gäller från: VT 2015

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Energiteknik (G1F)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Energiteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till energiingenjörsprogrammet (eller motsvarande). Undantag kan göras av studierektor.
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Grundläggande materiallära, metalliska material
- Korrosion
- Grundläggande mekanik – jämviktslära, statik
- Normalspänning – skjuvspänning
- Plana ytors geometri
- Hållfasthetslära - dragning, vridning, böjning
- Utmattning
- Fleraxlig spänning – ångpanneformlerna, effektivspänning

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:
1 Kunskap och förståelse
1.1 redogöra för mekanismerna bakom materials mekaniska egenskaper och korrosion,
1.2 redogöra för fleraxliga spänningstillstånd, tryckkärl och utmattning,
2 Färdighet och förmåga
2.1 göra grundläggande mekaniska beräkningar,
2.2 beräkna spänningar och deformationer i kroppar som utsätts för dragning, böjning eller vridning,
2.3 göra enkla deformationsanalyser med hjälp av elementarfall.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laboration.

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Laboration - (Mål 2.1-2.2)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 0,5
Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Tentamen - (Mål 1.1 -1.2, 2.1 - 2.3)
Lärandemål:
Högskolepoäng: 7
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Examinationsmomentet Tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment är godkända.

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Dahlberg, Tore (2001). *Teknisk hållfasthetslära*. 3., [omarb.] uppl. Lund: Studentlitteratur
Utdelat material.

Studentinflytande och utvärdering

Sektionschef 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