



Byggnadsmekanik Structural Mechanics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: 41B15B

Version: 3.0

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-10-06

Gäller från: HT 2014

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Byggteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Byggteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- Beräkningsprinciper och lastanalys
- Statiskt bestämda balkar, fackverk och ramar
- Deformationsberäkningar
- Statisk obestämda konstruktioner
- Elasticitetsteori.

Mål

Efter genomgången kurs ska studenterna kunna:

1 Kunskap och förståelse

1.1 redogöra för beräkningsprinciper för statiskt bestämda balkar, fackverk och ramar,

1.2 redogöra för beräkningsprinciper för statiskt obestämda balkar,

1.3 redogöra för beräkningsprinciper för lastanalys,

1.4 redogöra för hur olika laster påverkar en byggnad,

2 Färdighet och förmåga

2.1 beräkna statiskt bestämda balkar, fackverk och ramar,

2.2 beräkna enklare statisk obestämda konstruktioner,

2.3 beräkna geometriska tvärsnittsstorheter,

2.4 beräkna spänningar och deformationer,

2.5 beräkna belastningen från egentyngd, nyttig last och snölast,

2.6 beräkna dimensionerande lasten för ett konstruktionselement,

3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 relatera teoretiska innehållet i kursen till praktiska tillämpningar.

Undervisningsformer

Undervisningen består av räkneövningar, föreläsningar och projektarbeten.

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen - (Mål 2.1-2.6, 3.1) 6 Betygsskala: TH
- Inlämningsuppgift - (Mål 1.1-1.4) 1,5 Betygsskala: UG

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

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

Johannesson, Paul & Vretblad, Bengt (2011). *Byggformler och tabeller*. 11., [omarb.] uppl. Stockholm: Liber

Langesten, Bengt (1999[1995]). *Byggkonstruktion. 1, Byggnadsstatik*. 3. uppl. Stockholm: Liber utbildning

Langesten, Bengt (2000[1995]). *Byggkonstruktion. 2, Hållfasthetslära : tillämpning på trä och stål*. 2. uppl. Stockholm: Liber utbildning

Kompletterande material från kursens hemsida.

Studentinflytande och utvärdering

Akademiefen och kursansvarig lärare ansvarar gemensamt för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna bör återföras till studenterna och ska vara rådgivande inför kursens framtida utformning.

Övrigt

Rekommenderade förkunskaper:

Kursen bygger och utvecklar kunskaper från kurserna i Mekanik 7,5 hp samt Introduktion Byggingenjör 7,5 hp (eller motsvarande).