

Stålkonstruktion

Programkurs

6 hp

Steel Structures

TNBJ10

Gäller från: 2021 VT

Fastställd av

Programnämnden för maskinteknik och
design, MD

Fastställandedatum

2020-09-29

Gavs sista gången

HT 2021

Ersätts av

TNBJ29

Huvudområde

Byggteknik

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1X

Kursen ges för

- Höskoleingenjörsprogram i byggnadsteknik

Rekommenderade förkunskaper

Byggnadsmekanik och hållfasthetslära. Byggnadsteknik. Ritteknik och CAD 2D. Träkonstruktion.

Lärandemål

Kursen ska ge studenterna grundläggande kunskaper i trä- och stålkonstruktioner.

- Studenten ska kunna redogöra för de vanligaste konstruktionsmaterialens egenskaper och användningsområden.
- Dimensionering av enkla konstruktioner ska genomföras med hjälp av tabeller, formelsamlingar och handböcker samt redovisas på ett sådant sätt att beräkningsmodellen är enkel att följa och förstå.
- Beräkningar ska utföras i brott- och bruksgränstillstånd.
- Tekniska termer, symboler och konventioner ska kunna användas på ett adekvat sätt.
- Kunskaperna ska kunna tillämpas integrerat vid analys och lösningar av enklare konstruktionsuppgifter. Rimligheten i beräkningar ska bedömas med approximationer.
- Studenten ska översiktligt kunna redogöra för sammansatta konstruktioners funktion, verkningsätt och giltighet.
- Studenten ska aktivt medverka till att finna kreativa och väl fungerande lösningar på givna konstruktionsuppgifter.
- Inlämningsuppgifter ska redovisas på ett fackmässigt utfört sätt och tillhörande ritningar ska utföras med hjälp av CAD.

Kursinnehåll

Materialet stål. Beräkningar i brottgränstillstånd: Dimensionering för moment, tvärkraft och normalkraft samt dimensionering av svets- och skruvförband. Beräkningar i brukgränstillstånd: Deformationsberäkning. Detaljutformning och konstruktionsanvisningar för stålkonstruktioner. Rost- och brandskydd av stål.

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningarna omfattar teoretiska genomgångar, lösningar av typexempel och förberedelser för konstruktionsuppgifter. Studiebesök på byggarbetsplats om lämpligt objekt finns.

Examination

UPG1	Inlämningsuppgift	2 hp	U, G
TEN1	Skriftlig tentamen	4 hp	U, 3, 4, 5

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Övrig information

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt". Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är Svenska ges kursen i sin helhet eller till stora delar på svenska. Observera att även om undervisningsspråk är svenska kan delar av kursen ges på engelska. Examinationsspråk är svenska.
- Om undervisningsspråk är Svenska/Engelska kan kursen i sin helhet ges på engelska vid behov. Examinationsspråk är svenska eller engelska.
- Om undervisningsspråk är Engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.

Övrigt

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ingår i kursen skall därför genomföras med kursplanen som utgångspunkt.

Institution

Institutionen för teknik och naturvetenskap

Studierektor eller motsvarande

Dag Haugum

Examinator

Osama Hassan

Kurshemsida och andra länkar

Undervisningstid

Preliminär schemalagd tid: 64 h

Rekommenderad självstudietid: 96 h

Kurslitteratur

Böcker

Börje och Carina Rehnström, (2019) *Stålkonstruktioner enligt eurokoderna*

Isaksson, T., Mårtensson, A., (2020) *Byggkonstruktion: regel- och formelsamling: baserad på Eurokod*

Johannesson-Vretblad, (2011) *Byggformler och tabeller*

Liber