



Kursplan

Fakulteten för teknik
Institutionen för byggteknik

4BY114 Samverkanskonstruktioner i trä, 5 högskolepoäng
Composite elements and hybrid structures in timber, 5 credits

Huvudområde

Byggteknik

Ämnesgrupp

Byggteknik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd 2023-12-18.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2024.

Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå. Examen på grundnivå inom ett byggtekniskt ämne. Sökande som inte uppfyller detta krav kan genom att visa att de har motsvarande förkunskaper genom yrkeslivserfarenhet valideras som behöriga. Två års relevant yrkeslivserfarenhet motsvarar då ett års högskole- eller universitetsstudier på grundnivå.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- identifiera skillnader mellan att dimensionera/utforma samverkande tvärsnitt i trä respektive hybridkonstruktioner i trä,
- jämför skillnader mellan att dimensionera/utforma homogena respektive samverkande tvärsnitt,

- ge en översiktlig beskrivning av samverkanskonstruktioner i trä och deras tillämpningsområden och tillverkningsprocesser,
- analysera enkla samverkansselement i trä med hjälp av hand- respektive datorberäkningar,
- utforma, analysera och dimensionera samverkanskonstruktioner i trä och
- utforma, analysera och dimensionera mekaniska förband i samverkanskonstruktioner i trä.

Innehåll

Kursen innehåller

- definition och beteende hos hybridkonstruktioner med trä som ingående material.
- definition av begreppet samverkanskonstruktioner och en introduktion till samverkanskonstruktioner i trä inklusive byggmetoder och förbandstyper
- beteende hos samverkanstvärnsnitt; teoretisk bakgrund och strukturanalys
- strukturanalys med hjälp av handberäkning av enkla element belastade i huvudsak genom böjning
- strukturanalys med hjälp av datorberäkningar av samverkansselement och hybridkonstruktioner
- utformning, analys och dimensionering av samverkanskonstruktioner i trä enligt Eurokod 5, t.ex. KL-träelement och T- resp. I-formade träbalkar
- utformning, analys och dimensionering av förband i samverkanskonstruktioner i trä
- utformning, analys och dimensionering av samverkanskonstruktioner i betong och trä enligt Eurokoderna 2 och 5, som t.ex. KL-träbjälklag med pågjuten skiva i betong eller limträbalkar som samverkar med ett betongbjälklag
- utformning, analys och dimensionering av samverkanskonstruktioner i stål och trä enligt Eurokoderna 3 och 5, som t.ex. balkar med flänsar i trä och liv i stål, förspända träkonstruktioner eller armerade/stålförstärkta träkonstruktioner
- utformning, analys och dimensionering av balkar och pelare utformade med trä och glas i samverkan

Undervisningsformer

Undervisningen består av seminarier, föreläsningar, övningar och laboration, kompletterade med självstudier och handledning.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Kursen examineras genom individuell bedömning av inlämnade skriftliga uppgifter och projektrapport, samt individuell muntlig presentation.

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast

vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

Övrigt

Kursen ges delvis på svenska och delvis på engelska, vilket innebär att kurslitteratur på svenska respektive engelska kan förekomma. Kostnader för studenten för resor, studiebesök och dylikt kan tillkomma.

Kursmaterialet presenteras på en webbstudieplats som de studerande får tillgång till via Internet så snart de registrerat sig på kursen. Programvaror som krävs för kursens genomförande finns tillgängliga i universitetets datasalar och via distansuppkoppling.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Dimensionering av träkonstruktioner, Del 1, 2022, Stockholm: Svenskt Trä, pp. 1-256, ISBN 978-91-985212-5-2.

Dimensionering av träkonstruktioner, Del 2, 2022, Stockholm: Svenskt Trä, pp. 1-60, ISBN 978-91-985212-6-9.

Dimensionering av träkonstruktioner, Del 3, 2022, Stockholm: Svenskt Trä, pp. 1-60, ISBN 978-91-985212-7-6.

LVL Handbook, Europe, 2020, Espoo: Finnish woodworking Industries, pp. 1-226, ISBN 978-952-94-2347-7.

KLträ Handbok, 2017, Stockholm: Swedish Wood, pp. 1-188, ISBN 978-91-981922-5-4.