

Kursplan för

Konstruktion av broar och avancerade konstruktioner Design of Bridges and Advanced Structures

**VBKN15, 7,5 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2022-03-31

Allmänna uppgifter

Valfri för: V5-ko

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursen skall ge aktivt tillämpbar kunskap om konstruktion av broar och andra avancerade konstruktioner som är lämpliga för större spännvidder, t.ex. kabelkonstruktioner, spännbandkonstruktioner och bågar.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna dimensionera brokonstruktioner och andra speciella konstruktionstyper som är lämpliga för större spännvidder
- ha kunskap om analysmetoder och verkningsätt hos olika typer av ovannämnda konstruktioner
- ha kunskap om olika brotyper och byggmetoder för dessa

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- ha förmåga att tillämpa kunskaper förvärvade i tidigare kurser, för dimensionering och utformning av broar och andra avancerade konstruktioner som behandlas i kursen
- självständigt kunna välja konstruktionstyp, konstruktiv utformning och byggmetod i tidiga skeden av projekteringen
- kunna redovisa resultaten av konstruktionens projektering skriftligt och i form av ritningar
- självständigt kunna söka och kritiskt värdera information om tekniska lösningar för broar och avancerade konstruktioner

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- kunna kritiskt utvärdera olika typer av konstruktioner som behandlas i kursen
- kunna kritiskt utvärdera olika typer av konstruktiva lösningar som redovisas i litteraturen och vid föreläsningar
- självständigt kunna anpassa och modifiera typlösningar för ett specifikt projekt

Kursinnehåll

I kursen ingår föreläsningar, seminarier, övningsuppgifter, gästföreläsningar av praktiskt verksamma ingenjörer och/eller arkitekter, samt studiebesök. Kursen är upplagd kring två projekteringsuppgifter, därav första uppgiften består av en vägbro. I första uppgiften görs projektering och konstruktionsberäkningar på relativt detaljerad nivå. I den andra uppgiften projekteras översiktligt en konstruktion med större spännvidd. Den senare projekteringsuppgiften presenteras vid ett seminarium.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Projektuppgifter (skriftlig redovisning och presentation vid seminarium) samt individuell tentamen. Datum för tentamen bestäms under kursens gång.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0121. **Benämning:** Projektuppgifter.

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Rapport och presentation vid seminarium **Delmomentet omfattar:** Hela kursinnehållet

Kod: 0221. **Benämning:** Muntlig tenta.

Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Muntlig tentamen **Delmomentet omfattar:** Hela kursinnehållet

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- VBKN05 Betongbyggnad

- VBKN01 Stål- och träbyggnadsteknik eller VBKN25 Stålbyggnadsteknik

Förutsatta förkunskaper: VSMF15 Balkteori, VSMF05 Teknisk modellering: Bärverksanalys

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: VBK041

Kurslitteratur

- Ytterligare kurslitteratur om avancerade konstruktioner kommer att tillhandahållas via kurshemsidan.
- Hirt, M., Lebet, J.-P. : Steel Bridges: Conceptual and Structural Design of Steel and Steel-Concrete Composite Bridges. EPFL Press, 2013, ISBN: 978-1466572966. Boken finns i V-biblioteket och kan även laddas ner (pdf) via bibliotekets hemsida.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Ivar Björnsson, ivar.bjornsson@kstr.lth.se

Hemsida: <http://www.kstr.lth.se>