

Kursplan för

Konstruktion av broar och avancerade konstruktioner

Design of Bridges and Advanced Structures

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

Gäller för: Läsåret 2017/18

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2017-04-06

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, bågar och skal.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna dimensionera brokonstruktioner och andra speciella konstruktionstyper som är lämpliga för större spännvidder, t.ex. kabelkonstruktioner, spännbandkonstruktioner, bågar och skal
- ha kunskap om analysmetoder och verkningssätt hos olika typer av ovannämnda konstruktioner
- ha kunskap om olika brotyper och byggmetoder för dessa
- ha kunskap om olika typer av kabelkonstruktioner, spännbandkonstruktioner, bågar, skal 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, övningsuppgifter, gästföreläsningar av praktiskt verksamma ingenjörer och/eller arkitekter, samt studiebesök. Kursen är upplagd kring en projekteringsuppgift, som består av bro eller av annan typ av konstruktion som lämpar sig för större spännvidder. I uppgiften görs projektering och konstruktionsberäkningar på relativt detaljerad nivå. Modellbyggande i lämplig skala med provbelastning kan förekomma, beroende på uppgiftsinriktning. Projekteringsuppgiften presenteras vid ett seminarium.

Kursens examination

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

Prestationsbedömning: Projektuppgifter (skriftlig redovisning och presentation vid seminarium) samt muntlig tentamen.

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.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- VBKN05 Betongbyggnad
- VBKN01 Stål- och träbyggnadsteknik

Förutsatta förkunskaper: VSMF15 Balkteori, VSMF05 Teknisk modellering: Bärverksanalys

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: VBK041

Kurslitteratur

- Sundquist, H: Infrastrukturkonstruktioner. Kompendium från KTH.
- Björn Åkesson: Klassiska brohaverier, bakgrund, förklaring och analys. Åkesson, 2011.
- Parke, G and Hewson N: Manual of Bridge Engineering, 2nd edition, Thomas Telford Ltd, 2008.
- Petersson, T., Sundquist, H. Spännbetongkonstruktioner. Kompendium från KTH (Swedish).
- Ytterligare kurslitteratur om avancerade konstruktioner kommer att tillhandahållas via kurshemsidan.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Roberto Crocetti,
Roberto.Crocetti@kstr.lth.se

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