

Kursplan för

Brobyggnadsteknik Design of Bridges

**VBK041, 7,5 högskolepoäng, A
(Avancerad nivå)**

Gäller för: Läsåret 2013/14

Beslutad av: Utbildningsnämnd D

Beslutsdatum: 2013-04-19

Allmänna uppgifter

Valfri för: V5-at, V5-ko

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska

Syfte

Kursen skall ge aktivt tillämpbar kunskap om konstruktion av broar baserat på förkunskaper i Konstruktionsteknik, Byggnadsmekanik och Byggnadsmaterial

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna analysera brokonstruktioner med hänsyn till trafiklaster och andra relevanta laster samt behärska de speciella analysmetoder som krävs för brodimensionering
- ha kunskap om analysmetoder och verkningsätt hos olika typer av brokonstruktioner
- 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 i konkreta projekt
- kunna självständigt välja brotyp, konstruktiv utformning, byggmetod i tidiga skeden av broprojekteringen

- kunna redovisa resultaten av broars projektering skriftligt och i form av ritningar
- kunna självständigt söka och kritiskt värdera information om tekniska lösningar för broar

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- kunna kritiskt utvärdera olika brotyper och 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 brobyggare, samt studiebesök. Kursen är upplagd kring två större projekteringsuppgifter, där den ena består av en konventionell vägbro i två fack och den andra en bro med spännvidd på ca 400 m. I den första uppgiften görs projektering och konstruktionsberäkningar på relativt detaljerad nivå, medan den andra bron projekteras översiktligt vad avser bärande system, produktionsmetoder, ekonomi och estetik. Den senare projekteringsuppgiften presenteras vid ett seminarium.

Kursens examination

Betygsskala: UG

Prestationsbedömning: Projektuppgifter plus skriftlig tentamen.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- VBKN05 Betongbyggnad

Förutsatta förkunskaper: VBKN01 Stål- och träbyggnadsteknik, VSMF15 Balkteori, VSMF05 Teknisk modellering: Bärverksanalys

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

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

Kontaktinfo och övrigt

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

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