



BROBYGGNADSTEKNIK

VBK041

Design of Bridges

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygskala:** UG. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran på engelska. **Valfri för:** V4at. **Kursansvarig:** Tord Isaksson, Tord.Isaksson@kstr.lth.se, Konstruktionsteknik. **Förkunskapskrav:** Alt 1: VBK020 Betongbyggnad, VBK035 Stålbyggnadsteknik, VBM031 Betong i livscykelperspektiv samt en av kurserna VSM040 Finita elementmetoden eller VGT021 Grundläggningsteknik. Alt 2: VBK020 Betongbyggnad, VVB027 Utformning av vägar och gator, VVB071 Vägbyggnadsteknik samt VGT021 Grundläggningsteknik. **Förutsatta förkunskaper:** VSM150 Teknisk modellering: Bärverksanalys samt för alternativ 2 ovan VBK035 Stålbyggnadsteknik. **Kan ställas in:** Vid mindre än 10 anmälda.

Prestationsbedömning: Projektuppgifter plus skriftlig minitentamen. **Hemsida:** <http://www.kstr.lth.se>.

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 verkningssätt hos förspända betongkonstruktioner och analysmetoder för denna typ av 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 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

Innehåll

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 som utförs i förspänd betong, 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.

Litteratur

Sundquist, H: Infrastrukturkonstruktioner. Kompendium från KTH.

Petersson, T., Sundquist H: Spännbetongkonstruktioner. Kompendium från KTH.