



## BROBYGGNADSTEKNIK

VBK041

### Design of Bridges

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** UG. **Valfri för:** V4. **Kursansvarig:** Tord Isaksson, Konstruktionsteknik. **Förkunskapskrav:** Alt 1: VBK020 Betongbyggnad, VBK035 Stålbyggnadsteknik, VBM031 Betong i livscykelerspektiv samt en av kurserna VSM040 Finita elementmetoden eller VGT021 Grundläggningsteknik. Alt 2: VBK020 Betongbyggnad, VVB027 Utformning av vägar och gator. **Rekommenderade förkunskaper:** VSM150 Teknisk modellering: Bärverksanalys samt för alternativ 2 ovan VBK035 Stålbyggnadsteknik. **Prestationsbedömning:** En skriftlig tentamen och två större konstruktionsuppgifter. Dessa måste vara godkända för att bli godkänd i kursen. **Övrigt:** Om färre än 10 studenter anmält sig till kursen kan den ställas in. Studenter som läser enligt Alt 2 ovan skall även läsa VVB071 Vägbyggnadsteknik samt VGT021 Grundläggningsteknik. **Hemsida:** <http://www.kstr.lth.se>.

#### Mål

Studenten skall efter genomförd kurs

#### *Kunskapsmål*

- ha kunskap om förspända betongkonstruktioner
- förstå broars verkningsätt
- känna till brobyggnadsteknik för olika typer av broar
- känna till konstruktionsteknik för andra typer av anläggningar, såsom tunnlar och stödkonstruktioner

#### *Färdighetsmål*

- kunna dimensionera förspända betongkonstruktioner
- kunna dimensionera en bro utifrån givna förutsättningar vad avser material, grundläggning, laster och säkerhet
- kritiskt utvärdera olika lösningar vad avser brokonstruktioner. Bedöma för- och nackdelar med olika modeller och lösningar

#### *Attitydmål*

- förstå vikten av val av material och konstruktionslösning för en bro/större anläggning med avseende på långsiktig infrastrukturplanering och hållbarhet.

#### 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.