



BETONG I LIVSCYKELPERSPEKTIV

VBM031

Concrete in a Life-cycle Perspective

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V4. **Kursansvarig:** Professor Lars-Olof Nilsson, lars-olof.nilsson@byggtek.lth.se, Byggnadsmaterial. **Förkunskapskrav:** VBM012 Byggnadsmaterial, VBM070 Byggnadsmaterialvetenskap, VBK013 Konstruktionsteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, projektarbete. **Övrigt:** Minst 10 anmälda krävs för att kursen skall ges. **Hemsida:** <http://www.byggnadsmaterial.lth.se/bml-utb.htm>.

Mål

Kursen avser att, för betong, ge

- förståelse för, och förmåga att förutsäga, grundläggande fenomen och verkningsätt under produktion och vid normal användning i olika miljöer och under hela livslängden
- förmåga att välja betongmaterial och konstruktionslösning i ett helhetsperspektiv samt att bedöma tillståndet hos befintliga konstruktioner.

Kursen är grundläggande för ett stort antal tillämpningar och lämplig för teknologer med inriktning mot produktion, konstruktion, hus- och anläggningsbyggande.

Innehåll

Kursen inleds med principer för, och en övning i, tillståndsbedömning av befintliga betongkonstruktioner samt en översikt över dimensioneringsprocessen. Där behandlas modern dimensioneringsfilosofi, livstidsdimensionering med hänsyn till funktionsbaserade krav, samt faktorer som påverkar val av material och konstruktionslösning i ett helhetsperspektiv. Speciellt betonas vikten av helhetssyn, exempelvis hur krav med hänsyn till produktion och beständighet måste beaktas vid dimensionering. Ett centralt område utgörs av tidsberoende verkningsätt och förändringsprocesser hos betong och betongkonstruktioner under produktion och vid normal användning i olika miljöer. Där behandlas bland annat effekter av miljöpåverkan, rörelsebehov och tvång, sprickbildning och sprickriskbedömningar. Vidare belyses hur betongmaterial kan väljas och sammansättas för att tillmötesgå en given kravspecifikation.

Relevans för en miljömässigt hållbar utveckling

Betong är vårt mest använda byggnadsmaterial och av betongkonstruktioner krävs god funktion under lång tid utan större underhållsinsatser. God resurshushållning kräver därför materialval och konstruktionsutformning med hänsyn till byggnadsverkets hela livscykel.

Litteratur

Kompendium. Internationella artiklar