



INTEGRERAD DESIGN: KONSTRUKTION - ARKITEKTUR

AFO280

Integrated Design: Structural Design & Architectural Design

Antal högskolepoäng: 6. **Betygskala:** UG. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen kan komma att ges på engelska. **Valfri för:** A4, V4hb, V4sa.

Kursansvarig: Professor Göran Sandberg, goran.sandberg@byggmek.lth.se och Professor Abelardo Gonzalez, Abelardo.Gonzalez@arkf.lth.se, Byggnadsmekanik. **Förkunskapskrav:**

För V-studenter: VSM040 Finita elementmetoden eller FHL064 Finita elementmetoden FK samt ytterligare 16 högskolepoäng på fortsättningskursnivå fördelade inom områdena hållfasthetslära, mekanik, konstruktionsteknik och tillämpad matematik. **Kan ställas in:**

Vid mindre än 10 anmälda. **Prestationsbedömning:** Bedömning sker genom inlämnade projekt. I slutprojektet deltar både arkitektstudent och ingenjörstudent i ett nära samarbete. Detta redovisas vid ett seminarium. För godkänt skall studenten deltagit i undervisningen till 75% och projektredovisningen skall innehålla en kvalitativ diskussion som leder fram till projektförslag. **Övrigt:** Kursen utvecklas och genomförs i samarbete mellan avd för byggnadsmekanik och formlära. Kursen förutsätter lika antal studenter från A och V. Kursen förankras i en nationell grupp av arkitekter och forskare, Centre for Research in Structural Design.

Syfte

Kursen syftar till att etablera en gemensam begreppsapparat avseende konstruktioner; optimering och arkitektoniskt uttryck, i samspelet mellan ingenjörer och arkitekter under den sista delen av utbildningen.

Vidare syftar kursen till ge samband mellan strukturmekaniska begreppen och det arkitektoniska uttrycket har samband genom vårt sätt att förstå, det ena genom en naturvetenskaplig organisation, det andra genom intuitiv förståelse.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förklara det generella beteendet i konstruktioner av olika typer
- kunna utveckla sambandet mellan konstruktion och arkitektur
- kunna delta aktivt i en diskussion mellan arkitekt och konstruktör om uttryck och funktion i ett byggnadsverk.
- ha insikt om hur ett fruktbart samarbete mellan arkitekt och ingenjör där arbetet sker i

dialog och inte sekventiellt.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna omsätta ideér om form till konstruktioner i dialog mellan arkitekt och konstruktör.

För ingenjörerna

- formulera och analysera från konstruktioner från konceptuella skisser till färdiga projekt
- kunna utveckla strukturmekaniska principer i gestaltungsfrågor
- kunna använda avancerade beräkningsprogram i konceptuella projekt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna aktivt delta i ett samarbete mellan arkitekt och ingenjör
- redovisa förslag avseende konstruktion och hur detta är konsekvens av ett gemensamt arbete

Innehåll

Kursen inleds med en serie föreläsningar och diskussioner kring strukturmekanikens begrepp och beteckningar och en allmän beskrivning av sambandet mellan strukturmekanik/konstruktion och arkitektur. Vidare diskuteras konstruktionselement och hur dessa bidrar till att ge olika uttryck och hur strukturmekanikens begrepp varierar med uttrycket.

Under senare delen bedrivs kursen som ett projektarbete där både civilingenjör- och arkitektstudenter bidrar till utformning av ett byggandsverk utifrån sin egen blivande professionalism. Projekten definieras så att de rumsliga egenskaperna möter konstruktiva utmaningar. Litteraturen bildar underlag för seminariediskussioner kring mötet mellan rumslig gestaltning och strukturdesign.

Litteratur

Finding Form; Towards an Architecture of the Minimal, Frei Otto, Bodo Rasch, ISBN 3-930698-66-8.

Engineering a New Architecture, Tony Robbin, ISBN 0-300-06116-1.

Structural Principles, Engel, ISBN 0138540195.

New Architecture and Technology, Gyula Sebestyen, ISBN 0-7506-5164-4.

The Art of the Structural Engineer, Bill Addis, ISBN 1-874056-41-2.

Manualer till Solid Works.