



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

# **Integrerad design: Konstruktion - Arkitektur** **Integrated Design: Structural Design -** **Architectural Design**

**VSMN15, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning V

**Beslutsdatum:** 2023-03-21

## **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** V4-ko

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska

## **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 att visa att de 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.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

För arkitekterna

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

För ingenjörerna

- Formulera och analysera 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

- Ha insikt om att ett fruktbart samarbete mellan arkitekt och ingenjör sker i dialog och inte sekventiellt.
- Aktivt kunna delta i ett samarbete mellan arkitekt och ingenjör.
- Redovisa förslag avseende konstruktion och beskriva hur detta är en konsekvens av ett gemensamt arbete.

## Kursinnehåll

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.

## Kursens examination

**Betygsskala:** UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

**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.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

## Antagningsuppgifter

### Förkunskapskrav:

- VSMN30 Finita elementmetoden - konstruktionsberäkningar: delprov  
Konstruktionsuppgifter 2.5 hp ELLER VSMF05 Teknisk modellering: Bärverksanalys  
ELLER FHLLF01 Finita elementmetoden ELLER FHLLF10 Finita elementmetoden och  
introduktion till materialmekanik ELLER FHLLF20 Finita elementmetoden

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** AFO280, AAHN10

## Kurslitteratur

- Frei Otto and Bodo Rasch: Finding Form; Towards an Architecture of the Minimal.  
Axel Menges, 1996, ISBN: 3-930698-66-8. Ej obligatorisk.
- Tony Robbin: Engineering a New Architecture. Yale University Press, 1996, ISBN: 0-300-06116-1. Ej obligatorisk.
- Olga Popovic Larsen : Conceptual Structural Design, Bridging the gap between  
architects and engineers. ICE Publishing, 2016, ISBN: 9780727761101.  
Rekommenderad.
- Angus J. Macdonald: Structure and architecture. Routledge, 2018, ISBN:  
9781138629240. Ej obligatorisk.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Professor Erik Serrano, erik.serrano@construction.lth.se

**Hemsida:** <http://www.byggmek.lth.se>

**Övrig information:** Kursen och genomförs i samarbete mellan avd för byggnadsmekanik och formlära. Samläses med motsvarande kurs för A: AAHN10