



## KURSPLAN

# Byggnadsmekanik, 7,5 högskolepoäng

*Structural Mechanics, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TBHK18	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2017-02-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2021-10-27	<b>Ämnesgrupp:</b>	BY1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2022-01-01	<b>Fördjupning:</b>	G1F
<b>Version:</b>	4	<b>Huvudområde:</b>	Byggnadsteknik

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om det bärande systemets funktion i en byggnad
- visa förståelse för instabilitetsfenomenet knäckning
- ha kännedom om grundläggande begrepp inom strukturdynamiken

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att beräkna jämviktsvillkor för både statiskt bestämda och statiskt obestämda bärverk
- visa förmåga att analysera snittkrafter och spänningar i ett bärverk
- visa förmåga att beräkna deformationer hos böjda balkar

### Innehåll

Kursen ger grundläggande färdigheter i byggnadsstatiska beräkningar och kunskaper om hållfasthetslära samt lastflödet i statiskt bestämda och obestämda bärverk.

Kursen innehåller följande moment:

#### *Statik*

- Kraftsystem och jämviktsvillkor
- Snittkrafter i både statiskt bestämda och statiskt obestämda balkar och ramar utan hörnförskjutningar

#### *Dynamik*

- Dynamik tillämpad på en-frihetsgradsmodeller

#### *Hållfasthetslära*

- Enaxligt och tvåaxligt spännings- och töjningstillstånd
- Spänningstillstånd i balktvärsnitt vid böjning, skjuvning och vridning

- Deformationsberäkningar
- Knäckning av pelare

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar med inlämningsuppgifter.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Linjär algebra, 6 hp samt Matematisk statistik, 6 hp (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>I</sup>	6,5 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgifter	1 hp	U/G

<sup>I</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor före kursstart.

Heyden, S., Dahlbom, O., Olsson, A., Sandberg, G. (2008, 2017). *Introduktion till strukturmekaniken*. Studentlitteratur.

ISBN 978-91-44-08406-0