



# HS1004 Byggmekanik 2 7,5 hp

## Structural Mechanics 2

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

### Fastställande

Kursplan för HS1004 gäller från och med HT07

### Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

### Utbildningsnivå

Grundnivå

### Huvudområden

Samhällsbyggnad, Teknik

### Särskild behörighet

Deltagande i kursen förutsätter godkänd tentamen i HF1901 Matematik 1 (spärrkurs). Vidare krävs godkänd kontrollskrivning i balkanalys i kursen HS1003 Byggmekanik 1 eller motsvarande avsnitt på tentamen.

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

### Lärandemål

Målformulering avser betyget E:

Efter genomgången kurs skall den studerande kunna:

- Beräkna drag-, tryck-, normal- och skjuvspänningar och deras fördelning för statistiskt bestämda och obestämda konsol- och tvåstödsbalkar med såväl osymmetriskt som inhomogent tvärsnitt
- Rita diagram som visar spänningarnas variation över balken
- Ange numeriska värden för speciellt maximala spänningar och ange var på balken dessa maximala spänningar uppträder
- Ovanstående moment skall även behärskas när balklasten består av sneda laster i såväl längdled (normalkraft) som tvärled (skev böjning)
- Integrera elastiska linjens differentialekvation för erhållande av elastiska linjens ekvation och med hjälp av denna
  - Beräkna nedböjningar och vinkeländringar i olika balksnitt
  - Använda vinkeländringsmetoden för att beräkna drag-, tryck-, normal- och skjuvspänningar och deras fördelning för statistiskt obestämda balkar med en eller två statistiskt obestämda storheter

## Kursinnehåll

- Böjspänning, skjuvspänning vid homogena och inhomogena balktvärsnitt
- Skev böjning, böjning med normalkraft
- Deformationer, elastiska linjens ekvation
- Statiskt obestämda balkar, vinkeländrings- och kraftmetod
- Statiskt obestämda ramar, med och utan hörnförskjutningar, vinkeländrings- och kraftmetoden

## Kurslitteratur

Langesten, Bengt, Byggkonstruktion 1

Langesten, Bengt, Byggkonstruktion 2

Kalliaridis, Polychronis, Exempelsamling i Hållfasthetslära

Kalliaridis, Polychronis, Exempelsamling i Hållfasthetslära del 2

Vretblad, Bengt, Byggformler och tabeller

## Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

# Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen (TEN 1; 7,5 hp), betygsskala A-F

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.