



# AF1735 Byggnadsmekanik 2 och lastanalys 7,5 hp

Structural mechanics 2 with load analysis

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

## Fastställande

Kursplan för AF1735 gäller från och med VT20

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Förkunskapskrav: Studerande i åk 1 på högskoleingenjörsprogrammet Byggteknik och design eller Teknik och ekonomi med inriktning Byggteknik och design.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper inom byggnadsmekanik. Efter genomgången kurs ska studenten kunna

Beräkna nedböjningar i balkar med elastiska linjens ekvation och byggtabeller

Beräkna skjuvspänningarna i böjda balkar

Beräkna skjuvspänningarna och deformationerna i balkar med cirkulärt tvärsnitt utsatta för vridning

Beräkna stödreaktionerna och rita VM diagram för enkla statiskt obestämda balkar med kraft- och vinkeländringsmetod

Rita NVM diagram för statiskt bestämda balkar

Beräkna knäckningslast för balkar med enkla randvillkor

Beräkna karakteristiska laster och dimensionerande laster i brottgränstillstånd för enkla bärverk

Beakta byggmekaniken ur ett hållbarhetsperspektiv

## Kursinnehåll

Balknedböjning med elastiska linjens ekvation och byggtabeller

Skjuvspänningarna i böjda balkar

Vridning av balkar med cirkulärt tvärsnitt

Enkla statiskt obestämda balkar med kraft- och vinkeländringsmetod

Euler knäckning

NVM diagram för statiskt bestämda ramar

Lastanalys

Lastförutsättningar

Karakteristiska värden för egentynghd, nyttig last och snölast

Beräkning av dimensionerande laster i brottgränstillstånd

## Kurslitteratur

egen litteratur

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter 1 (byggnadsmekanik), 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgifter 2 (lastanalys), 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen, 2,0 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.

## 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.