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

Kursplanen gäller från och med VT24 enligt skolchefsbeslut: A-2023-2171, 3.2.2. Beslutsdatum: 2023-10-02

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

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

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
- Eulers knäckningsfall
- NVM-diagram för statiskt bestämda ramar
- Lastanalys
- Lastförutsättningar
- Karakteristiska värden för egentyngd, nyttig last, snölast och vindlast
- Beräkning av dimensionerande laster i brottgränstillstånd
- Optimering av konstruktioner för ökad hållbarhet

Examination

- INL2 - Inlämningsuppgifter 2 (lastanalys), 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 5,0 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.

Övergångsbestämmelser

Studenter som är godkända i TEN1 eller INL1 enligt tidigare provindelning kan till och med VT25 examineras i det resterande momentet och uppmanas att kontakta studievägledare.

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.