



AF2001 Byggkonstruktionslära, fortsättningskurs 7,5 hp

Structural Engineering, Advanced Course

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

Fastställande

Kursplan för AF2001 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Byggnadsmekanik grundkurs
Byggkonstruktionslära grundkurs

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens övergripande mål är att ge fördjupade kunskaper för analys och utformning av byggnadskonstruktioner med avseende på bärförmåga. Efter godkänd kurs skall studenten kunna:

- Bestämma fördelning av böjande moment, tvärkraft och normalkraft för statistiskt obestämda balkar och ramar i elastiskt stadium.
- Förklara det statiska verknings sättet hos olika typer av skruvförband i stålkonstruktioner.
- Genomföra beräkning av bärförmåga för dessa typer av skruvband.
- Förklara begreppen lokal buckling, knäckning och böjknäckning.
- Genomföra beräkning av bärförmåga hos balkar och pelare av stål med beaktande av lokal buckling, knäckning och böjknäckning.
- Förklara begreppen brottgränstillstånd för normalarmerat och överarmerat, böjt balktvärsnitt i armerad betong.
- Förklara begreppen additionsprincip samt fackverksmodell för armerad betongbalk utsatt för tvärkraft.
- Förklara principer för armering av ramhörn.
- Förklara verknings sättet hos höga balkar, skivor och konsoler.
- Genomföra dimensionering i brottgränstillstånd av armerad lång betongbalk, hög betongbalk, skiva i armerad betong samt armerad betongkonsol.

Kursinnehåll

- Statiskt obestämda balkar och ramar
- Knutpunkter och skruvförband, analys och utformning
- Lokal buckling av ståltvärsnitt
- Knäckning av pelare och pelarsystem
- Böjknäckning av tryckta och böjda stänger
- Utformning av stålkonstruktioner m.h.t. instabilitet
- Utformning av balkar, pelare och ramar i armerad betong m.h.t. böjning, skjuvning, instabilitet
- Verknings sätt hos höga balkar, skivor och konsoler i armerad betong

Kurslitteratur

Norlin, B., "Stålkompndiet – knäckning, lokal buckling samt skruvförband".

Holmgren, J., Lagerblad, B., Westerberg, B. Kompendium "Armerad betong".

Johannesson – Vretblad, "Byggformler och tabeller", ISBN 91-47-00809-1.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, 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

En skriftlig tentamen (TEN1; 4,5 hp). Godkända inlämningsuppgifter (ÖVN1; 3 hp). Slutbetyget bestäms av betyget på tentamen.

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.