



AF2003 Bärverksanalys, avancerad kurs 7,5 hp

Structural Engineering, Advanced Course

Fastställande

Kursplan för AF2003 gäller från och med HT13

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kurser i byggmekanik och byggkonstruktion motsvarande minst 2 st kurser à 7,5 hp

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens syfte och övergripande mål är att ge studenten kunskap och verktyg för att analysera och bestämma bärförmågan för konstruktioner som t.ex. anläggningar, broar och byggnader.

Efter fullgjord kurs ska studenten kunna

- Beskriva verknings sättet för en godtycklig konstruktion och förklara skillnaderna mellan en statiskt bestämd och en statiskt obestämd konstruktion.
- Utföra analytiska beräkningar av de inre krafterna i statiskt obestämda balkar och ramar, även med beaktande av vridning vid analys av plana balkrostkonstruktioner.
- Beskriva sambandet mellan snittkrafter, spänningar och töjningar inom det elastiska området.
- Förklara och analysera instabilitetsfenomen i balkar, pelare och pelarsystem.
- Förklara verknings sättet och beräkna bärförmågan för betongbalkar i brottgränstillstånd med hänsyn till böjning och skjuvning.

Kursinnehåll

- Statiskt obestämda konstruktioner.
- Spänningstillstånd i balkar och plattor under böjning och vridning inom det elastiska området.
- Instabilitet av linjärelastiska konstruktioner.
- Samverkanskonstruktioner under inverkan av böjning.
- Betongbalkar utsatta för böjmoment och tvärkraft.

Kursupplägg

- Föreläsningar 33 timmar
- Lärarstödda övningar 44 timmar
- Tentamen 4 timmar

Kurslitteratur

The necessary literature in the form of reports and handouts will be collected in a bundle available to purchase at the Students Office at Brinellvägen 23. The bundle contain

- Handouts for lectures.
- Report 120: Elastic Plate Theory for Bridge Superstructures.
- Report 121: Design of Steel Concrete Composite Bridges.

Examination

- ÖVN1 - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Avklarad skriftlig examen (4,5 hp)

Genomförda obligatoriska övningsuppgifter (3 hp)

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.