AF2003 Bärverksanalys, avancerad kurs 7,5 hp

Structural Engineering, Advanced Course

Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har 2021-04-12 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021 (diarienummer A-2021-0699 3.2.2).

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kunskaper i byggnadsmekanik och byggkonstruktionslära, 15 hp motsvarande innehåll i kurser AF1005 och AF1006.

Gymnasiekurserna Eng B/6.

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 verkningssättet 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.

Kursinnehåll

- Statiskt obestämda konstruktioner.
- Förskjutningsmetoden
- Energimetoder
- Spänningstillstånd i balkar och plattor under böjning och vridning inom det elastiska området
- Linjärelastisk instabilitet av balkar och pelarsystem

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.