



AF2203 Brokonstruktion fort-sättningskurs 7,5 hp

Advanced Bridge Design

Fastställande

Kursplan för AF2203 gäller från och med HT13

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

For students not registered on a KTH programme:

150 university credits (hp) including the courses in Structural Dynamics and Finite Element Analysis equivalent to at least 2-times 7,5 ECTS points and documented proficiency in English corresponding to English B.

For students registered on a KTH programme:

AF2024 Finite Element Analysis in Design and Construction

AF2011 Structural Dynamics

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Syftet med denna kurs är att ge fördjupade kunskaper om modellering, analys och dimensionering av broar. Efter kursen ska studenten kunna:

- Förstå konceptet och tillämpningen av FEM för broanalyser
- Använda ett kommersiellt FE-program för att modellera och dimensionera broar i 3D
- Beakta utmattning vid dimensionering enligt Eurocode (EC3)
- Använda probabilistiska metoder för analys och klassningsberäkning av broar
- Analys och dimensionering av lådbroar
- Beräkna livscykelkostnader för broar

Kursinnehåll

- Finita elementmetoden för broanalyser
- FEM modellering
- Utmattningsanalys
- Lådbroar
- Livscykelkostnadsanalyser
- Byggmetoder för broar

Analys och dimensionering av en bro ingår i kursen som en projektuppgift.

Kurslitteratur

- Textböcker och stenciler från kursen AF2201 Bridge Design och kursen AF2024 FEM
- Handouts: Utmattning och LCC

Examination

- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 6,0 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 enskilda studenter.

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

PRO1 - Godkänd projektuppgift (6 ECTS poäng)

ÖVN1 - Godkända övningstal (1,5 ECTS poäng)

Betyget sätts baserat på projektarbetets omfattning och kvalite, inklusive den skriftlig rapporten och den muntlig presentationen. Resultat från kontrollfrågor och studentens beaktande av överenskomna tider för inlämning/redovisning kommer också att beaktas vid betygssättning.

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.