



AF2201 Brokonstruktion 7,5 hp

Bridge Design

Fastställande

Kursplan för AF2201 gäller från och med VT18

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

A completed Bachelor's degree in engineering, science, economics, planning or a similar degree, which includes at least 60 cr in mathematics, physics, statistics and/or computer science, including documented proficiency in English B or equivalent (TOEFL, IELTS e g).

For students registered on a KTH programme:

AF2003 Bärverksanalys, avancerad kurs

AF1005 Byggkonstruktionslära, grundkurs

eller motsvarande kurser

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Denna kurs behandlar planering och dimensionering av enkla broar såsom balkbroar och övriga mer komplexa brostrukturer såsom bågbroar och snedkabelbroar. Särskilt studeras en brokonstruktion som projektuppgift.

Kursen har som mål att ge grundläggande kunskaper om projektering, beräkning, dimensionering av broar.

Kursdeltagarna ska efter fullgjord kurs kunna:

- klassificera olika typer av broar,
- beräkna laster, filfaktor, dimensionerande lastfall och lastkombinationer,
- använda influenslinjer,
- förklara verkningssätt hos balkbroar, plattrambroar, bågbroar och kabelbroar
- skapa idealiserade modeller för beräkning samt beräkna krafter och moment,
- beräkna krafter och moment med hänsyn till stora förskjutningar (2:a ordningens teori),
- beräkna och dimensionera en bro (ingår i konstruktionsuppgift).

Kursinnehåll

Kursen behandlar

- brobyggandets historia och broestetik,
- olika brotyper och deras verkningssätt,
- belastningar, lastkombinering och lastfördelning,
- influenslinjer,
- projektering av balkbroar, plattrambroar, bågbroar och kabelbroar

I kursen ingår en konstruktionsuppgift som ägnas åt dimensionering av en bro.

Kurslitteratur

Report 106, Cable Supported Structures

Report 107, Arch Structures

Report 108, Safety, Loads & Load Distribution on Structures

Report 109, Beam and Frame Structures, chapter 2

Report 116: Infrastructure Structures, chapter 1

Bridge Components

Examination

- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- BER1 - Konstruktionsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

(TEN 3 hp)
(ÖVN 1,5 hp)
(PROJ 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.