



AF2201 Brokonstruktion 7,5 hp

Bridge Design

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

Fastställande

Kursplan för AF2201 gäller från och med VT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

AF2002 Betong- och stålkonstruktion (AP students)

AF2004 Concrete and Steel Structures (TISEM1 students)

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. Plattrambroar studeras mer i detalj.

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 verkningsätt 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 plattrambro (ingår i konstruktionsuppgift).
- Förklara krav, beteende och byggmetod för betongpågjutningar

Kursinnehåll

Kursen behandlar

- brobyggandets historia och broestetik,
- olika brotyper och deras verkningsätt,
- belastningar, lastkombinering och lastfördelning,
- influenslinjer,
- projektering av balkbroar, lådbroar, plattrambroar, bågbroar, kabelbroar och spännbetongbroar,
- dimensionering och utförande av plattrambroar,

I kursen ingår en konstruktionsuppgift som ägnas åt dimensionering av en plattrambro i betong.

Kurslitteratur

Course literature includes the following (bundle cost is 400 kronor for students):

- Loads & Load Distribution on Bridge Superstructures (handouts)
- Report 109: Beam and frame structures
- Report 106: Cable Supported Structures
- Report 107: Arch Structures
- Report 119: Torsion of concrete beams
- Bridge foundations (handouts)
- Repair methods, operation & maintenance of bridges (handouts)

Examination

- BER1 - Konstruktionsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 1,5 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

(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.