



# AF2202 Bridge Design, Advanced Course 6,0 hp

Bridge Design, Advanced Course

**Fastställande**

**Betygsskala**

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

**Utbildningsnivå**

Avancerad nivå

**Huvudområden**

**Särskild behörighet**

AF2201 Bridge Design

**Undervisningsspråk**

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

**Lärandemål**

The aim of this course is to give advanced knowledge on analysis and design of bridges. After this course, the student will be able to:

- Understand the concept of FEM and use FEM for analysis
- Understand sources of non-linearities
- Make simple analysis of a suspension bridge using Selberg's nomograms
- Consider fatigue in design according to the Eurocode (EC3)
- Describe methods for repair and strengthening of bridges
- Calculate the life-cycle-cost of a bridge
- Explain deterioration mechanisms for concrete
- Analyse and design a composite railway bridge (project task)

## Kursinnehåll

- The finite element method for bridge analysis
- Simplified analysis of suspension bridges
- Wind forces on large bridges
- Analysis of composite bridges
- Fatigue analysis
- Life-cycle-cost analysis
- Repair and strengthening of bridges
- Deterioration and durability of concrete structures

## Kursupplägg

Including part of AF2019

## Examination

- PRO1 - Projekt, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Exercises, 2,0 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.

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

## Övriga krav för slutbetyg

Passed exercises (2 ECTS credits)

## **Etiskt förhållningssätt**

- Vid grupperbete 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.