



AF2201 Brokonstruktion 7,5 hp

Bridge Design

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

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

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen behandlar struktur och utformning av enkla broar av typen balkbroar samt andra mer kvalificerade brokonstruktioner såsom bågbroar och kabelbroar.

I kursen ingår en projektuppgift som omfattas av en konceptuell utformning av en vägbro.

Syftet med kursen är att ge grundläggande kunskaper om utformning, analys och dimensionering av broar.

Efter kursen ska studenten kunna:

- Klassificera olika typer av broar.
- Beräkna laster, fil faktorer, lastfall och lastkombinationer.
- Utveckla och använda influenslinjer för broanalyser.
- Förklara beteendet av balk-, komposit-, förspända betong-, båg- och kabelbroar.
- Skapa idealiserade modeller för analys samt utvärdera krafter och moment.
- Utvärdera krafter och moment med stora förskjutningar. (2: a ordningens teori)

Kursinnehåll

- Brobyggandets historia.
- Olika brotyper och dess strukturella beteende.
- Laster och lastfördelning på broar.
- Influenslinjer.
- Analys och dimensionering av kompositbroar.
- Analys och dimensionering av bågbroar.
- Analys och dimensionering av kabelbroar.
- Analys och dimensionering förspända betongbroar.
- Konceptuell design av en vägbro ingår i kursen som en projektuppgift.

Särskild behörighet

Kunskaper i byggnadsmekanik och byggkonstruktionslära, om totalt 3 x 7,5 hp motsvarande innehåll i kurser AF1005, AF1006 och AF2003.

Gymnasiekurserna Eng B/6.

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 samordnare för 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

Godkänt projektarbete (BER1 3 hp)

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1 3 hp)

Godkända övningsuppgifter (ÖVN1 1,5 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.