HS1014 Bro- och anläggningskonstruktioner 7,5 hp

Design of Civil Engineering Constructions

Fastställande

Kursplan för HS1014 gäller från och med HT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Studerande i åk 3 på högskoleingenjörsprogrammet Byggteknik och design

HS1008 Konstruktionsteknik
eller motsvarande kurs

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Målet med kursen är att ge studenterna grundläggande kunskaper om bro- och anläggningskonstruktioner samt fördjupade kunskaper om dimensionering av betongkonstruktioner enligt Eurokoder. Kursen ger förkunskaper inför kommande projektkurser dvs ”Projekt-Infra” och ”Projekt-Hus”. Kursens fokus ligger på dimensioneringsprinciper med avseende på olika typer av brott samt beräkning av armeringsbehov med hänsyn till bruksgränstillstånd.

Kursinnehåll

I kursen behandlas följande:

- Dimensionering av slakarmerade betongplattor i brottgränstillstånd enligt tabellmetoden
- Dimensionering av slakarmerade betongbalkar i bruksgränstillstånd med hänsyn till tillåtna sprickvidder
- Beräkning av förankringslängder, avkortning och skarvning av armering hos slakarmerade betongkonstruktioner med hänsyn till brott- och bruksgränstillstånd
- Dimensionering av slakarmerade betongpelare med hänsyn till böjande moment och normalkraft
- Dimensionering av slakarmerade betongbalkar utsatta för vridande moment
- Dimensionering med hänsyn till prägling och spjälkning hos slakarmerade betongkonstruktioner
- Identifiera och klassificera olika typer av broar m.h.t. material, utformning och statiska system
- Identifiera olika typer av permanenta och variabla laster, dimensionerande lastfall och lastkombinationer för väg- och järnvägsbroar
- Placera armeringen i konstruktionen med passande storlek, utformning och skarvning

Kursupplägg

Kursen består av föreläsningar samt övnings- och inlämningsuppgifter individuellt och i grupp.

Kurslitteratur

Infrastrukturkonstruktioner (Rapport 13, utgåva 6, Prof. Håkan Sundquist)
Beräkning av betongkonstruktioner (Björn Engström, Rapport 2007:13, Reviderad 2008)

Examination

- ÖVN1 - Övningar, 2,5 hp, betygsskala: P, F

• TEN1 - Tentamen, 5,0 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

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1; 5,0 hp)
Godkända övningar (ÖVN1; 2,5 hp)
Slutbetyg sätts enligt betygsskala A-F.

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.