



AF2023 Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik och Risk och säkerhet för byggnadsverk

7,5 hp

Theory and Methodology of Science and Risk and Safety in Building Sciences

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

Fastställande

Kursplan för AF2023 gäller från och med HT14

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

180 hp kandidatexamen samt 30 hp från kurser inom mastersprogrammet på avancerad nivå
. Samt engelska B eller likvärdigt (TOEFL, IELTS etc).

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- redogöra för och på vetenskapsteoretiska och metodologiska problemområden tillämpa grundläggande vetenskapsteoretiska och metodologiska begrepp,
- redogöra för grundläggande teorier om vetenskapernas kunskapsteoretiska och förklaringsmässiga förutsättningar,
- identifiera och kritiskt diskutera, såväl muntligen som skriftligen, grundläggande vetenskapsteoretiska och metodologiska problem inom teknik-, natur-, samhällsvetenskaperna,
- identifiera och kritiskt diskutera, såväl muntligen som skriftligen, specifika metodologiska problem i en undersökning, upplägget för ett experiment, användandet av en viss mätmetod, eller användandet av en viss modell.
- Analysera relationen mellan de resultat som uppnåtts i en undersökning och de slutsatser som motiveras av resultaten.
- Förstå hur säkerhetsanalyser i standarder är uppbyggda
- Kunna analysera enkla säkerhetsproblem för olika typer av geo- betong och stålkonstruktioner
- Kunna förstå metodik för analys av geo- , stål och betongkonstruktioner med observationmetod och andra liknande fall för befintliga strukturer

Kursinnehåll

Vetenskaplig kunskap

Hypotesprövning

Orsaker och korrelationer

Observationer och mätningar

Experiment

Modeller

Lagar och förklaringar

Vetenskapens utveckling

Forskningsetik

Vetenskapliga artiklar och peer review

Generellt om säkerhetsanalys, Hashofer/Lind metod

Speciella metoder för säkerhetsanalys för geo-konstruktioner

Säkerhetsanalys för stål- och betongkonstruktioner

Idealisering och modellering av konstruktioner, lastkombinering, metoder i standarder

Kurslitteratur

Hansson S., O., "The art of being Scientific"

Stille H., et al.: "Information based design in rock engineering" (SveBeFo Rapport 61)

Sundquist H.: "Safety, Loads and Load Distribution on Structures " (TRITA-BKN, Report 108)

Examination

- SEM1 - Seminarium, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 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.

SEM1 - Seminarium, 1,5 hp, bet.skala: P, F

TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, bet.skala: A, B, C, D, E, FX, F

EX1 – Övningar, 1,5 hp, bet.skala: P, F

Övriga krav för slutbetyg

Godkänt seminarium

Godkänd skriftlig tentamen

Godkända övningar

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.