



AE1102 Geologi och geoteknik

6,0 hp

Geology and Geotechnical Engineering

Fastställande

Kursplan för AE1102 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande högskolebehörighet, dvs avslutad gymnasieutbildning samt AI1137 eller AI1136 Samhällsbyggnadsprocessen och SH1010 Fysik för den byggda miljön

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall teknologen

- kunna beskriva markens fysikaliska och kemiska egenskaper (inkl känna till markens mineralogiska sammansättning och klassificeringsgrunder för jord- och bergarter)
- förstå tidigare och pågående geologiska och hydrogeologiska processer som inverkar på landskapets utveckling och markens långsiktigt uthålliga användning.
- besitta kunskap om markens uppbyggnad och generella lagerföljder
- ha grundläggande kunskaper om olika jord- och bergmaterials tekniska egenskaper och användning
- ha grundläggande kunskaper om vattnets förekomst och strömning i marken
- besitta teoretiska kunskaper om jordmekanik som grund för beskrivning av jordmaterialets hållfasthets- och sättningsegenskaper
- ha grundläggande kunskaper om jordförstärkningsmetoder
- känna till och generellt kunna tolka befintliga geologiska och geotekniska data
- kunna göra skredriskbedömningar vid bebyggelseplanering

Kursinnehåll

Kursen omfattar föreläsningar, övningar, laboration samt en fältövning.

Kursen omfattar landformer och bildningar som funktioner av recenta och tidigare geologiska processer, bildning, uppträdande samt fysikaliska och kemiska (mineralogiska) egenskaper hos markmaterial. Särskild vikt lägges vid berggrundens och jordlagrens strukturella uppbyggnad och förändringar i markegenskaper på kort och lång sikt. Kursen tar även upp grundläggande kunskaper om markens vattenhållande egenskaper, markvattnets rörelse under mättade och omättade förhållanden samt porvattentryck. Grundläggande kunskap om geologiska förhållanden i Sverige tas upp samt markmaterialets nyttiggörande. Särskilt betonas undersökningsmetodik samt färdigheter i tolkning och analys av geodata (kartor och diagram). Övningarna inom denna del omfattar grundläggande mineral-, jordarts- och bergartskänedom samt tolkning av geologiska data.

Vidare behandlar kursen jord- och bergmaterialets tekniska egenskaper, särskilt de jordmekaniska egenskaperna. Kursen tar även upp metodik för jordförstärkning, utförande och tolkning av geotekniska utredningar, liksom skredriskbedömningar vid bebyggelseplanering.

Kurslitteratur

- Lundqvist J 2006: Geologi. Processer-Utveckling-Tillämpning. Studentlitteratur.
- Kompendium i geoteknik

Examination

- ÖVN1 - Övningar, laboration och fältövningar, 1,5 hp, betygsskala: P, F

- TEN1 - Tentamen, 4,5 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 teoretisk tentamen (TEN1; 4,5 hp). Godkända övningsuppgifter, laboration och fältövning (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.