



AL1300 Geovetenskap och markanvändning i praktiken

7,5 hp

Earth Science and Land Use in Practice

Fastställande

Enligt beslut med Diarienummer: A-2020-0970, KS-kod: 3.2.2, Datum: 2020-04-23 gäller kursplanen från och med VT/2021

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Ingen särskild behörighet.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ger grundläggande kunskaper i allmän och tillämpad geologi, hydrologi/hydrogeologi samt grundläggande principer och tillämpningar inom markvetenskap för byggande samt försörjning med vatten, avlopp och energi. Vidare behandlas exempel på geotekniska tillämpningar inom samhällsbyggnadsområdet.

Efter fullgjord kurs skall teknologen

- kunna beskriva jordens uppbyggnad, form och sammansättning
- kunna redogöra för hur naturgivna förutsättningar såsom mark, vatten och ekosystem ligger till grund för samhällsbyggandet.
- kunna beskriva markens fysikaliska och kemiska egenskaper (inkl känna till markens mineralogiska sammansättning och klassificeringsgrunder för jord- och bergarter)
- kunna beskriva de historiska och recenta geologiska och hydrogeologiska processer som inverkar på landskapets utveckling och markens långsiktigt uthålliga användning.
- kunna redogöra för markens generella uppbyggnad och vanliga lagerföljder
- besitta grundläggande kunskaper om olika jord- och bergmaterials egenskaper och användning
- kunna beskriva vattnets förekomst i landskapet samt strömning i marken
- kunna redogöra för processer som styr och påverkar klimatet
- känna till och generellt kunna tolka befintliga geologiska, geotekniska och hydrologiska data
- kunna statistiskt analys hydrologiska data
- kunna analysera enkla sättningsproblem, förstå orsakerna till skred och ras samt kunna redogöra för de vanligaste jordförstärkningsmetoderna i Sverige
- kunna redogöra för samhällets tekniska försörjningssystem såsom vatten, avlopp och energi.

Kursinnehåll

Kursen omfattar föreläsningar, övningar, laboration samt en fältövning.

Kursen omfattar naturgivna förutsättningar för samhällsbyggande, landformer och bildningar som funktioner av historiska och recenta geologiska processer, bildning, uppträddande samt fysikaliska och kemiska (mineralogiska) egenskaper hos markmaterial. Särskild vikt läggs vid berggrundens och jordlagrens strukturella uppbyggnad och förändringar i markegenskaper på kort och lång sikt. Kursen tar även upp grundläggande kunskaper om klimat och hydrologi, vattnets strömning genom landskapet, markens vattenhållande egen-

skaper, markvattnets rörelse under mättade och omättade förhållanden samt porvatten-tryck. Grundläggande kunskap om geologiska förhållanden i Sverige tas upp samt markmaterialets nyttiggörande. Särskilt betonas undersökningsmetodik samt färdigheter i tolkning och analys av geodata (kartor, statistik och diagram).

Vidare behandlar kursen samhällets tekniska geologiska/hydrologiska infrastruktur, bland annat avseende vattenförsörjning och avlopp samt naturgivna energilösningar ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv

Övningarna omfattar grundläggande mineral-, jordarts- och bergartskänedom samt tolkning av geologiska, hydrologiska och geotekniska data.

Examination

- ÖVN1 - Övningar och exkursion, 2,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig 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

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.