



AL1303 Mark och vatten 7,5 hp

Soil and Water

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

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2024 enligt grundutbildningsansvarigs beslut:
A-2024-0696. Beslutsdatum: 2024-03-22

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Övriga föreskrifter

REKOMMENDERADE FÖRKUNSKAPER

SF1676 Differentialekvationer med tillämpningar (7.5 hp), AE1601 Strömningsmekanik för samhällsbyggnad (7.5 hp)

KURSLITTERATUR

Meddelas vid kursstart

Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper i geovetenskap som motsvarar innehållet i kurserna:

- AL1302 Geovetenskap och geoteknik
- AL1301 Naturresursteori

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- förklara det hydrologiska kretsloppet och identifiera betydande reservoarer och flux av vatten på olika skalor i tid och rum
- beskriva de hydrauliska och tekniska egenskaperna hos jord- och bergmaterial som förekommer i Sverige samt dess konsekvenser för markanvändning
- beskriva undersöknings- och utvärderingsmetodik kopplat till processer i mark- och vattensystem
- tillämpa fysikaliska, empiriska och statistiska samband för att lösa hydrologiska beräkningsuppgifter och problemställningar

Kursinnehåll

Hydrologiska kretsloppet: Vattentillgång, vattenbalansberäkningar på olika skalor i tid och rum

Atmosfäriskt vatten: nederbörd, avdunstning, evapotranspiration, datatillgång och mätmetoder

Grundvatten: bildning och förekomst, akvifersegenskaper, grundvattenströmning i öppna och slutna akviferer, propumpning, datatillgång och mätmetoder

Markvatten: bildning och förekomst, bindningstryck och kapillaritet, infiltration, strömning i den omättade zonen, datatillgång och mätmetoder

Hydrogeologi: tekniska och hydrauliska egenskaper för mark och berg och dess koppling till markanvändning, klimatförändringar och förorenad mark

Ytvatten: ytavrinning, strömningsförhållanden, sjöars hydrologi, hydrografer, datatillgång och mätmetoder

Avrinningsområdesmodeller: rationella metoden, tid-area metoden, enhetshydrografmetoden

Statistiska metoder: grundläggande hydrologisk statistik, frekvensanalys, hydrologisk dimensionering och riskanalys

Examination

- TEN2 - Skriftlig tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN3 - Övningar och fältövningar, 3,5 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.

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.