

Kursplan för

Geoteknologi Geotechnology

**VTGF05, 6 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2022-03-31

Allmänna uppgifter

Obligatorisk för: BI3

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Syftet är att presentera grundkunskaper om människans yttre miljö med avseende på geologiska och geotekniska förhållanden och därmed en förståelse för att både naturliga processer och mänskliga aktiviteter utgör riskmoment i samhället. Särskild fokusering görs på förhållanden i Sverige varvid ämnesområden som grundvattenskydd samt ras och skred behandlas.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- känna till grunderna i geologi och särskilt Sveriges geologi med avseende på jord, berg, grundvatten, ytvatten och topografi.
- kunna relatera förorening av mark och grundvatten till olika föroreningskällor och strukturgeologiska förhållanden.
- kunna förstå grunderna i jordmekanik och särskilt släntstabilitet.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna tolka en geologisk karta och upprätta en geologisk sektion med lagerföljder - en typlagerföljd - och därmed beskriva en jord/bergmassa i tre dimensioner.
- kunna analysera en typlagerföljd för att bedöma grundvattenskydd och släntstabilitet.
- kunna identifiera de vanligaste geologiska jordmaterialen.
- kunna bedöma transportmönster och beräkna transporttider av föroreningar i mark och grundvatten.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- ha en insikt om vikten av att beakta geoteknologiska och geovetenskapliga förhållanden vid samhällsplanering och riskbedömning.

Kursinnehåll

Mineral. Bergarter. Jordartsbildande processer. Jordarter, allmänna egenskaper. Glacialgeologi och Sveriges jordarter. Naturkatastrofer. Geologiska katastrofer. Vulkaner och jordbävningar.

Ytvatten, nederbörd och översvämning. Grundvatten, akviferer, strömning, kvalitet och sårbarhet. Transport av föroreningar i mark och grundvatten. Grundvattenskydd och förebyggande åtgärder.

Grundläggande jordmekaniska begrepp. Jords hållfasthet och bärförmåga. Naturliga slänters stabilitet i friktionsjord och kohesionsjord samt risk för ras och skred. Metoder för att övervaka slänter med låg stabilitet. Jord och stendamm. Jordmekaniska effekter av översvämningar.

Ingenjörsgelogisk exkursion i sydvästra Skåne.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, obligatorisk inlämningsuppgift, obligatoriskt redovisningsseminarium och obligatorisk exkursion.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: VTGA05, VTGA01

Kurslitteratur

- Conny Svensson: Kompendium i Teknisk Geologi AK. Tryckt av KFS, 2012. Kompendium endast på svenska.
- Gerhard Barmen och Conny Svensson: Föreläsningar i grundvattenskydd. Distribueras av institutionen, 2020. Tillgänglig endast på svenska.
- Conny Svensson: Conny Svensson Ingenjörsgelogiska exkursion. 1996. Som stöd till kurslitteraturen finns

internetdokumentet "Conny Svenssons Ingenjörsgelogiska exkursion" åtkomligt via connywww.tg.lth.se.

- Nils Rydén: Föreläsningar kring släntstabilitet. Distribueras via institutionen, 2020. Tillgänglig endast på svenska.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Universitetslektor Nils Rydén, nils.ryden@tg.lth.se

Lärare: Universitetslektor Gerhard Barmen,
gerhard.barmen@tg.lth.se

Lärare: Universitetsadjunkt Joakim Robygd,
joakim.robbygd@tg.lth.se

Hemsida: <http://www.tg.lth.se/grundutbildning/kurser>

Övrig information: I timplanen har exkursionstimmar upptagits som laborationstimmar och seminarier och schemalagda frågestunder med lärare har upptagits som övningar.