



BERGKUNSKAP OCH INGENJÖRSGEOLOGI VTG101

Rock Characteristics and Engineering Geology

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V3. **Kursansvarig:** Gerhard Barmen, Teknisk geologi. **Förkunskapskrav:** VTG011 Teknisk geologi. **Rekommenderade förkunskaper:** VVR150 Vatten och miljö samt aktivt deltagande i VVB055 Anläggningsteknik.

Prestationsbedömning: Skriftlig begreppsdugga samt skriftlig och muntlig projektredovisning. Dessutom krävs närvaro vid obligatoriska fältövningar. Slutbetyg sätts som ett medelvärde utifrån betyg på begreppsdugga och projektredovisning och avrundas nedåt till närmaste heltal. **Övrigt:** Kursen överlappar VTG100 och är främst avsedd för de som följt inriktningen Byggnader och byggnadsverk i V3. Kursen avslutas efter sex veckor av ht2.

Mål

Genom kursen skall:

Kunskapsmål

- studenten uppnå grundläggande kunskaper om ingenjörsgologi som stöd för att hantera infrastruktur- och byggprojekt på ett sätt som beaktar människors behov och samhällets övergripande mål för utveckling av ett hållbart samhälle med avseende på kretslopp i naturen, resurshushållning och livscykelekonomi,
- studenten uppnå grundläggande kunskap om bergs uppbyggnad och strukturella egenskaper samt om hur svaghetszoner i berg kan påverka orientering av och form hos exempelvis tunnlar, broar och bergrum,
- studenten översiktligt känna till ingenjörsgologiskt inriktad fältundersökningsmetodik,

Färdighetsmål

- studenten få träning i att förstå och presentera ingenjörsgologiskt relaterat utredningsmaterial,

Attitydmål

- studenten inse behovet av tydlig problemformulering, upprättande av förslagsalternativ och konsekvensanalys vid problemställningar med ingenjörsgologisk anknytning,

Innehåll

Under kursen finns ett relativt stort mått av lärarledda föreläsningar, övningar, kartövningar och fältövningar. Denna del avslutas med en begreppsdugga efter cirka fyra

veckors studier. Under den första veckan av kursen påbörjas också ett arbete med ett tillämpningsprojekt kring upprättandet av en ingenjörsgelogisk förväntningsmodell. Arbetet bedrivs individuellt. Kursen avslutas med en skriftlig och muntlig projektredovisning.

Ämnesinnehållet kommer att fokuseras på följande delar:

- Bergkunskap. Grundläggande berggrundsgeologi med tonvikten på bergartsbildning och därtill relaterade bergmekaniska egenskaper. Särskild tonvikt läggs på bergmassans egenskaper och hur den påverkar bergbyggnaden. De geologiska avsnitten omfattar såväl urberg som sedimentärt berg med referens till utlandsmiljöer. De speciella problem som är knutna till vittring och leromvandling berörs också.
- Strukturgeologi och tektonik. Bergmassans strukturella egenskaper i makro- och mikroskala med särskild tonvikt på makrostrukturer såsom sprickor, krosszoner och veckdeformation.
- Jordartstyper och jordlagerföljder samt grundvattens förekomst, bildning och egenskaper. Vidareutveckling av innehållet i Teknisk geologikursen.
- Förundersökning och fältundersökningsmetodik. Upprättande av geologisk förväntningsmodell och successiv förfining av en sådan. Arkivstudier: kartor, flygbilder och tidigare undersökningar. Geologisk rekognoscering/fältbesiktning. Geofysiska metoder och geofysisk fältundersökning. Sondering, borrhning och provtagning. Sammanställning av data, utvärdering och syntes. Rapportering.
- Miljökonsekvensbeskrivning. Vad är syftet och vad skall vara med? Varför ser miljökonsekvensbeskrivningar så olika ut? Relation till andra konsekvensbeskrivningar. Vidareutveckling av innehållet i Vatten och miljökursen.

Litteratur

Stanfors, R, Triumf, C-A och Emmelin A: Geofysik för bergbyggare. SveBeFo 2001. ISBN: 91-631-0633-7.

Svensson, C: Kompendium i teknisk geologi. KFS 2004.

Svensson, C: Kompendium om större makrostrukturer i berggrunden. Teknisk geologi, LTH 2004.

Referenslitteratur som kan lånas:

Waltham, A.C.: Foundations of Engineering Geology. Blackie A. & P., 1994 Edition. ISBN: 0-7514-0071-8.

Handboken Bygg Geoteknik. Liberförlag 1984. ISBN: 91-38-06077-9.

Sveriges Nationalatlas. Berg och jord. SNA Förlag 1994. ISBN: 91-87760-27-4.

Sveriges Nationalatlas. Atlas över Skåne. Karförlaget, Gävle 1999. ISBN: 91-87760-46-0. Kompletterande kartor, artiklar och övningsuppgifter.

För projektrapporteringen rekommenderas följande personliga referenslitteratur:

Strömquist, S.: Skrivboken. Skrivprocess, skrivråd och skrivstrategier. Gleerups 2000. ISBN 91-40-63411-6.

Svenska språknämnden: Svenska skrivregler. Liber 2000. ISBN 47-04974-X.