LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Infrastrukturteknik
Infrastructure Technique

VTVA01, 12 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2016/17
Beslutad av: Utbildningsnämnd C
Beslutsdatum: 2016-04-08

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.
Obligatorisk för: L1
Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Geologi: grundkunskaper i allmän och tillämpad geologi samt hydrogeologi i syfte att ge förståelse för hur de geologiska förutsättningarna kan inverka på bygg- och anläggningstekniska frågeställningar.

Anläggningsteknik: syftar till att ge grundläggande kunskaper om vägar på landsbygden; om planering, projektering, byggande, drift och underhåll samt om VA-anläggningars utformning och krav.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

Redogöra för de vanligaste geologiska materialen, särskilt Sveriges jordarter och deras bildning, förekomst, landskapsformer och terrängläge, inre strukturell uppbyggnad, jordlagerföljder samt fysikaliska och tekniska egenskaper såsom permeabilitet och tjälfarlighet.

Förstå och beskriva hur geologiska egenskaper kan inverka på frågeställningar som grundläggning av vägar och andra bygganläggningar.

Ha viss förståelse för hur geologiska förhållanden kan inverka på andra miljöfrågeställningar som exploatering och skydd av naturresurser och grundvatten.

Översiktligt kunna beskriva uppbyggnad och funktion av både enskilda VA-anläggningar och gemensamma VA-nät.

Läsa och förstå de ritningar som normalt ingår i en arbetsplan och bygghandling för ett mindre vägprojekt.

Översiktligt kunna beskriva uppbyggnad av och egenskaper hos en flexibel överbyggnad i sekundärvägnätet.

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

Upprätta en geologisk förväntningsmodell, dvs. läsa en geologisk karta, upprätta en geologisk sektion med lagerföljder och därmed kunna beskriva en jord-/bergmassa i tre dimensioner.

Nyttja den geologiska förväntningsmodellen som underlag för bedömning om markens lämplighet för byggande och anläggning.

Bedöma lämplig dimensionering av en flexibel överbyggnad enligt svenska normer.

Översiktligt bedöma hur val av väglinje påverkar trafikanter och omgivning.

Redovisa en ingenjörsgeologisk utredning i en skriftlig vetenskaplig rapport.

Självständigt kunna inhämta information för att lösa specifika uppgifter inom ämnesområdet.

Utforma en enskild mindre avloppsanläggning bestående av ledningssytem och reningsanordning.

Kursinnehåll

Kursen är uppdelad i två delar:

Geologi: De geologiska grunderna med tyngdpunkt på jordarterna i Sverige behandlas. Särskild vikt läggs på begreppet ”Geologisk förväntningsmodell” och hur man upprättar en sådan med hjälp av en geologisk karta och en sektion med lagerföljder. Denna utgör ett underlag för att bedöma markanvändningen med avseende på byggnadsteknik, naturresurser och grundvatten.

Anläggningsteknik: Tre mindre projektuppgifter genomförs under delkursen: effekter på sekundärvägnätet i samband med större vägbygge, fördelning av underhållskostnader för en väg samt utformning och lokalisering av en enskild VA-anläggning. I projekten skall hänsyn tas till rådande geologiska förutsättningar .

Kursens examination

Betygsskala: TH
Prestationsbedömning: Godkänd skriftlig tentamen i båda delarna geologi och anläggningsteknik. Godkända projektuppgifter. Deltagande i studiebesök. Betyget utgör en sammanvägning av resultatet från tentamina, där delarna värderas i proportion till undervisningens omfattning.

Delmoment

Kod: 0114. **Benämning:** VA-teknik.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen Godkänd projektuppgift.

Kod: 0214. **Benämning:** Vägbyggnad.

Antal högskolepoäng: 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen Godkänd projektarbete.

Kod: 0314. **Benämning:** Geologi.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen, godkänd projektrapport. **Delmomentet omfattar:** Examinationen avser de delar av kursen som behandlar geologiska förutsättningar för anläggningar och exploatering.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: VTT090, VTT091

Kurslitteratur

- Conny Svensson: Kompendium i Teknisk geologi. (http://connywww.tg.lth.se).
- Agardh, Sven; Parhamifar, Ebrahim: Vägbyggnad. Liber, 2014, ISBN: 978-91-47-09346-5.
- Referenslitteratur: Ett kursbibliotek står till studenternas förfogande.
- Svenska Språknämnden: Svenska skrivregler. Liber , 2000.
- Strömquist, Siv: Skrivboken. Gleerups, 2002.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Helena Vilhelmsson, helena.vilhelmsson@miljo.lth.se

Lärare: Conny Svensson, conny.svensson@tg.lth.se

Lärare: Michael Cimbritz, michael.cimbritz@chemeng.lth.se

Lärare: Ebrahim Parhamifar, ebrahim.parhamifar@tft.lth.se

Hemsida: http://www.tft.lth.se