



GRUNDLÄGGNINGSTEKNIK

VGT021

Foundation Engineering

Antal poäng: 7. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V4. **Kursansvarig:** Professor Leif Bjelm, Geoteknik. **Förkunskapskrav:** VVB055 Anläggningsteknik. **Rekommenderade förkunskaper:** VBM060 (Byggnadsmaterialdelen) och VSM140 Byggnadskonstruktion eller motsvarande kunskaper. **Prestationsbedömning:** En skriftlig tentamen i tentamensperioden före jul med en skrivtid om 5 tim. En större konstruktionsuppgift och en fördjupningsuppgift som skall presenteras skriftligt och muntligt i slutet av vårens första läsperiod. Prestationen vid tentamen viktas lika mot det sammanlagda resultatet på konstruktions- och fördjupningsuppgift vid sättande av slutbetyget. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Kursen kan ställas in om det finns färre än 20 deltagare. **Hemsida:** <http://www.tg.lth.se>.

Mål

Studenten skall tillägna sig kunskaper inom området tillämpad geoteknik, grundläggningsteknik. Med detta avses de kunskaper om dimensionering och utförande av: platt-, plint- och pälgrundläggningar för byggnader, broar m.m.; jord- och grundförstärkningsmetoder; stödkonstruktioner, schakt- och fyllningsarbeten. Syftet är att studenterna skall erhålla kunskaper i grundläggningsteknik för byggnads- och anläggningsverksamhet, samt hur geotekniska handlingar skall utformas och läsas.

Innehåll

Grundläggningsmetoder. Plattgrundläggning. Plintgrundläggning. Pälgrundläggning. Fundaments sidostabilitet. Växelverkan byggnad/undergrund. Jorddynamik. Svängningar hos styva maskinfundament. Konstruktion av blockfundament. Geodynamiska undersökningsmetoder. Jordförstärkningsmetoder. Vertikaldränering. Förbelastning. Elektroosmos. Armerad jordkalkpelare. Grundförstärkningsmetoder. Pålning. Injektering. Stödkonstruktioner. Konsolspont. Framåtvsträvade sponter. Bakåtvsträvade sponter. Spontslagning. Jord- och berginjekterade stag. Stagbortfall. Provdrawing. Montering av stag och hammarband. Spontstabilitet och erforderlig staglängd. Schaktning. Jordschaktning. Bergschaktning. Bottenuppmjukning och bottenuppressning. Schaktbarhetsklasser. Fyllning. Fyllningsmaterial. Packningsklasser. Packningsmaskiner. Packningskontroll. Väderlekens betydelse. Räkneövningar. I nära anslutning till föreläsningarna genomgås beräkningsmodeller för enskilda problemområden. Datorövning. Under läsperiod 2 ingår en datorlaboration om 2 tim, där studenten får använda ett av de i näringslivet ofta använda programmen för beräkning av spänningar och deformationer i jord samt dimensionering av förstärkningsåtgärder typ jordspikning etc. Konstruktionsuppgift. Under läsperiod 3 skall studenterna gruppvis (två och två)

utföra en större projekteringsuppgift omfattande antingen framtagande av grundläggningsförslag till flerbostadshus alternativt kontorshus, samt dimensionering av en temporär stödkonstruktion. Alternativt kan projekteringsuppgiften inriktas mot bro- och vägdimensionering. Det i läsperiod 2 introducerade datorprogrammet avses nyttjas som dimensioneringshjälpmedel. Underlag utgörs av resultatet från en geoteknisk undersökning redovisad i plan och sektion samt uppgifter om aktuellt byggnadsobjekt. Redovisningen sker skriftligt vilken bedöms och ingår som en del i underlaget för beräkning av slutbetyg. En valfri fördjupningsuppgift inom något aktuellt område.

Litteratur

Kompendium i grundläggningsteknik, Lund. Exempelsamling för grundläggningsteknik. Formelsamling samt stenciler.

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Skriftlig tentamen.

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Svaren med bedömningar på de skriftliga tentamensuppgifterna. **Delmomentet omfattar:** Problemställningar av både teoretisk och tillämpad natur på det kursstoff som behandlas under tiden före jul. **Övrigt:** Skriftlig tentamen i perioden före jul.

Kod: 0205. **Benämning:** Konstruktions- och fördjupningsuppgifter.

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och muntlig redovisning av konstruktions- och fördjupningsuppgifter. **Delmomentet omfattar:** Konstruktionsuppgifter och fördjupningsuppgifter i enlighet med kursplan och kursprogram.