

Kursplan för kalenderåret 2004

GRUNDLÄGGNINGSTEKNIK Foundation Engineering

VGT021

Antal poäng: 7. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** V4. **Kursansvarig:** Professor Leif Bjelm, Geoteknik. **Förkunskapskrav:** VGT011 Geoteknik AK. **Rekommenderade förkunskaper:** VBK011 Byggnadsmaterial AK. **Prestationsbedömning:** Tentamen omfattar en teori- och en problemlösningsdel. Skrivtiden är 5 tim. **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 pålgrundläggningar 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. Pålgrundläggning. 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. Konsolsponter. Framåtavsträvade sponter. Bakåtavsträvade sponter. Spontslagning. Jord- och berginjekterade stag. Stagbortfall. Provdragning. Montering av stag och hammarband. Spontstabilitet och erforderlig staglängd. Schaktning. Jordschaktning. Bergschaktning. Bottenuppmjukning och bottenuppretryckning. 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.

Litteratur

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