

Anläggningsteknik 1

Programkurs

8 hp

Civil Engineering 1

TNBI89

Gäller från:

Fastställd av

Programnämnden för maskinteknik och
design, MD

Fastställandedatum

Gavs sista gången

HT 2019

Ersätts av

TNBJ11

Huvudområde

Byggteknik

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G2X

Kursen ges för

- Högskoleingenjör i byggnadsteknik

Lärandemål

Kursen syftar till att ge kunskaper i att lösa geotekniska grundläggningsuppgifter. Detta innebär att studenten förutom fördjupade kunskaper i geoteknik får träning i att genomföra dimensioneringar där exemplen hämtas från det geotekniska området. Kursen avgränsas till att behandla grundmurar, sponter, slänter och jordförstärkningsmetoder. Efter fullgjord kurs ska studenten kunna:

- redogöra för vanliga grund- och jordförstärkningsmetoder.
- beskriva dimensioneringsförfarandet för geokonstruktioner.
- utföra dimensioneringar av stödmurar och sponter.
- tillämpa metoder för att beräkna stabiliteten för en slänt i jord.
- Beskriva och tillämpa vanliga dimensioneringsmetoder inom hydraulik med tillämpning inom samhällsbyggnad
- beskriva tillämpningsområden och begränsningar för datorbaserade beräkningsmetoder.
- använda datorbaserade beräkningsmetoder för analys av lämplig grundläggningsmetod.

Kursinnehåll

- Undergrundens egenskaper, geotekniska klasser, geotekniska undersökningar, undergrundens klassificering, materialegenskaper, grundläggningsmetoder, utförande och kontroll av geokonstruktioner.
- Dimensionering av grundmurar, stödmurar och sponter.
- Analys av släntstabilitet.
- Presentation av jordförstärkningsmetoder.
- Användning av datorbaserade beräkningsmetoder i geoteknik.
- Energiekvationen vid rörströmning. Förluster och pumpar. Flöden i nät av rörledningar

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar omfattar teoretiska genomgångar av teori och förberedelser för lösning av grundläggningsuppgiften. Dataverktygen introduceras genom lösning av exempel i CAD-sal. Studenterna arbetar gruppvis med att lösa grundläggningsuppgiften. Grupperna har träffar med handledaren under arbetets gång. Uppgiften redovisas skriftligt.

Examination

UPG1	Inlämningsuppgift	2 hp	U, G
TEN1	En skriftlig tentamen	6 hp	U, 3, 4, 5

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Kurslitteratur

Geokonstruktioner (2001) Börje Rehnström Kurskompendium i Geoteknik med grundläggning (2012) sammanställt av Anders Jägryd
Steffen Haggström, Hydraulik för samhällsbyggnad, Liber, 2009

Institution

Institutionen för teknik och naturvetenskap

Undervisningstid

Preliminär schemalagd tid: 0 h
Rekommenderad självstudietid: 213 h