

Utbildningssamverkan

Grundutbildning

Arbetet med grundutbildningen har inneburit insamling av information om kurser, kurslitteratur och övningsuppgifter så att detta kan bli allmänt tillgänglig information för alla som undervisar inom ämnesområdet vid de fyra universiteten. Tabell 2 visar de kurser som ges inom civilingenjörsprogrammen vid respektive lärosäte. Förutom nedanstående kursutbud är vissa av forskargrupperna/avdelningarna även involverade i högskoleingenjörsutbildningar. Arbeta pågår med en mer utförlig sammanställning av svensk geoteknikutbildning vilket inkluderar en beskrivning av existerande kursutbud och planer för den fortsatta utvecklingen.

Tabell 2. Kurser inom geoteknologiområdet 2009-2010 vid CTH, KTH, LTH och LTU1

Chalmers	KTH	LTH	LTU
Teknisk geologi, baskurs	Geologi och geoteknik, grundnivå	<i>Teknisk geologi, baskurser</i>	Avancerad bergmekanik
Engineering Geology, Master	Geoteknik med grundläggning, grundnivå	Infrastrukturteknik, baskurs, del om teknisk geologi	Berganläggningsteknik
Hydrologi och hydrogeologi, baskurs	Foundation Engineering, avancerad nivå	Geoteknologi, baskurs	Bergbyggnadsteknik
Geoteknik med grundläggning, baskurs	Rock Mechanics, avancerad nivå	Geoteknik, baskurs	Bergmekanikens grunder
Geotechnics, Master	Geotechnical Engineering, Adv. Course, avancerad nivå	Bergmekanik och bergbyggnad	Bergmekanikens grunder II
Risk control in Engineering, Master	Tunnel Engineering, avancerad nivå	Grundläggningsteknik	Brytningsekonomi och riskvärdering
Environmental risk assessment in engineering, Master	Finite Element Methods in Analysis and Design, avancerad nivå	Groundwater Engineering (Master)	Brytningsmetoder
Infrastructural geo engineering, Master	Research Methodology and Risk and Safety Analysis in Building Sciences, avancerad nivå	Groundwater Modelling and Contaminant Transport (Master)	Damm I - Material och mekanik
Road engineering, Master	Teknisk markvetenskap	Fältundersökningsmetodik	Damm II - dammar och dammsäkerhet
Modelling and problem solving in civil engineering, Master	Miljögeologi	Teknisk modellering: Bärverksanalys	Dambyggnad - avancerad kurs
	Teknisk geologi	Finita elementmetoden – flödesberäkningar	Dimensionering av bergkonstruktioner
	Environmental measuring and monitoring	Finita elementmetoden – konstruktionsberäkningar	Geoteknik fk
		Strukturodynamiska beräkningar	Geoteknik gk
		<i>Dessutom är vi delvis medverkande i följande anslutande kurser inom geoteknologi/ anläggningsteknik:</i>	Geoteknologi baskurs
		Vägbyggnad, baskurs	Grundläggningsteknik
		Utformning av vägar och järnvägar	Gruvutveckling - projektkurs
		Vägbyggnadsteknik	Introduktion till bergmekanik
		Drift och underhåll av vägar	Miljögeoteknik, förorenad mark
		Projektkurs infrastruktur	Naturkatastrofer - Fasta Jorden
			Produktionsplanering vid bergbyggande
			Simuleringsmetoder
			Snö och is
			Tillämpad bergmekanik
			Tillämpad sprängteknik
			Tunnelbyggande
			Väg och järnvägsprojektering med datorstöd
			Vägar och järnvägar

Forskarutbildning

Temagruppen för Geoteknologi har gemensamt initierat en gemensam forskarskola för doktorander. Tabell 3 visar planen för utbudet av forskarkurser som ges i samverkan mellan de fyra universiteten. Ytterligare kurser kan ges vid behov. Ambitionen är att erbjuda kurserna med ett intervall av två år.

Kurserna ges utan kostnad för doktorander och mot en avgift för yrkesverksamma. Förutom att doktoranderna skaffar sig goda ämneskunskaper får de också möjligheter för nätverksbyggande.

Tabell 3. Plan för kursutbud i nationell forskarskola inom Geoteknologi

Kurs
1. Jordmateriallära (inkl laborationsmoment)
2. Tjälgeoteknik
3. Användning av programmet "GeoStudio"
4. Jordmekanik
5. Användning av programmet "PLAXIS"
6. Förundersökningsmetodik och geofysiska mätmetoder
7. Oförstörande provningsmetoder
8. Akvifärteknik. Brunnsteknik, borrhningsmetoder, in situ mätteknik
6. Geofysiska mätmetoder
7. Oförstörande provningsmetoder
8. Akvifärteknik. Brunnsteknik och borrhningsmetoder
9. Släntstabilitet
10. Hållfasthet och deformationsegenskaper hos lösa leror
11. Osäkerheter i jord och berg, beskrivning och beräkningar
12. Informationsbaserad design av konstruktioner i jord och berg
13. Vibrationer i jord
14. Jordförstärkning
15. Arbeten i jord och berg, riskanalys och kalkylering
16. Finite Elements in Geotechnical Engineering
17. Numeriska analyser med tillämpning på bergmekaniska problem
18. Earthquakes and Seismic Waves
19. Earthquake Parameters and Analysis of Seismogram
20. Strukturgeologi

Fortbildning

I tillägg till befintliga utbildningsutbud är medlemmarna i Tema Geoteknologi överens om att högskolan/universiteten behöver ta ett större ansvar för fortbildning och vidareutbildning av yrkesverksamma. LTU ger som exempel en sex dagar lång vidareutbildningskurs mot gruvdammar "Dammsäkerhet för Gruvdammar". Vidare genomför universiteten vidareutbildning tillsammans med Svenska Geotekniska Föreningen (SGF). Därtill kommer en rad seminarier och kortare kurser som erbjuds industrin. Det finns kunskap på universiteten som av utrymmesskäl inte kan förmedlas i det ordinarie kursutbudet. Denna kunskap är egentligen central och ger stort mervärde för många avnämare.

De doktorandkurser som ges på universiteten bör även i större grad ges på sådant sätt att de attraherar yrkesverksamma personer i större utsträckning än hittills. Detta ger en samverkansvinst och ökad effektivitet. Samverkan med föreningar av typen SGF och andra bör ske för att öka möjligheter till vidareutbildning. Vi ämnar utveckla specialistutbildningar vilka kan ske i form av industridoktorand, fort- och vidareutbildning men också större grepp a la lic-skola. För att kunna leda och utveckla specialistutbildningar erfordras fler personer i Sverige med docentkompetens