

KURSPLAN

Geokemisk modellering 7,5 högskolepoäng L7013K

Geochemical Modelling

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2022-02-11**

Geokemisk modellering 7,5 högskolepoäng L7013K

Geochemical Modelling

Avancerad nivå, L7013K

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1F	G U 3 4 5	Geovetenskap	Geovetenskap och naturgeografi

Ingår i huvudområde

Naturrestursteknik, Geovetenskap

Behörighet

90hp inom Geovetenskap inkluderat kurserna O0035K Geologi, L0047K Miljögeokemi och L7021K Sötvattengeokemi eller motsvarande. Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska B/6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs skall studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. Diskutera och beskriva hur geokemisk modellering kan användas för att lösa praktiska miljörelaterade problem.
2. Beskriva och förklara de fundamentala principerna med vilka geokemisk modellering baseras på.

Färdighet och förmåga

3. Tillämpa de vanligaste databehandlingsprogrammen för geokemisk modellering.
4. Modellera grundläggande geokemiska processer.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

5. Beskriva och diskutera kring begränsningar och möjligheter med geokemiska modeller.
6. Kritiskt utvärdera och diskutera över hur modellering kan påverka den geokemiska tolkningen av ett miljörelaterat problem.

Kursinnehåll

Kursen blandar teoretisk bakgrund i form av föreläsningar med praktiska övningsuppgifter där studenterna arbetar i grupp för att lösa olika typer av geokemiska frågeställningar så som minerals löslighet och elementspeciering med hjälp av geokemiska modelleringsprogram så som PHREEQC. Den teoretiska bakgrunden syftar till att förstå den grund som geokemiska modelleringsprogram bygger på. Teori gällande termodynamik och lokala jämvikter diskuteras. En viktig del i kursen berör möjligheter och begränsningar med geokemisk modellering och diskuteras kontinuerligt genom kursen genom teori och praktiska uppgifter för att kritiskt förhålla sig till modelleringsresultat.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består av ett antal föreläsningar som inkluderar klassrumsövningar och diskussioner för att studenterna dels ska bekanta sig med den programvara som huvudsakligen används i kursen (PHREEQC) men också för att stimulera diskussioner och kritiskt tänkande kring geokemisk modellering.

Fyra övningsuppgifter baserade på olika geokemiska problemställningar genomförs i grupp och presenteras skriftligt. Genom övningsuppgifterna tränas studenterna aktivt i att samarbeta för att lösa komplexa geokemiska problem samt identifiera och kritiskt granska relevanta parametrar och faktorer som kan påverka den resulterande modellen. Vidare tränas studenterna i sin förmåga att skriftligt presentera och visualisera resultat genom framställandet av skriftliga rapporter från samtliga övningsuppgifter.

Efter genomförande av övningar ett och två genomför studenterna en individuell "peer review" på en annan grupps rapport vilket syftar till att stärka studenternas förmåga att ge och ta emot konstruktiv kritik.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform. Måluppfyllelsen kontrolleras genom

- En skriftlig dugga som examinerar mål 1, 2 och 5 (betyg G/U 3 4 5)
- Fyra skriftliga grupprapporter baserade på övningsuppgifterna examinerar mål 3, 4, 5 och 6 (betyg G/U)

Samtliga ingående examinationsmoment ska vara avklarade för slutbetyg på kursen.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Överlappning

Kursen L7013K motsvarar kursen KGL024

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0007	Inlämningsuppgift I	U G#	1	Obligatorisk	H21	
0008	Inlämningsuppgift II	U G#	1	Obligatorisk	H21	
0009	Inlämningsuppgift III	U G#	1	Obligatorisk	H21	
0010	Inlämningsuppgift IV	U G#	1	Obligatorisk	H21	
0011	Dugga	G U 3 4 5	3,5	Obligatorisk	H21	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2022-02-11

Kursplanen fastställd

av Institutionen för Tillämpad kemi och geovetenskap 2007-02-28