

KURSPLAN

Geologi 7,5 högskolepoäng

00039K

Geology

Kursplan antagna: Vår 2013 Lp 3 - Vår 2015 Lp 4

BESLUTSDATUM
2012-11-09

Geologi 7,5 högskolepoäng O0039K

Geology

Grundnivå, O0039K

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G1F	G U 3 4 5	Malmgeologi	Geovetenskap och naturgeografi

Behörighet

Grundläggande behörighet samt K0016K Kemiska principer eller motsvarande kurs.

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Examinator

Christina Wanhainen

Mål/Förväntat studieresultat

Efter genomförd kurs skall studenten

- Kunna förklara grundläggande geologiska begrepp och processer som är av betydelse för dem som kommer att arbeta med frågor som rör berg och naturresurser.

- Kunna identifiera de vanligaste mineralen och bergarterna, samt redogöra för deras bildningssätt samt ha kunskap om deras användningsområden.

- Kunna förklara och använda begrepp som: enhetscell, kristallsystem, Bravaisgitter, vakans, defekt, tätpackning och strukturhål.

- Kunna uppskatta densitet från atom- eller jonradier och känd kristallstruktur liksom den omvända beräkningen.

- Kunna förstå och kunna använda termodynamiska cykler liksom utföra gitterenergi-beräkningar med Born –

Landes/Kapustinskiis ekvation.

- Behärska millerindex – notation för kristallplan. Förstå sambandet mellan röntgendiffraktogram och kristalltyp samt atomavstånd.

- Kunna förklara och förstå betydelsen av bildningen av konduktions- och valensband, inre- och yttre halvledare, dopning samt Fermi nivå.

Kursinnehåll

Jordens uppbyggnad, jordskorpan samt plattetektonik. Grundläggande geologiska processer. Mineral och mineralgrupper, metoder för mineralkännedom. Bergartsbildande processer samt magmatiska, sedimentära och metamorfa bergarter. Metoder för bestämning av bergarter.

Malmer, industrimineral och energiråvaror.

Grundläggande kristallografi.
Kristallografi ur energisynpunkt.
Termodynamiska cykler – beräkning av okända energistorheter.
Kristallplan och Röntgendiffraktion.
Bandteori

Genomförande

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

Undervisningen består av lektioner och obligatoriska övningar. Vid frånvaro första lektionen, var god meddela kursansvarig för att underlätta fortsatt planering av kursen.

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.

Godkända övningar. Skriftlig tentamen med differentierade betyg. Student som underkänts vid fem provtillfällen har ej rätt att genomgå ytterligare prov.

Övrigt

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med O0035K.

Litteratur. Gäller från Vår 2013 Lp 3

Geoff Rayner-Canham: Descriptive Inorganic Chemistry. Senaste upplagan.

Material från kursens hemsida

Kemiska data

Geologi, Material, Processer och Sveriges berggrund, 6e uppl. 1999. Norstedts Akademiska Förlag, ISBN 978-91-7297-635-1

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

Prov

Provnr	Typ	Hp	Betyg
0001	Tentamen kristallografi	3	G U 3 4 5
0004	Tentamen allmän geologi	2,5	G U 3 4 5
0005	Praktiska prov mineral och bergarter	2	G U 3 4 5

Revidering fastställd

av Eva Gunneriusson 2012-11-09

Kursplanen fastställd

av Institutionen för Tillämpad kemi och geovetenskap 2009-05-19