



Kursplan

för kurs på grundnivå

Kvantitativa metoder i geovetenskap
Quantitative Methods in Geoscience

7.5 Höskolepoäng
7.5 ECTS credits

Kurskod:	GG4203
Gäller från:	VT 2018
Fastställt:	2017-08-18
Institution	Institutionen för geologiska vetenskaper
Huvudområde:	Geologi
Fördjupning:	G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2017-08-18.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs Matematik D/Matematik 4. Vidare krävs kunskaper motsvarande 30 hp geologi eller geovetenskap där följande kurser ingår:
Geologi och geofysik 15 hp och Naturgeografi 15 hp, alternativt kurserna Tellus I - Geologi, 15 hp (GE2008), Tellus I - Naturgeografi, 15 hp (GE2020).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
HELA	Kvantitativa metoder i geovetenskap	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar:

- enheter och enhetsomräkningar samt koordinatsystem, exempelvis för beräkning av areor av områden och avstånd på plana och sfäriska ytor
- linjära och andragradsfunktioner, potensfunktioner, exponential- och logaritmfunktioner ofta använda inom geovetenskap, exempelvis för beräkning av sedimentationshastigheter
- trigonometriska funktioner och deras geovetenskapliga tillämpningar, exempelvis beräkning av seismiska vågors utbredning
- differentialkalkyl och dess geovetenskapliga tillämpningar, exempelvis för hydrauliska rörelser i grundvattenflöden
- integralkalkyl och dess geovetenskapliga tillämpningar, exempelvis för beräkning av gravitationsanomalier
- matrisalgebra och dess geovetenskapliga tillämpningar, exempelvis för beräkning av deformation i jord/berg eller is
- ordinära differentialekvationer och deras geovetenskapliga tillämpningar, exempelvis för beräkning av landhöjning efter inlandsisens belastning på jordskorpan.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- använda lämpliga enheter i geovetenskapliga problem och konvertera mellan enheter
- formulera geovetenskapliga samband som ekvationer, vilka kan innehålla de matematiska begreppen som

beskrivs i kursinnehållet

- lösa enklare ekvationer som beskriver geovetenskapliga samband
- grafiskt visualisera lösningar inom geovetenskap, diskutera resultat kvantitativt och bedöma om beräknade lösningar är fysikaliskt möjliga.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar. Seminarier kan förekomma. Deltagande i övningar och seminarier är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska delar. Kursen ges på engelska.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras genom skriftliga prov.

Examination kan komma att genomföras på engelska.

b. Betygsättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Möjlighet till komplettering av betyget Fx upp till godkänt betyg ges inte på denna kurs.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Matematik I (MM2001) eller Matematik för naturvetenskaper I (MM2002), eller motsvarande.

Övrigt

Kursen ges som obligatorisk kurs inom kandidatprogrammet i geologi, geokemi och geofysik och inom kandidatprogrammet i geovetenskap men kan också läsas som fristående kurs.

Kursens ges i samarbete med Matematiska institutionen.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Institutionen för geologiska vetenskapers webbplats (www.geo.su.se) senast två månader före kursstart.