LUNDS UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

NAGEL, Masterprogram i geologi, 120 högskolepoäng

Master Programme in Geology, 120 credits

Program med akademiska förkunskapskrav och med slutlig examen på avancerad nivå / Second-cycle programme requiring previous university studies

Beslutsuppgifter

Utbildningsplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-10-24 (N 2007-49) och senast reviderad 2026-05-28 av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd (U 2026/337). Den reviderade utbildningsplanen träder i kraft 2026-10-15 och gäller från och med höstterminen 2027.

Programbeskrivning

Programmet för naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet geologi omfattar studier om 120 högskolepoäng som leder till en naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet geologi.

Utbildningen vilar på en vetenskaplig grund och har ett nära samband med forskningen på den naturvetenskapliga fakulteten vid Lunds universitet. Verksamheten vid fakulteten värnar om vetenskapens trovärdighet och forskningssed och är avpassad så att en hög kvalitet nås i utbildningen. Vidare främjar verksamheten en hållbar utveckling, jämställdhet mellan kvinnor och män samt förståelse för andra länder och internationella förhållanden. Dessa aspekter är integrerade i utbildningens examensmål.

Utbildning på avancerad nivå i huvudområdet geologi bygger väsentligen på de kunskaper som studenterna fått inom utbildning på grundnivå.

Utbildning på avancerad nivå inom huvudområdet geologi innebär en fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och ska, utöver vad som gäller för denna
- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

Inom utbildningen tillämpas ett lärandeperspektiv, där studenterna tar en aktiv roll i lärandeprocessen samt medvetet och kontinuerligt reflekterar över sitt lärande och sin utveckling mot examensmålen.

I bilagan Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde geologi vid den naturvetenskapliga fakulteten beskrivs huvudområdets vetenskapliga grund och samband med forskningen.

Mål

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten:

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten:

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten:

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och

- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Självständigt arbete (examensarbete)
För masterexamen ska studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen. Det självständiga arbetet får omfatta mindre än 30 högskolepoäng, dock minst 15 högskolepoäng, om studenten redan har fullgjort ett självständigt arbete på avancerad nivå om minst 15 högskolepoäng inom huvudområdet för utbildningen eller motsvarande från utländsk utbildning.

Kursuppgifter

Programmet omfattar 2 år (120 högskolepoäng) för masterexamen. I bilagan Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde geologi vid den naturvetenskapliga fakulteten beskrivs de ingående kurserna.

Masterexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringarna. Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen. För att tillägna sig de väsentligt fördjupade kunskaper och förståelse, färdigheter och förmågor samt värderingsförmåga och förhållningssätt som behövs för att uppnå målen för en naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde geologi, krävs nya kunskaper som bygger på den underliggande kandidatexamen.

Se bilaga NAGEL - Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen huvudområde Geologi.pdf

Examen

Examensbenämningar

Naturvetenskaplig masterexamen
Huvudområde: Geologi
Degree of Master of Science (120 credits)
Main field of study: Geology

Förkunskapskrav och urvalsmetod

Förkunskapskrav

Kandidatexamen om minst 180 hp, i geologi eller motsvarande. Examen ska innehålla minst 90 hp inom geologi.

Engelska 6/Engelska B.

Urvalsmetod

Baseras på betyg på akademiska kurser samt en motivering för ansökan (från den sökandes "Summary sheet").

Övergångsregler

Fakultetsstyrelsen kan besluta om nedläggning av program eller huvudområde och beslutar i samband med detta även om övergångsregler för studenter som påbörjat dessa utbildningar.

Övrigt

Regler för betyg och examination anges i kursplaner som fastställes av fakultetsstyrelsen.

LUNDS UNIVERSITET
NATUR-
VETENSKAPLIGA
FAKULTETEN

Bilaga 1 till utbildningsplan för
naturvetenskapligt masterprogram
U 2026/337

Miljö- och geovetenskapliga institutionen

Måluppfyllelse för naturvetenskaplig masterexamen huvudområde Geologi

En generell examen ska uppfylla de nationella examensmålen och ha en successiv, poängangiven fördjupning inom huvudområdet, inklusive ett examensarbete. Här redogörs för hur en naturvetenskaplig masterexamen inom huvudområdet geologi uppfyller de nationella examensmålen.

Beslutsuppgifter
Beslut: Fakultetsstyrelsen 2019-12-18
Ändringsuppgifter: Reviderad av utbildningsnämnden 2026-05-28

Innehåll

Basuppgifter **2**
Program 2
Examensbenämning 2
Förkunskapskrav 2
Urvalsmetod 2
Utbildningens plats i utbildningssystemet 2

Huvudområdets vetenskapliga grund, utbildningens innehåll och forskningsanknytning **2**

Perspektiv i utbildningen **4**
Hållbar utveckling 4
Lika villkor 5
Internationalisering 5

Förberedelse för arbetslivet **5**

Kvalitetsutveckling **6**

Översiktlig beskrivning av utbildningens uppbyggnad och progression **6**

Kursfordringar för examen **7**

Basuppgifter

Program

Programmet för naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet geologi omfattar studier om 120 högskolepoäng som leder till en naturvetenskaplig masterexamen i huvudområdet geologi.

Examensbenämning

Lunds universitet har rätt att utfärda naturvetenskaplig masterexamen, vilket i högskoleförordningens mening utgör en generell examen.

Naturvetenskaplig masterexamen

- Huvudområde: Geologi

Degree of Master of Science (120 credits)

- Major: Geology

Förkunskapskrav

Kandidatexamen om minst 180 hp, i geologi eller motsvarande. Examen ska innehålla minst 90 hp inom geologi. Engelska 6/Engelska B.

Urvalsmetod

Baseras på betyg på akademiska kurser samt en motivering för ansökan (från den sökandes ”Summary sheet”).

Utbildningens plats i utbildningssystemet

Lunds universitet har rätt att utfärda kandidatexamen, magisterexamen, masterexamen och forskarexamen, vilka i högskoleförordningens mening utgör generella examina.

Den naturvetenskapliga fakulteten vid Lunds universitet har inrättat huvudområdet geologi som på grundnivå leder till naturvetenskaplig kandidatexamen 180 hp. Huvudområdet geologi på avancerad nivå leder till naturvetenskaplig masterexamen 120 hp. Fakulteten har också inrättat forskarutbildningsämnet geobiosfärsvetenskap som leder till en filosofie doktorsexamen 240 hp.

Huvudområdets vetenskapliga grund, utbildningens innehåll och forskningsanknytning

Geologi handlar om planeten jorden som system och dess olika sammankopplade delar; litosfären, biosfären, atmosfären, hydrosfären

och kryosfären, samt jordens bildning och dynamiska utveckling i olika tidsperspektiv, från miljarder år före nutid till de senaste decennierna. Geologins olika vetenskapliga områden är i stora drag relaterade till de specifika sfärerna enligt ovan, även om det ofta förekommer processmässiga kopplingar mellan dem. Fysikens lagar, solsystemets och planetens utveckling under mycket långa tidsrymder samt evolutionsteorin utgör centrala vetenskapliga grunder inom geologin.

Utbildningen på avancerad nivå i geologi vid Lunds universitet omfattar berggrundsgeologi, kvartärgeologi, paleontologi och hydrogeologi. Det finns dock goda möjligheter till en integrerad studiegång där kurser inom angränsande ämnen inkluderas. Det finns även möjlighet att inkludera kurser i tillämpad geologi i en examen. Centrala områden inom berggrundsgeologin är jordklotets uppbyggnad, kontinentplattornas rörelser, vulkanism, bergskedjebildning och strukturgeologi, mineral- och bergartslära, geokemi, dateringsmetodik, sedimentologi, paleogeografi, samt livets utveckling. Kvartärgeologin behandlar istidscyklerna under de senaste årmiljonerna, deras orsakssammanhang, klimatdynamik och påverkan på landskap, flora och fauna, inklusive människans utveckling och påverkan på miljön, samt jordarternas bildningsprocesser, egenskaper och utbredning. Paleontologin fokuserar på de delar av geologiämnet som behandlar olika aspekter av organismvärlden och dess utveckling. Utbildningen har en inriktning inom vilka studenterna läser en obligatorisk kurs som behandlar metoder inom geovetenskap (15 hp) och minst en valbar kurs inom geologi (15 hp). Dessutom finns möjlighet till breddning i form av valfria kurser inom och utom geologiämnet. De valbara kurserna kan omfatta 30–60 hp och programmet avslutas med ett examensarbete om 30, 45 eller 60 hp som genomförs i en forskargrupp, vid en myndighet eller på ett företag.

Undervisningen sker i moderna lokaler och laboratorier med avancerad utrustning. Fältundervisning utgör en mycket viktig del av utbildningen och inom samtliga kurser genomförs exkursioner och fältprojekt. För att antas till programmet krävs en kandidatexamen eller motsvarande examen med geologisk inriktning.

Förutom utbildningens omfattande ämnesinnehåll tillämpas ett systematiskt angreppssätt för att studenterna ska tillägna sig generiska kunskaper och färdigheter av vikt för geologiska yrken. Detta gäller till exempel informationssökning, datahantering, vetenskapligt skrivande och presentationsteknik. Studenterna erhåller därför omfattande träning i att söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå, att hantera och analysera data i olika

form, samt att kommunicera såväl med allmänheten som med ämneskunniga. Fortlöpande kontakter och utvecklingsarbete med experter vid geologiska institutionen och inom fakulteten säkerställer att även dessa aspekter av utbildningen vilar på vetenskaplig grund.

Under utbildningen genomförs examinationer, bland annat i form av skriftliga och praktiska tentamina, skriftliga laborations- och/eller projektrapporter samt muntliga presentationer. Detaljer om examinationsformer och betygskriterier framgår av respektive kursplan. Utmärkande för utbildningen är en stark forskningsanknytning. Den geologiska forskningen vid Lunds universitet har flera världsledande forskargrupper och karakteriseras av avancerad grundforskning inom en mängd olika områden, men också tillämpad forskning inom till exempel hydrogeologi, förorenad mark, och klimatmodellering. Samtliga lärare är forskare och därför anpassas utbildningen kontinuerligt till aktuell forskning. Studenternas förmåga att följa och förstå kunskapsutvecklingen inom fältet tränas genom läsning och referat av aktuella forskningsrapporter, vilket även utvecklar förmågan till kritisk granskning. Vetenskapligt förhållningssätt och god forskningssed tränas speciellt i samband med projektarbeten, som inkluderar analys och utvärdering av resultat samt produktion av egna vetenskapliga texter och rapporter. Denna träning avslutas med masterexamensarbetet, då studenten självständigt, men under handledning av en forskare, genomför ett omfattande vetenskapligt forskningsprojekt.

På motsvarande sätt som forskningsanknytningen främjar utbildningen, bidrar utbildningsanknytningen konstruktivt till forskningen. Studenters examensarbeten, med sin starka koppling till forskningen, bidrar på ett självklart sätt till kunskapsbildning och metodutveckling inom huvudområdets olika inriktningar. Eftersom den som undervisar samtidigt fördjupar sin egen förståelse kommer lärares lärande och utveckling, och därmed deras forskning, att gynnas av kopplingen till undervisning. Integreringen av perspektiv som hållbar utveckling, lika villkor, etik och internationalisering i utbildningen bidrar till ökad medvetenheten om dessa aspekter även inom forskningen.

Perspektiv i utbildningen

Förutom ämnesmässiga kunskaper och generella färdigheter och förmågor är målet att studenterna under utbildningen även tillägnar sig ämnesintegrerade perspektiv på hållbar utveckling, lika villkor och internationalisering. Geologiska institutionen har därför satt upp följande målsättningar:

Hållbar utveckling

I samband med planering av kursers innehåll, utformning och genomförande tas hänsyn till att ämnesrelevanta aspekter på hållbarhet inkluderas och

behandlas i utbildningen. Under utbildningen utvecklas studenternas kunskap och förståelse för hur ämneskunskap kan användas i arbetet med att främja en hållbar utveckling. Tillämpliga aspekter på hållbar utveckling inkluderas i det avslutande examensarbetet.

Lika villkor

Vid naturvetenskapliga fakulteten innebär lika villkor jämlikhet, jämställdhet, mångfald, likabehandling och tillgänglighet. Inom utbildningen förmedlas en medveten hållning till lika villkor. Studentens förmåga att identifiera och kritiskt analysera frågor som gäller lika villkor inom ämnesområdet fördjupas under utbildningen. Principen för lika villkor beaktas i samband med planeringen av undervisningens innehåll, organisation och genomförande samt utformningen av studiemiljön. Vid planeringen av lärarlag, handledare och externa föreläsare och studentgruppers sammansättning tas hänsyn till aspekter rörande lika villkor. Praktiska övningsmoment, laborationer och fältverksamhet utformas så att alla studenter bereds möjlighet att på lika villkor delta i undervisningen.

Internationalisering

Utbildningsmiljön och utbildningen har en tydlig internationell prägel. Utbildningens ämnesinnehåll har global relevans, kurslitteraturen är på engelska och undervisningsspråket är engelska. Runt undervisningen och utbildningen finns en omfattande internationell verksamhet. Lärare och handledare har internationell erfarenhet och verkar i internationella sammanhang via samarbeten, vistelser, besök och utbyten. Lärarna kan därför förmedla kunskap om utbildningsämnet ur ett internationellt perspektiv. Internationalisering av utbildningen understödjs av att en stor del av institutionens studentpopulation är internationell.

Internationalisering på hemmaplan ska öppna för möten som ger internationell förståelse och interkulturell kompetens, vilket stärker studenternas förmåga att verka i internationella sammanhang.

Utlandsstudier ska bidra ytterligare till internationalisering av utbildningen och utbildningens utformning ger studenterna möjlighet att studera utomlands, t.ex. genomföra examensarbetet utomlands.

Förberedelse för arbetslivet

Masterprogrammet i geologi förbereder studenterna för ett framtida yrkesliv genom att tillhandahålla kunskaper, färdigheter, förmågor och perspektiv anpassade för forsknings- och utvecklingsarbete och annan

kvalificerad verksamhet på en arbetsmarknad där geologiska frågeställningar intar en central plats. Utbildningen ger behörighet till forskarutbildning. Utveckling av utbildningens användbarhet sker med hjälp av arbetsmarknads- och alumnundersökningar, arbetslivskontakter och i samverkan med arbetsmarknadsrådet, som är naturvetenskapliga fakultetens organ för kunskapsutbyte gällande arbetsmarknadsfrågor. Vid geologiska institutionen arrangeras dessutom regelbundna seminarier och föredrag med inbjudna alumner och andra yrkesverksamma geologer med målsättningen att förbereda studenterna för arbetslivet. Dessa arrangemang leds av aktiva studenter, men stöds organisatoriskt och ekonomiskt av institutionen.

Kvalitetsutveckling

Naturvetenskapliga fakultetens styrelse har det övergripande ansvaret för kvaliteten i utbildningen. Inom ramen för fakultetens kvalitetssäkringssystem sker ett systematiskt uppföljnings- och utvecklingsarbete inklusive en årlig avstämning av hur utbildningen uppnår examensmålen. På institutionsnivå ansvarar grundutbildningsnämnden för genomförande och uppföljning av kvalitetsarbetet.

Studentinflytande sker via kursvärderingar och genom representation i fakultetsstyrelsen, institutionsstyrelsen, utbildningsnämnden och olika beredande organ. Lunds naturvetarkår är inbjuden att delta i fakultetens verksamhetsdialoger och kan där driva egna frågor. Studenternas synpunkter är betydelsefulla i det systematiska kvalitetsarbetet inom utbildningen.

Översiktlig beskrivning av utbildningens uppbyggnad och progression

Masterutbildningen i geologi utgörs av minst 30 hp geologiska kurser på avancerad nivå, inklusive kursen *Metoder inom geovetenskap (GEOM20, 15 hp)*, 30–60 hp valfria kurser och 30–60 hp examensarbete.
Undervisningen är varierad och inkluderar föreläsningar, seminarier, gruppövningar, exkursioner, fältövningar, laborationer, räkne- och datorövningar samt projektarbeten med muntliga och skriftliga presentationer. Den inledande obligatoriska kursen *Metoder inom geovetenskap (GEOM20, 15 hp)*, garanterar gedigna metodkunskaper inom ämnet. De följande valbara kurserna (minst 15 hp) garantera fördjupade kunskaper och färdigheter inom olika delar av det geologiska ämnesområdet.

Studenten börjar med att läsa kurserna *Metoder inom Geovetenskap (GEOM20)* och *Sedimentär geologi och bassänganalys (GEOM12)*. Därefter finns möjlighet att läsa kurserna *Magmatisk petrologi, geokemi och geokronologi (GEOM11)*, *Kvartärgeologi och landskapsdynamik (GEOM21)*, *Hydrogeologi (GEOP07)* och *Biosfärens utveckling, paleoekologi och paleontologi (GEOM09)*, och *Globala miljöförändringar i ett geologiskt perspektiv (GEON09)*. Programmet ger möjlighet att byta ut två till fyra av dessa kurser mot andra valbara eller valfria kurser i geologi, valfria kurser utanför huvudområdet, praktik och/eller utlandsstudier. Examensarbetet kan omfatta 30, 45 eller 60 hp och genomföras såväl inom ett forskningsprojekt vid institutionen som i samarbete med myndighet eller konsultföretag.

Kursfordringar för examen

Inriktning geologi

Obligatoriska kurser 15 hp

GEOM20	Geologi: Metoder i geovetenskap, 15 hp

Valbara kurser minst 15 hp

GEOM12	Berggrundsgeologi: Sedimentär geologi och bassänganalys, 15 hp
GEOM11	Berggrundsgeologi: Magmatisk petrologi, geokemi och geokronologi, 15 hp
GEOM09	Berggrundsgeologi: Biosfärens utveckling, paleoekologi och paleontologi, 15 hp
GEOP07	Hydrogeologi, 15 hp
GEOM22	Geologi: Kvartärgeologi och landskapsdynamik, 15 hp
GEON09	Globala miljöförändringar i ett geologiskt perspektiv, 15 hp
GEOP90	Geologi: Praktik, 15 hp

Valfria kurser 30–60 hp

Examensarbete 30-60 hp

GEOR10	Geologi: Examensarbete för masterexamen, 30 hp
GEOR11	Geologi: Examensarbete för masterexamen, 45 hp
GEOR12	Geologi: Examensarbete för masterexamen, 60 hp

I bilagan *Progressionsplan för naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde geologi* redovisas mer detaljerat för hur de nationella examensmålen uppnås med hjälp av etappvis fördjupning av kursmålen i de obligatoriska kurserna för en masterexamen i huvudområdet geologi För varje examensmål är de relevanta kursmålen indelade i två olika progressionsnivåer, s.k. etappmål.