

Lokal examensbeskrivning

Naturvetenskaplig masterexamen

Huvudområde: Naturgeografi och kvartärgeologi

Inriktningar: Geomatik med fjärranalys och GIS; Glaciärer och polarmiljöer; Hydrologi, hydrogeologi och vattenresurser; Landskapsekologi; Klimat- och kvartärvetenskap.

Physical Geography and Quaternary Geology

Specializations: Geomatics with Remote Sensing, and GIS; Glaciers and Polar Environments; Hydrology, Hydrogeology and Water Resources; Landscape Ecology; Climate and Quaternary Science

Naturgeografi och kvartärgeologi utgör delar inom geovetenskapen, där fokus ligger på förhållanden och processer i den översta delen av litosfären, samt i atmosfären, hydrosfären, kryosfären, pedosfären och biosfären. Studier omfattar kvartärperioden (de senaste ca 2,6 miljoner åren) fram till modern tid, men inom vissa fält, t.ex. geomorfologi och paleoklimatologi, tillämpas betydligt längre tidsskalor. Inom huvudområdets delämnen studeras bl.a. klimatet förr och nu, atmosfärsprocesser, landytans former och de processer som verkar på denna, glaciärers och inlandsisars dynamik, det lösa jordtäcket egenskaper och dess förutsättningar för olika slags markanvändning, processer relaterade till vattnets kretslopp, samt kopplingen mellan ekologiska processer och landskap i olika skala. Inom huvudområdet studeras också hur människan påverkar och påverkas av naturmiljön.

Central metodik omfattar analys av berggrund, jordtäcke, sediment och vatten, samt karteringsstöd i form av flyg- och satellitbilder som bearbetas med geografiska informationssystem (GIS) och numerisk modellering. Naturgeografisk och kvartärgeologisk forskning omfattar såväl kvantitativa som kvalitativa studier av nutida och historiska geovetenskapliga miljöer, och omfattar såväl grundforskning som forskning av relevans för miljöövervakning, naturskydd och samhällsplanering.

Huvudområdet Naturgeografi och kvartärgeologi kan vid Stockholms universitet studeras med inriktning mot Geomatik med fjärranalys och GIS, Glaciärer och polarmiljöer, Hydrologi, hydrogeologi och vattenresurser, Landskapsekologi samt Klimatvetenskap och kvartärgeologi. Det är dock möjligt att i samråd med huvudområdesansvarig ta en examen i huvudområdet efter en individuellt upplagd studiebana.

Beskrivningen av huvudområdet är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap, 2015-12-02

1. Fastställande

Examensbeskrivning för masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi vid Stockholms universitet är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap, 2015-12-02 i enlighet med högskoleförordningen SFS 1993:100, bilaga 2 – examensordningen..

2. Nivå

Avancerad nivå.

3. Krav för examen

3.1 Beskrivning av utbildning på berörd nivå

Utbildningen ska vila på vetenskaplig grund samt på beprövad erfarenhet.

Utbildningen ska väsentligen bygga på de kunskaper som studenterna får inom utbildning på grundnivå eller motsvarande kunskaper.

Utbildningen ska innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och ska, utöver vad som gäller för utbildning på grundnivå,

- 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.

3.2 Mål

Kunskap och förståelse

För naturvetenskaplig masterexamen ska studenten

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

Färdighet och förmåga

För naturvetenskaplig masterexamen ska 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 naturvetenskaplig masterexamen ska studenten

- visa förmåga att inom naturgeografi och kvartärgeologi göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällseliga 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.

3.3 Lokala mål

Inga lokala mål.

3.4 Omfattning

Naturvetenskaplig masterexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 120 högskolepoäng, med fördjupning inom naturgeografi och kvartärgeologi motsvarande:

minst 60 högskolepoäng för masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi utan inriktning

minst 75 högskolepoäng för masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot geomatik med fjärranalys och GIS, och inriktning mot hydrologi, hydrogeologi och vattenresurser.

minst 90 högskolepoäng för masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot glaciologi och polarmiljöer, inriktning mot klimat- och kvartärvetenskap, och inriktning mot landskapsekologi

Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, konstnärlig kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande utländsk examen.

Undantag från kravet på en tidigare examen får göras för en student som antagits till utbildningen utan att ha haft grundläggande behörighet i form av en examen. Detta gäller dock inte om det vid antagningen gjorts undantag på grund av att examensbevis inte hunnit utfärdas.

Omfattningen av kurser på grundnivå är begränsade till högst 30 högskolepoäng.

3.5 Kurser inom huvudområdet inklusive självständigt arbete

För naturvetenskaplig masterexamen ska studenten ha godkänt resultat på nedanstående eller motsvarande kurser, samtliga på avancerad nivå:

3.5.1 För masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot geomatik med fjärranalys och GIS:

Tillämpad fjärranalys och GIS för landskapsanalys, 15 högskolepoäng
 Geografisk analys och visualisering i GIS, 15 högskolepoäng
 Positionering, kartprojektioner och digital fotogrammetri, 7,5 högskolepoäng
 Fjärranalys och digital bildbehandling, 7,5 högskolepoäng
 Examensarbete i naturgeografi och kvartärgeologi, 30, 45 eller 60 högskolepoäng

3.5.2 För masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot glaciologi och polarmiljöer:

Polara och alpina miljöer, 15 högskolepoäng
 Permafrost – påverkan på ekosystem och hydrologi 7,5 högskolepoäng
 Kvartär klimathistoria, 7,5 högskolepoäng
 Glaciologi, 7,5 högskolepoäng
 Paleoglaciologi, 7,5 högskolepoäng
 Valbara kurser, 15 högskolepoäng hp
 Examensarbete i naturgeografi och kvartärgeologi, 30, 45 eller 60 högskolepoäng

3.5.3 För masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot hydrologi, hydrogeologi och vattenresurser:

Vattenresursers sårbarhet och resiliens – lokalt och globalt, 15 h högskolepoäng
 Informations- och modelleringsystem för mark- och vattenresurser, 15 högskolepoäng
 Riskbedömnings- och förvaltningsmetoder för mark- och vattenresurser, 15 högskolepoäng
 Examensarbete i naturgeografi och kvartärgeologi, 30, 45 eller 60 högskolepoäng

3.5.4 För masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot klimat- och kvartärvetenskap:

Introduktion till klimatvetenskap och kvartärgeologi, 15 högskolepoäng
 Naturliga arkiv och kvartära forskningsmetoder, 15 h högskolepoäng
 Klimatsystemet och klimatförändringar, 15 högskolepoäng
 Valbara kurser, 15 högskolepoäng
 Examensarbete i naturgeografi och kvartärgeologi, 30, 45 eller 60 högskolepoäng

3.5.5 För masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot landskapsekologi:

Landskapsekologi – teori och design, 15 högskolepoäng
 Tillämpad fjärranalys och GIS för landskapsanalys, 15 högskolepoäng
 Landskapsekologi – kartering och analys 15 högskolepoäng
 Valbara kurser, 15 högskolepoäng,
 Examensarbete i naturgeografi och kvartärgeologi, 30, 45 eller 60 högskolepoäng

3.5.6 För masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi utan inriktning:

Minst 30 högskolepoäng valbara kurser,
 Examensarbete i naturgeografi och kvartärgeologi, 30, 45 eller 60 högskolepoäng.

Utbudet av valbara kurser beslutas av institutionsstyrelsen. Listan på samtliga valbara kurser uppdateras inför varje nytt läsår.

Det självständiga arbetet (examensarbetet) 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 naturgeografi och kvartärgeologi eller motsvarande från utländsk utbildning.

3.6 Övriga kurser

För naturvetenskaplig masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot geomatik med fjärranalys och GIS, och inriktning mot hydrologi, hydrogeologi och vattenresurser ska studenten ha godkänt resultat på valfria kurser om 15, 30 eller 45 högskolepoäng beroende på omfattningen av det självständiga arbetet.

För naturvetenskaplig masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi med inriktning mot glaciologi och polarmiljöer, inriktning mot klimat- och kvartärvetenskap, och inriktning mot landskapsekologi ska studenten ha godkänt resultat på valfria kurser om 0, 15 eller 30 högskolepoäng beroende på omfattningen av det självständiga arbetet.

För naturvetenskaplig masterexamen i naturgeografi och kvartärgeologi utan inriktning ska studenten ha godkänt resultat på valfria kurser om 30, 45 eller 60 högskolepoäng beroende på omfattningen av det självständiga arbetet.

För de valfria kurserna gäller de begränsningar att använda kursen i examen som framgår av respektive kursplan. Orienteringskurser kan ej ingå i masterexamen vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet. Högst 15 högskolepoäng praktik får ingå i examen i Naturvetenskapliga fakultetens huvudområden.

3.7 Tillgodoräknanden och undantag från obligatoriska kurser

Det är huvudområdesansvarig för naturgeografi och kvartärgeologi som för examen inom huvudområdet beslutar om tillgodoräknanden och undantag från obligatoriska kurser.

4. Övergångsregler

Huvudområdet är den examensbärande delen i denna naturvetenskapliga masterexamen. Vid återkallande av huvudområdesstatus, dvs när denna masterexamen inte längre kan utfärdas ifrån ett visst datum (med undantag för student som uppfyllt fordringarna för naturgeografi och kvartärgeologi innan huvudområdesstatus återkallats) gäller följande (se även Handläggningsordning för upphävande av fastställda kurs- och utbildningsplaner samt aktuella kurs- och utbildningsplaner).

Avvecklingsperiod för examensarbetskurs inom huvudområdet är minst tre terminer (och högst två år). Avvecklingsperiod för masterprogram är minst fyra år efter att sist antagna student på programtermin 1 registrerats (dvs programmets nominella löptid + två år).

För studenter som påbörjat sina studier före 1 januari 2016 hänvisas till Studentavdelningen för information som rör övergångsregler.