



SLUkurs

Uthållig mark- och vattenanvändning - masterprogram

Version 3. Gäller mellan hösten 2011 och våren 2012

Programkod:

NM010

Omfattning:

120 högskolepoäng

Nivå:

2 - Avancerad nivå

Examen

Masterexamen

Ansvarig fakultet:

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Bilagor

- Bilagor för studenter antagna ht 2011

1. Beslut

Styrelsen för SLU beslutade den 12-13 juni 2006 att inrätta Soil and Water Management - Master's Programme.

Utbildningsplanen fastställdes den 3 maj 2007 av fakultetsnämnden vid fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap (NL-fakulteten) att gälla från och med läsåret 2007/2008. Därefter har utbildningsplanen ändrats den 12 november 2007, 24 september 2007, 22 oktober 2007, 17 december 2007, 18 november 2009 (dnr SLU ua 30-3401/09), 10 maj 2010 och 1 december 2010. Den senaste ändringen gäller från och med läsåret 2011/12 (dnr SLU.ua.Fe.2010.3.1-3820) .

Soil and Water Management - Master's Programme syftar till masterexamen, som är på avancerad nivå och omfattar 120 högskolepoäng (hp). Programmet har följande programkod: NM010.

2. Förkunskaper och andra antagningsvillkor

2.1 Tidigare studier

För att bli antagen till Soil and Water Management - Master's Programme krävs examen på grundnivå omfattande 180 hp med fördjupning omfattande 90 hp inom

något av följande ämnen/utbildningsområden:

- biologi
- lantbruksvetenskap
- markvetenskap, geovetenskap
- miljövetenskap
- skogsvetenskap
- teknik/teknologi

Examen ska innehålla kunskaper motsvarande

- minst 20 hp inom biologi samt
 - minst 20 hp inom kemi
 - minst 10 hp inom markvetenskap eller geovetenskap
- alternativt
- minst 15 hp kemi
 - minst 15 hp biologi samt
 - minst 20 hp markvetenskap eller geovetenskap

Kraven på särskild behörighet enligt ovan kan uppfyllas även av den som har motsvarande kunskaper genom utländsk examen eller om motsvarande kunskaper har inhämtats på annat sätt.

Dessutom krävs kunskaper motsvarande gymnasieskolans kurs Engelska B. Detta är uppfyllt av den som har en examen på grundnivå från SLU omfattande minst 180 hp. För sökande med examen från nordiska länder och vissa engelskspråkiga länder gäller särskilda regler.

För tillträde till de kurser som ingår i programmet gäller de krav på särskild behörighet som föreskrivs för varje enskild kurs.

3. Mål

3.1 Allmänna mål

I enlighet med högskolelagen (1 kap, 9 §) ska utbildning på avancerad nivå ”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 Särskilda mål för masterexamen

I enlighet med bilaga till förordningen för Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) ska studenten uppfylla följande mål för masterexamen:

Kunskaper och förståelse

För masterexamen ska 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.

Färdigheter och förmåga

För 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 masterexamen ska studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen 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 Preciserade mål för masterprogrammet

Inom ramen för målen i examensbeskrivningen har SLU preciserat följande mål för Soil and Water Management - Master's Programme.

Kunskaper och förståelse

För masterexamen ska studenten

- visa kunskaper inom markvetenskap på en avancerad nivå, vilka är relevanta för olika typer av mark- och vattenanvändning, geografiska områden och jordmåner,
- visa kunskaper i hur mark och vatten utnyttjas och hanteras i landskapet och om mark- och vattenanvändningens beroende av samspelet mellan naturgivna faktorer och samhällsfaktorer,
- visa kunskaper om hur klimat, marktyp och markanvändning påverkar vattentillgången samt vattnets rörelser och dess funktion som bärarsubstans för mineralämnen,
- visa kunskap om flödet av ämnen i olika landskap, avrinningsområden och odlings-system och om dessa ämnesflödens miljöpåverkan och inverkan på markbördigheten,
- visa kunskaper som ger en förståelse för interaktioner mellan atmosfär, växt och mark och hur dessa interaktioner beror av mark- och vattenutnyttjande,
- visa fördjupad förståelse för samband som finns mellan mark, vattenreglering, klimat, produktion och miljöpåverkan,
- visa fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete rörande mark- och vattenanvändning,
- visa fördjupad kunskap i metodik som specifikt rör mark- och vattenanvändning.

Färdigheter och förmåga

För 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 kunna utvärdera markens och vattnets egenskaper både i ett grundvetenskapligt och ett tillämpat perspektiv,
- visa förmåga att tillämpa kunskaperna både i ett nationellt och ett internationellt sammanhang,
- visa förmåga att självständigt, kritiskt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar som rör uthållig mark- och vattenanvändning,
- visa förmåga att bedöma behovet av åtgärder och ge förslag till lösningar för problem inom mark- och vattenhushållningen,
- visa förmåga att använda simuleringsmodeller och andra relevanta hjälpverktyg som utvärderingsinstrument,
- visa förmåga att planera och genomföra provtagningar av mark och vatten,
- välja relevanta analysmetoder, utvärdera och statistiskt bearbeta erhållna analysdata samt utvärdera sitt arbete,
- visa förmåga att tala och skriva om uthållig mark- och vattenanvändning på engelska, anpassat för olika målgrupper,

- visa förmåga att redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa,
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet,
- visa kunskaper om sin potentiella arbetsmarknad och kunna värdera sin egen kompetens i relation till behovet på arbetsmarknaden,

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen ska studenten

- visa förmåga att göra helhetsbedömningar, med hänsyn till relevanta vetenskapliga, miljömässiga, etiska och samhällsliga aspekter, särskilt med avseende på konsekvenser av olika typer av mark- och vattenanvändning och åtgärder inom området med avseende på produktionsförmåga och uthållighet,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar samt dess roll för ett hållbart nyttjande av de biologiska naturresurserna,
- visa insikt om människors ansvar för hur vetenskapen används,
- visa förmåga att inse vikten av att självständigt kunna sammanställa, kritiskt utvärdera och rapportera kvantitativa data,
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

4. Möjligheter till fortsatta studier

Den student som har fullgjort utbildningen på Soil and Water Management - Master's Programme med avlagd masterexamen uppfyller kraven på särskild behörighet för antagning till fortsatta studier på forskarnivå vid SLU.

Vilka forskarutbildningsämnen inom NL-fakulteten som det är möjligt att antas till, framgår av bilaga som fastställs av utbildningsnämnden.

Magisteravgång

Programmet möjliggör även en magisterexamen efter ett års studier, inklusive ett självständigt arbete om 15 högskolepoäng. Magisterexamen motsvarar kraven på grundläggande behörighet för antagning till fortsatta studier på forskarnivå.

5. Innehåll och uppläggning

5.1 Kurser

De kurser som ingår i Soil and Water Management - Master's Programme fastställs av utbildningsnämnden och presenteras i bilaga till utbildningsplanen som även innehåller beskrivning av kursstrukturen (ramschema). Kursernas mål och innehåll framgår av kursplanen för respektive kurs. För självständigt arbete (examensarbete) finns dessutom särskilda anvisningar, som fastställs av utbildningsnämnden.

5.2 *Uppläggning*

Programmet ger en omfattande beskrivning av processer i mark och vatten betraktade i ett landskapsperspektiv. Utbildningen betonar viktiga markegenskaper liksom viktiga flödesvägar för vatten, näring och andra ämnen genom marken och växten till atmosfären, eller genom marken till grund- och ytvatten. Studenten kommer att tränas i förmågan att bedöma effekterna av olika typer av markanvändning på mark- och vattenkvalitet, och att utforma och tillämpa relevanta skötselmetoder. Studierna underlättas om studenten besitter grundläggande kunskaper i något av ämnena ekologi, geologi, naturgeografi, hydrologi eller markvetenskap.

Programmets första år innehåller 60 högskolepoäng som består av fördjupande moment i markvetenskap och tillämpade moment i uthållig mark- och vattenanvändning. Det andra året innehåller huvudsakligen tillämpade moment om 30 högskolepoäng och ett självständigt arbete om 30 högskolepoäng.

Självständigt arbete (examensarbete)

Utbildningen avslutas med ett självständigt arbete där studenten får tillämpa sina fördjupade kunskaper, förmågor och förhållningssätt på en aktuell frågeställning inom området uthållig mark- och vattenanvändning.

6. Examination

I varje kurs ingår ett eller flera prov. Betyg på kurser sätts med något av uttrycken U, 3, 4 eller 5 om det inte finns beslut om undantag. Kraven för kursernas betygsgrader framgår av betygsriterier som redovisas i bilaga till respektive kursplan.

Betyg bestäms av examinator utsedd av SLU. Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i interna föreskrifter om betygssystem och examinationsrätt samt i regelsamling för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

7. Examen

7.1 *Examen som utbildningen syftar till*

Masterexamen med huvudområdet markvetenskap enligt utbildningsplan för Soil and Water Management - Master's Programme uppnås efter fullgjorda kursfordringar (godkända kurser) om 120 högskolepoäng med följande krav:

- minst 30 högskolepoäng kurser med fördjupning inom markvetenskap (A1N; A1F),
- minst 30 högskolepoäng självständigt arbete (masterarbete / A2E) inom markvetenskap,
- maximalt 15 högskolepoäng får utgöra kurser på grundnivå.

Kursfordringarna ska samtidigt uppfylla följande krav

- 30 högskolepoäng obligatoriska programkurser enligt fastställd studieplan,
- minst 45 högskolepoäng valbara programkurser enligt fastställd studieplan,
- självständigt arbete inom markvetenskap enligt fastställd studieplan och anvisningar för programmet.

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

Student som uppfyller fordringarna för masterexamen får på begäran ett examensbevis. Till examensbeviset knyts benämningen masterexamen med huvudområdet markvetenskap (Degree of Master (120 credits) with a major in Soil Science).

Av examensbeviset ska framgå att examen uppfyller fordringarna enligt utbildningsplan för Soil and Water Management - Master's Programme. Preciserade kurskrav framgår av programmets studieplan, som fastställs av utbildningsnämnden och presenteras i bilaga till utbildningsplanen.

Masterexamen med huvudområdet miljövetenskap enligt utbildningsplan för Soil and Water Management - Master's Programme uppnås efter fullgjorda kursfordringar (godkända kurser) om 120 högskolepoäng med följande krav:

- minst 30 högskolepoäng kurser med fördjupning inom miljövetenskap (A1N; A1F),
- minst 30 högskolepoäng självständigt arbete (masterarbete/A2E) inom miljövetenskap,
- maximalt 15 högskolepoäng får utgöra kurser på grundnivå.

Kursfordringarna ska samtidigt uppfylla följande krav

- 30 högskolepoäng obligatoriska programkurser enligt fastställd studieplan,
- minst 45 högskolepoäng valbara programkurser enligt fastställd studieplan,
- självständigt arbete inom miljövetenskap enligt fastställd studieplan och anvisningar för programmet.

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

Student som uppfyller fordringarna för masterexamen får på begäran ett examensbevis. Till examensbeviset knyts benämningen masterexamen med huvudområdet miljövetenskap (Degree of Master (120 credits) with a major in Environmental

Science).

Av examensbeviset ska framgå att examen uppfyller fordringarna enligt utbildningsplan för Soil and Water Management - Master's Programme. Preciserade kurskrav framgår av programmets studieplan, som fastställs av utbildningsnämnden och presenteras i bilaga till utbildningsplanen.

7.2 Övriga examina som utbildningen möjliggör

De kurser som ingår i programmet möjliggör även följande examina under förutsättning att kraven för generella examina är uppfyllda:

- Magisterexamen med huvudområdet markvetenskap
- Magisterexamen med huvudområdet miljövetenskap
- Masterexamen med huvudområdet markvetenskap
- Masterexamen med huvudområdet miljövetenskap

8. Övrigt

8.1 Tillgodoräknanden Tillgodoräknande av kurser från annat lärosäte, inom eller utom landet, kan göras i examen. Poängavdrag kan göras om det finns en betydande överlappning mellan de kurser som är godkända vid SLU och de kurser som studenten ansöker om att tillgodoräkna i examen. Tillgodoräknande kan inte heller göras om det finns en väsentlig skillnad mellan utbildningarna.

Prövning om tillgodoräknande sker i det enskilda fallet. Efter prövning kan även motsvarande kunskaper och färdigheter som har förvärvats i yrkesverksamhet tillgodoräknas.