

## Utbildningsplan för agronomprogrammet - mark/växt 300 högskolepoäng

Syllabus for Agriculture Programme – Soil and Plant Sciences, 300 credits

### BESLUT

Programkod:	NY011
Utbildningsplanen fastställd:	2015-12-04
Beslutad av:	Utbildningsnämnden
Senast reviderad:	2018-12-20
Reviderad av:	Programnämnden för utbildning inom naturresurser och jordbruk
SLU ID:	SLU ua 2018.3.1.1-4847
Utbildningsplanen gäller från:	HT 2019
Ansvarig programnämnd:	Programnämnden för utbildning inom naturresurser och jordbruk

### FÖRKUNSKAPSKRAV OCH ANDRA ANTAGNINGSVILLKOR

För att bli antagen till agronomprogrammet - mark/växt krävs, förutom grundläggande behörighet, särskild behörighet enligt områdesbehörighet A11:

- Biologi 2
- Fysik 1a alternativt Fysik 1b1 + 1b2
- Kemi 2
- Matematik 4

Betygskrav: i var och en av ovanstående kurser krävs lägst betyget godkänd.

Ersättningsmöjligheter finns för kurser i områdesbehörigheterna. Dessutom gäller meritkurser enligt respektive områdesbehörighet.

Kraven på särskild behörighet enligt ovan kan uppfyllas även av den som har motsvarande kunskaper från nuvarande eller tidigare svensk skola. Kravet är också uppfyllt om motsvarande kunskaper har inhämtats på annat sätt.

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

## MÅL

### Allmänna mål

De allmänna målen för utbildning på grund- respektive avancerad nivå finns beskrivna i högskolelagen, 1 kap. §§ 8-9.

### Mål för agronomexamen

I enlighet med bilaga till förordning för Sveriges lantbruksuniversitet ska studenten uppfylla följande mål för agronomexamen:

För agronomexamen ska studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som agronom.

#### *Kunskap och förståelse*

För agronomexamen ska studenten

- visa såväl bred kunskap inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området, inbegripet insikt i områdets mångvetenskapliga grund samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad kunskap om lantbrukssektorns förutsättningar, funktion och interaktion med miljön och samhället, såväl nationellt som internationellt.

#### *Färdighet och förmåga*

För agronomexamen ska studenten

- visa förmåga att självständigt identifiera och formulera kvalificerade problem relaterade till lantbrukssektorns komplexa system av resurser och värdeskapande processer, samt att med adekvata metoder och inom givna ramar analysera, genomföra och kritiskt utvärdera olika lösningar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap från relevanta områden samt analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, särskilt angående lantbrukssektorns hållbara utveckling,
- visa förmåga att, i såväl nationella som internationella sammanhang, muntligt och skriftligt, klart redogöra för och diskutera sina slutsatser samt den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa, i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som krävs för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller självständigt arbeta med andra kvalificerade uppgifter inom lantbrukssektorn och angränsande områden och därmed bidra till utveckling av yrket och verksamheten.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För agronomexamen ska studenten

- visa förmåga att med helhetssyn göra bedömningar av lantbrukssektorns nyttjande för olika ändamål med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga, ekonomiska, miljömässiga och etiska aspekter samt kunna göra avvägningar mellan olika aspekter,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

## EXAMEN

### Examen som utbildningen syftar till

Agronomprogrammet mark/växt syftar till en agronomexamen som är en yrkesexamen. Agronomexamen uppnås efter fullgjorda kursfordringar om 270 högskolepoäng. Agronomprogrammet omfattar dock 300 högskolepoäng och möjliggör även generella examina om kraven för dessa uppfylls. Se SLU:s lokala examensordning.

Student som uppfyller fordringarna för examen får på begäran ett examensbevis. Till examensbeviset knyts benämningen agronomexamen (*Degree of Master of Science in Agriculture*).

### Examenskrav

Agronomexamen enligt utbildningsplan för agronomprogrammet mark/växt uppnås efter fullgjorda kursfordringar om 270 högskolepoäng, med följande krav:

- minst 90 hp agronomprofilerande kurser\*
- minst 75 hp i huvudområdet biologi på grundnivå med successiv fördjupning inkl. 15 hp självständigt arbete (kandidatarbete, G2E)
- minst 60 hp i huvudområdet biologi eller markvetenskap på avancerad nivå inkl. 30hp självständigt arbete med lantbruksvetenskaplig inriktning (masterarbete, A2E)
- alla obligatoriska programkurser
- valbara programkurser

\*Programkurser med tydligt yrkesrelaterat innehåll eller tydlig koppling till den agrara sektorn.

## INNEHÅLL OCH STRUKTUR

### Beskrivning av programmet

Agronomprogrammet mark/växt är en yrkesutbildning som innefattar studier på såväl grund som avancerad nivå. I utbildningen kombineras kunskaper inom ämnesområdet med vetenskaplig träning och näringslivsanknytning. Programmet syftar till en agronomexamen med fördjupning inom biologi och/eller markvetenskap.

Programmet ger en bred kunskap och en helhetssyn vad gäller växtproduktionen i lantbruket samt väsentligt fördjupad kunskap i markvetenskap och om växternas biologi och deras interaktioner med andra organismer, marken och den omgivande miljön.

Utbildningen omfattar grundläggande naturvetenskapliga ämnen som kemi, ekologi, geologi, hydrologi, växtfysiologi, genetik, mikrobiologi och markvetenskap som behövs för att förstå och kunna analysera mark och växters egenskaper och funktion. Dessa grundkunskaper bygger man vidare på i lantbruksvetenskapliga tillämpningar inom växtproduktion som växtskydd, växtförädling, växtodling, vattenreglering, jordbearbetning, växtnäring samt växtproduktionens påverkan på växters utveckling och miljön. På grundnivå ges även bred och översiktlig kunskap om och förståelse för lantbrukssektorn och dess hållbara utveckling inom områdena husdjur, ekonomi, landsbygdsutveckling och livsmedel.

Den avancerade nivån inleds i årskurs fyra med en större tematisk kurs om projektledning, gemensam med studenter från de övriga agronomprogrammen. Studenterna förbereds inför sin

roll som agronomer med fokus på kompetens inom projektledning och ledarskap. Därefter ges möjlighet till fördjupning och profilering genom val av kurser i växtproduktions- och miljörelaterade områden inom biologi och markvetenskap. Internationella aspekter behandlas inom vissa ämnen.

I utbildningen ingår två självständiga arbeten (examensarbeten). Kandidatarbetet (15 hp) avslutar utbildningens grundnivå i slutet av tredje året och ger studenten möjlighet att fördjupa sig i ett specifikt ämne genom att tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt inom huvudområdet. Masterarbetet (30 hp) ligger på avancerad nivå och avslutar hela utbildningen. Här får studenten möjlighet att fördjupa sig i en aktuell naturvetenskaplig frågeställning inom biologi eller markvetenskap med lantbruksvetenskaplig inriktning.

Utbildningen har en tydlig anknytning till lantbruksnäringen genom studiebesök, gästföreläsningar och näringslivsinriktade projekt. Kvalificerad praktik, som erbjuds inom organisationer, myndigheter och företag, ger studenten möjlighet till förståelse för lantbrukssektorns komplexa system. Vetenskapligt förhållningssätt och vetenskapliga metoder tränas genom att SLU:s breda forskning nyttjas i föreläsningar och handledning.

Studenterna får generiska färdigheter integrerat i ämneskurser och i examensarbeten. Förmågan att kommunicera muntligt och skriftligt övas och utvecklas i dialog med olika grupper och på olika sätt genom hela utbildningen. Samarbeta i grupp tränas i både inom- och tvärvetenskapliga sammanhang. Som en viktig förberedelse för yrkeslivet ges studenten insikt om projektplanering och projektledning och tillfällen att utveckla dessa förmågor. Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap tränas i komplexa problemställningar som särskilt rör växtproduktionens hållbara utveckling och dess inverkan på omgivande miljön.

Studenterna ges möjlighet till en egen specialisering via valbara kurser. Vid SLU finns även kurser inom flera olika ämnen som kan läsas av studenter på programmets valbara terminer, exempelvis miljövetenskap, juridik, ekonomi och historia. Det finns goda möjligheter att förlägga en termin eller ett läsår till något av SLU:s partneruniversitet i världen. Under de senare åren i utbildningen ges flera av kurserna på engelska.

## Kurser i programmet

Fetstil=obligatorisk kurs

\*=agronomprofilerande kurs

Huvudområden

BI=Biologi, MV=Markvetenskap, KE=Kemi, LB=Lantbruksvetenskap,

MX=Miljövetenskap, MA=Matematik, ST=Statistik, LU=Landsbygdsutveckling

Kurs	Huvudområde- fördjupning
År 1	
<b>Grundkurs – agronom mark/växt, 15hp*</b>	MV/LB G1N
<b>Grundläggande kemi I, 15hp</b>	KE/BI G1N
<b>Grundläggande kemi II, 7,5hp</b>	KE/BI G1F
Organismvärlden, 7,5hp	BI G1N
<b>Ekologi, 7,5hp</b>	BI/MX G1N
<b>Fältkurs i växtproduktion, 7,5hp*</b>	BI/LB G1N

<b>Floristik, entomologi och fältstudier i åkermark, 7,5 hp – sommarkurs*</b>	BI G1F
År 2	
<b>Genetik, cellbiologi och mikrobiologi, 15hp</b>	BI G1F
<b>Växtbiologi, 15hp</b>	BI G1F
<b>Grundläggande statistik och matematik för biologer, 7,5hp</b>	MA/ST G1N
<b>Biogeofysik, 7,5hp</b>	MV/MX G1F
<b>Markvetenskap, 15hp</b>	MV/MX G1F
År 3	
<b>Växtproduktion – mark och grödor, 15 hp*</b>	BI/MV G2F
Växtproduktion – ogräs och växtskadegörare, 15 hp*	BI G2F
<b>Lantbruksvetenskap för agronom – mark/växt, 15 hp*</b>	LB G1F
<b>Självständigt arbete, 15hp</b>	BI G2E
År 4 - 5	
<b>Projektledning och kommunikation för agronomer, 15 hp*</b>	LB A1N
Plant Pathology, 15 hp*	BI A1N
Soil biology and biogeochemical cycles, 15 hp*	BI/MV A1N
Soils of the world and sustainable water and soil management, 15 hp*	MV/TE A1N
Agricultural Cropping Systems, 7,5hp*	BI/LB A1N
Genetic Diversity and Plant Breeding, 15hp	BI A1N
Land use and watershed management to reduce eutrophication, 7,5 hp*	MV/MX A1N
Energi och miljö, 7,5 hp	MX G1F
Sustainable plant production - from molecular to field scale, 15 hp*	BI A1N
Production and quality evaluation of forages, 15hp*	BI/HV A1N
Environmental geochemistry, 15 credits*	MV/MX A1N
Marken i odlingen, 15hp*	MV/BI A1N
Soil water processes in agroecosystems, 15 credits*	MV/MX A1N
Ekonomistyrning I, 15 hp	FÖ G1N
<b>Självständigt arbete, 30hp</b>	BI eller MV A2E
Ytterligare valbara programkurser:	
Kvalificerad agronompraktik I, 7,5hp*	LB AXX
Kvalificerad agronompraktik II, 7,5hp*	LB AXX
Praktik – lantbrukets husdjur 1, 7,5hp*	LB G1N
Praktik – landsbygdsföretag, 7,5 hp*	LB/LU G1F
Förberedande webbaserad kurs: Att arbeta med lokal naturresursförvaltning i låginkomstländer, 7,5hp	LU/BI A1N

Sustainable technologies for agriculture in low- and medium income countries, 7.5 hp

TE/MX, A1N

Safe nutrient recycling, 15 hp

MX/BI, A1N

Förändringar i kursutbudet kan ske under utbildningens gång. Beslut om kursutbud fattas i god tid inför kommande läsår.

**För varje kurs i programmet finns en kursplan som anger vad som specifikt gäller för den kursen. Detaljerad information om när kurserna ges finns på SLU:s studentwebb.**

## **ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER OCH ÖVRIGA FÖRESKRIFTER**

### **Övergångsbestämmelser**

### **Övriga föreskrifter**

## **ÖVRIGA UPPLYSNINGAR**

### **Allmänna bestämmelser för utbildning på grund- och avancerad nivå**

Mer information om terminstider, examination, tillgodoräknande, antagning till senare del av program finns på SLU:s studentwebb. Rätten att tillgodoräkna tidigare utbildning regleras i Högskoleförordningen 6 kap. 6-8§§. Både obligatoriska och valbara kurser kan prövas för tillgodoräknande.

### **Möjlighet till fortsatta studier**

Den student som har fullgjort utbildningen på agronomprogrammet med avlagd agronomexamen har möjlighet att fortsätta sina studier på forskarnivå.