



Utbildningsplan

Livsmedelsprogrammet

Food Science (BSc)

180.0 hp

Programkod: NK014

Fastställd av: Utbildningsnämnden, 2020-09-10

Giltig från och med: Hösttermin 2024 (2024-09-02)

Ansvarig programnämnd

Programnämnden för utbildning inom naturresurser och jordbruk

SLU ID

SLU.ua.2024.3.1.1-81

Reviderad

2024-01-12

Reviderad av

Programnämnden för utbildning inom naturresurser och jordbruk

Behörighetskrav

För att bli antagen till Livsmedelsprogrammet krävs grundläggande behörighet för utbildning på grundnivå och:

- Biologi 2
- Fysik 1a alternativt Fysik 1b1 + 1b2

- Kemi 2
- Matematik 4

alternativt

- Biologi B
- Fysik A
- Kemi B
- Matematik D

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 examen

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

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen ska studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,

- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen ska studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Examen

Examen som utbildningen syftar till

Livsmedelsprogrammet syftar till en kandidatexamen med huvudområde livsmedelsvetenskap. En kandidatexamen är en generell examen. Kurserna i programmet kan möjliggöra även andra examina om kraven för dessa uppfylls. Se SLU:s lokala examensordning.

Den student som uppfyller fordringarna för examen får på begäran ett examensbevis. Till examensbeviset knyts benämningen kandidatexamen med huvudområde livsmedelsvetenskap (*degree of Bachelor of Science with a Major in Food Science*).

Programmet kan i kombination med ett specifikt masterprogram i livsmedelsvetenskap vid SLU möjliggöra att fordringarna för en agronomexamen uppfylls. Se även under Övriga upplysningar.

Examenskrav

Kandidatexamen med huvudområde livsmedelsvetenskap uppnås efter fullgjorda kursfordringar (godkända kurser) om 180 högskolepoäng (hp) med följande krav:

- minst 60 hp kurser inom huvudområdet livsmedelsvetenskap (G1N, G1F)
- minst 15 hp kurser med fördjupning inom huvudområdet livsmedelsvetenskap (G2F)
- minst 15 hp självständigt arbete inom huvudområdet livsmedelsvetenskap (kandidatarbete, G2E)

Innehåll

Beskrivning av programmet

Programmet ger en grundläggande naturvetenskaplig utbildning med inriktning mot livsmedelsvetenskap. Programmet utbildar för vidare studier på avancerad nivå eller för arbete inom exempelvis myndigheter, företag och andra organisationer.

Utbildningen innehåller både grundläggande och tillämpade delar. Kunskaper inom ämnesområdet kombineras med vetenskaplig träning och näringslivsanknytning.

Utbildningen börjar med att ge en naturvetenskaplig kunskapsgrund med kurser i kemi, biokemi, mikrobiologi, cellbiologi, genetik, fysiologi, matematik och statistik. Dessa kunskaper är nödvändiga för att kunna förstå livsmedelsråvarornas uppbyggnad, sammansättning och egenskaper samt hur olika produktions- och förädlingsprocesser påverkar dessa. Under den senare delen av programmet fördjupas de naturvetenskapliga kunskaperna med fokus på livsmedelsvetenskap, där kvalitet, livsmedelstoxikologi, livsmedelskemi och -fysik och förädlingsprocesser, är centrala delar. Det ingår även en grundläggande kurs i human nutrition. Hållbarhetsaspekter inom livsmedelskedjan är integrerade i kurserna och tas upp i relevanta sammanhang. Livsmedlens roller i samhället diskuteras.

I utbildningen ingår ett självständigt arbete (kandidatarbete) i slutet av tredje året som ger studenten möjlighet att fördjupa sig i ett specifikt ämne genom att tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt inom huvudområdet.

Vetenskapliga förhållningssätt och vetenskapliga metoder tränas genom att SLU:s breda forskning nyttjas i undervisningen, inklusive handledning. Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap tränas i komplexa problemställningar som särskilt rör livsmedelsproduktionens och livsmedelsförädlingens hållbara utveckling och deras inverkan på den omgivande miljön. Förmåga att kommunicera muntligt och skriftligt övas och utvecklas i dialog med olika grupper, integrerat i ämneskurser och i examensarbetet. Samarbete i grupp tränas i olika sammanhang.

Utbildningen har anknytning till näringsliv och samhälle genom studiebesök, gästföreläsningar och arbetslivsinriktade projekt. Praktik erbjuds inom organisationer, myndigheter och företag.

Studenterna ges möjlighet till en egen profilering via valbara kurser eller via utbytesstudier vid något av SLU:s partneruniversitet i världen. Programmet ges huvudsakligen på svenska. Vissa kurser kan ges på engelska.

Programmet erbjuder också lantrbruksvetenskaplig kunskap och vänder sig till både de som siktar på en kandidatexamen i livsmedelsvetenskap och till de som vill läsa vidare till agronomexamen. Bred och översiktlig kunskap om och förståelse för lantrbrukssektorn

och dess hållbara utveckling inom områdena djur, ekonomi, landsbygdsutveckling och livsmedel ingår för specialiseringen mot en agronomexamen.

Kurser i programmet

Huvudområden/Ämnen

LV=Livsmedelsvetenskap, KE=Kemi, BI=Biologi, LB=Lantbruksvetenskap, MA=Matematik, ST=Statistik, HV=Husdjursvetenskap, LU=Landsbygdsutveckling, ÖÄ=Övrigt ämne

För agronomexamen gäller (se även avsnittet Övriga upplysningar): Kurser i **fetstil** är obligatoriska för agronomexamen.

Kurser med *= agronomprofilerande kurs (kurs med tydligt yrkesrelaterat innehåll eller tydlig koppling till den agrara sektorn).

År 1

Grundkurs - livsmedelsvetenskap, 7,5 hp*, LV G1N

Grundläggande matematik och statistik för biologer, 7,5 hp, MA/ST G1N

Grundläggande kemi I, 15 hp, KE/BI G1N

Grundläggande kemi II, 7,5 hp, KE/BI G1F

Biokemi, fortsättningskurs 7,5 hp, KE/BI G1F

Cellbiologi, 7,5 hp, BI G1F

Mikrobiologi, 7,5 hp, BI G1F

År 2

Genetik, 7,5 hp, BI G1F

Immunologi och allergi i ett livsmedelsperspektiv, 7,5 hp, BI/LV G1F

Växtfysiologi, 7,5 hp*, BI G1F

Djurfysiologi, 7,5 hp*, BI G1F

Lantbruksvetenskap 1 - systemperspektiv, 15 hp*, LB G1N

Analytical Natural Products Chemistry, 7,5 hp, LV/KE G1F

Food Microbiology, 7,5 hp*, LV G1F

År 3

Food Chemistry and Food Physics, 15 hp, KE/LV G1F

Human nutrition och fysiologi, 7,5 hp, LV G1F

Livsmedelstoxikologi och riskbedömning, 7,5 hp, LV G1F

Food Technology, 15 hp*, LV G2F**Självständigt arbete i livsmedelsvetenskap G2E, 15 hp, LV G2E**

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

Den, för agronomexamen, obligatoriska kursen LB0105 Lantbruksvetenskap för livsmedelsagronomer, 15 hp ersätts, fr.o.m. vt2025 av kursen Lantbruksvetenskap 1 - systemperspektiv. Obligatoriet för examen kommer att vara uppfyllt genom denna nya kurs.

För student som har läst kursen LB0105 men fått underkänt på tentamen eller obligatoriska moment gäller SLU:s allmänna regler för omprov.

Övrig information om programmet**Allmänna bestämmelser för utbildning på grund- och avancerad nivå**

Mer information om terminstider, examination, tillgodoräknande, antagning till senare del av program finns i regelsamlingen för utbildning på grund- och avancerad nivå på SLU:s studentwebb.

Möjlighet till fortsatta studier

Den student som har fullgjort utbildningen på programmet med avlagd kandidatexamen har möjlighet att fortsätta sina studier på avancerad nivå.

Information om yrkesexamen agronom

Livsmedelsprogrammet utgör även bas till en agronomexamen om det kombineras med masterprogrammet Agronom livsmedel vid SLU. Målen för agronomexamen framgår av förordning för Sveriges lantbruksuniversitet. Kraven för att uppnå agronomexamen framgår nedan i enlighet med SLU:s lokala examensordning.

Agronomexamen uppnås efter fullgjorda kursfordringar om 300 högskolepoäng, med följande krav:

- minst 90 hp agronomprofilerande* kurser
- minst 90 hp i huvudområdet livsmedelsvetenskap på grundnivå med successiv fördjupning inkl. 15 hp självständigt arbete (kandidatarbete, G2E)

- minst 60 hp i huvudområdet livsmedelsvetenskap på avancerad nivå inkl. 30 hp självständigt arbete med lantbruksvetenskaplig inriktning (masterarbete, A2E**)
- alla obligatoriska kurser***
- valbara kurser***

** Programkurser med tydligt yrkesrelaterat innehåll eller tydlig koppling till den agrara sektorn. Anges i utbildningsplanen för Livsmedelsprogrammet och masterprogrammet Agronom livsmedel.*

*** Anges i utbildningsplanen för masterprogrammet Agronom livsmedel.*

**** Anges i utbildningsplanen för Livsmedelsprogrammet och masterprogrammet Agronom livsmedel.*

30 hp av de valbara kurserna kan ersättas av, för agronomexamen relevanta, kurser inom ämnesområdena: lantbruksvetenskap, livsmedelsvetenskap, biologi, markvetenskap, ekonomi, landsbygdsutveckling, husdjursvetenskap. Dessutom kan ytterligare valbara kurser ersättas av kurser inom inriktningens huvudområde/-n om de är relevanta för agronomexamen. Utöver det kan 15 hp i agronomexamen utgöras av valfria kurser.

Agronomen har kvalificerad kompetens om lantbrukssektorn, såväl inom områdena livsmedel som landsbygd och deras roll i samhället och kan bidra till att utveckla sektorns förmåga att försörja samhället med livsmedel och andra varor och tjänster på ett miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbart sätt.

Agronomer kombinerar agrar kunskap och akademisk ämneskompetens med relevanta yrkeskompetenser för att kunna arbeta självständigt och i samverkan med andra aktörer, såväl nationellt som internationellt, för kvalificerade tillämpningar inom lantbrukssektorn. Agronomer utbildas inom områdena ekonomi, djur, landsbygdsutveckling, livsmedel eller mark/växt. Kunskap om och systemförståelse av lant- och vattenbrukssektorn och naturresursernas nyttjande för ett hållbart samhälle erhålls genom viss samläsning mellan programmen inom de olika områdena.

Livsmedelsagronom

Utbildningen till livsmedelsagronom ger en god förståelse för lant- och vattenbruk och hur våra naturresurser nyttjas bäst för en miljömässigt, socialt och ekonomiskt hållbar livsmedelsproduktion. Efter genomgången utbildning har studenten en helhetssyn på livsmedlens produktions- och hanteringskedja, samt väsentligt fördjupad kunskap om råvarornas och baslivsmedlens sammansättning och egenskaper, deras hantering och förädling och hur produktionsfaktorer påverkar livsmedlens kvalitet.