



Utbildningsplan för Livsmedelsprogrammet (kandidat), 180 högskolepoäng

Syllabus for Food Science (BSc), 180 credits

BESLUT

| | |
|--------------------------------|---|
| Programkod: | NK014 |
| Utbildningsplanen fastställd: | 2020-09-10 |
| Beslutad av: | Utbildningsnämnden |
| Senast reviderad: | |
| Reviderad av: | |
| SLU ID: | SLU ua 2020.3.1.1-3501 |
| Utbildningsplanen gäller från: | HT 2021 |
| Ansvarig programnämnd: | Programnämnden för utbildning inom naturresurser och jordbruk |

FÖRKUNSKAPSKRAV OCH ANDRA ANTAGNINGSVILLKOR

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

(Områdesbehörighet A11/14).

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 kandidatexamen

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, samhällliga 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 OCH STRUKTUR

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 arbetslivsriktade 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 lantbruksvetenskaplig 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 lantbrukssektorn 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, ÖÅ= Övrigt ämne

För agronomexamen gäller (se även avsnittet Övriga upplysningar):

Kurser i **fetstil** är obligatoriska för agronomexamen.

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

| Kurs | Huvudområde- fördjupning |
|--|-----------------------------|
| År 1 | |
| Grundkurs livsmedelsvetenskap, 7,5hp* | LV G1N |
| Grundläggande matematik och statistik för biologer, 7,5hp | MA/ST G1N |
| Grundläggande kemi I, 15hp | KE/BI G1N |
| Grundläggande kemi II, 7,5hp | KE/BI G1F |
| Biokemi, fortsättningskurs 7,5hp | KE/BI G1F |
| Cellbiologi, 7,5hp | BI G1F |
| Mikrobiologi, 7,5hp | BI G1F |
| År 2 (preliminära kursnamn) | |
| Genetik på organism- och molekylär nivå, 7,5hp | BI G1F |
| Immunologi i ett livsmedelsperspektiv, 7,5hp | BI/LV G1F |
| Växtfysiologi, 7,5hp | BI G1F |
| Djurfysiologi, 7,5hp | BI G1F |
| Lantbruksvetenskap för livsmedelsagronomer, 15hp* | LB G1F |
| Valbar kurs, 7,5 hp/15hp | |
| Analytisk naturproduktkemi, 7,5hp | LV/KE G1F |
| Livsmedelstoxikologi 7,5hp | LV G1F |

År 3 (preliminära kursnamn)

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Food Chemistry and Food Physics, 15hp | LV G1F |
| Human nutrition och fysiologi, 15hp* | LV G2F |
| Food Technology, 15hp* | LV/BI G1F |
| Självständigt arbete, 15hp | LV G2E |

Ytterligare valbara programkurser:

| | |
|---|-----------|
| Praktik - Landsbygdsföretag, 7,5hp* | LB/LU GXX |
| Praktik - Lantbrukets husdjur 1, 7,5hp* | LB/HV GXX |
| Praktik - Lantbrukets husdjur 2, 7,5hp* | LB/HV GXX |
| Kvalificerad praktik 1, 7,5 hp | ÖÄ GXX |
| Kvalificerad praktik 1, 15 hp | ÖÄ GXX |

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§§.

I enlighet med SLU:s övergripande riktlinjer för lika villkor, präglas en väl fungerande studiemiljö av öppenhet, jämställdhet och inkluderande. Detta befrämjar ett klimat som tar tillvara den mångfald som anställdas och studenters olika bakgrund, livssituation och kompetens tillför.

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 ett specifikt masterprogram i livsmedelsvetenskap 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 enligt berörda utbildningsplaner
- minst 90 hp i relevant huvudområde på grundnivå med successiv fördjupning inkl. 15 hp självständigt arbete (kandidatarbete, G2E)
- minst 60 hp i relevant huvudområde på avancerad nivå inkl. 30 hp självständigt arbete med lantbruksvetenskaplig inriktning (masterarbete, A2E)
- alla obligatoriska kurser enligt berörda utbildningsplaner
- valbara programkurser enligt berörda utbildningsplaner

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.