



Utbildningsplan

Dnr CF 52-528/2009

Sida 1 (7)

BIOLOGPROGRAMMET, 180 HÖGSKOLEPOÄNG

Programme for Biologist, 180 higher education credits

Utbildningsprogrammet är inrättat den 7 juni 2001 av fakultetsnämnden för medicin, naturvetenskap och teknik. Utbildningsplanen är senast fastställd den 14 oktober 2009 av fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik.

1 ALLMÄNT

Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng och leder till en kandidatexamen.

Utbildningen ger den studerande en bred översikt av de biologiska vetenskaperna, samt möjligheter att genom egna val av C-kurser inrikta utbildningen mot en av våra två profiler. Den ena profilen har en laborativ bas och består av studier av biologiska processer som kan relateras till människans hälsa, främst på molekylär-, mikro-, och cellulär nivå och kräver grundläggande kunskap om kemiska processer. Den andra profilen är mer fältbetonad och består av studier av biologiska processer med människans miljö i fokus, huvudsakligen på organism- och ekosystemnivå. En examen i biologi är ett första steg på vägen till arbete som biolog inom näringsliv och samhälle. Programmet ger också grunden för fortsatta akademiska studier på avancerad nivå. En examen med huvudområdet biologi, kompletterad med pedagogisk utbildning, kan även leda till arbete som lärare på olika nivåer inom utbildningsväsendet.

2 UTBILDNINGENS MÅL

2.1 Mål för utbildning på grundnivå

Utbildning på grundnivå skall väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella eller specialutformade program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper. Regeringen får dock medge undantag när det gäller konstnärlig utbildning.

Utbildning på grundnivå skall utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,

- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
 - beredskap att möta förändringar i arbetslivet.
- Inom det område som utbildningen avser skall studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att
- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
 - följa kunskapsutvecklingen, och
 - utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.
- (1 kap. 8 § högskolelagen [HL])

2.2 Mål för Biologprogrammet

Mål (utöver de allmänna målen i 1 kap 8 § HL)

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall 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 skall 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 skall 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.

(bilaga 2, högskoleförordningen [HF])

Utöver detta har Örebro universitet som mål att den studerande efter avslutad utbildning skall kunna:

- redogöra för samspelet mellan organismen och dess omgivning ur ett ekologisk samt evolutionärt perspektiv,
- redogöra för cellen som funktionell enhet samt samspelet mellan celler i olika vävnader och organsystem, samt

– tillämpa för området grundläggande laborativa och fältmässiga experimentella metoder.

3 UTBILDNINGEN

3.1 Utbildningens huvudsakliga uppläggning och innehåll

Inom ramen för utbildningen läser studenten 90 högskolepoäng (A- till C-nivå) inom biologi som är utbildningens huvudområde och dessutom minst 30 högskolepoäng kemi (A-nivå). Programmet inleds med en obligatorisk A-kurs, Ekologi och cellbiologi som *följs av* ytterligare en A-kurs inom biologi, Utvecklingsbiologi och fysiologi. Efter genomgångna A-kurser i biologi rekommenderas den studerande att läsa Kemi A. Därefter rekommenderas den studerande att läsa Biologiska system I, B-kurs i biologi för att därefter antingen läsa Biologiska system II eller Kemi B. Därefter väljas kurser på C-nivå inom biologi och valfria kurser ur universitetets utbud. Huvudområdets C-nivå bör läsas i slutet av utbildningen, då studier på denna nivå underlättas av god studievana samt fördjupade kunskaper inom såväl huvudområdet som andra områden.

3.2 Rekommenderad studiegång

Biologi A, Ekologi och cellbiologi, 30 högskolepoäng

Kursen behandlar grundläggande kunskaper inom områdena ekologi och evolution samt presenterar några av våra vanliga biotoper utifrån ett ekosystemperspektiv. Därtill ges grundläggande kunskaper om de pro- och eukaryota cellernas byggnad, struktur, organellfunktion, cellfunktion och evolution. Till detta utvecklas färdigheter i fältmässiga provtagningar samt mikro-, cell- och molekylärbiologiska arbetsmetoder. Under kursen utvecklas även förståelse för biologi som en experimentell vetenskap, dels genom informationsökning via elektroniska databaser och webb, dels genom att värdera samt skriftligt och muntligt presentera vetenskapliga resultat med hjälp av datorstöd.

Biologi A, Utvecklingsbiologi och fysiologi, 30 högskolepoäng

Kursen ger grundläggande kunskaper om utvecklingsbiologi och fysiologi inom såväl växt- som djurvärlden. Kursen behandlar grunderna i organsystemens morfologi, fysiologi och funktion hos djur, samt grunderna i högre växters fysiologi med fokus på tillväxt och utveckling, vatten- och mineralomsättning samt fotosyntes och assimilattransport. Under kursen utvecklas vidare färdigheter inom problemorienterat experimentellt arbetssätt, moderna experimentella metoder inom zoologi och botanik, samt vetenskaplig analys och presentationsteknik.

Kemi A, 30 högskolepoäng

Kursen består av fyra delkurser: Allmän kemi I, 7,5 högskolepoäng, Organisk och analytisk kemi, 7,5 högskolepoäng, Allmän kemi II, 7,5 högskolepoäng och Biokemi, 7,5 högskolepoäng.

Kursen ger grundläggande kunskaper inom kemisk teori. Delkurserna allmän kemi I och II behandlar grundämnenas egenskaper och reaktionsmönster hos de viktigaste ämnesgrupperna samt, termokemi och kinetik. Delkursen organisk och analytisk kemi tar upp sambanden mellan struktur, nomenklatur och funktionella grupperns egenskaper och reaktioner samt hybridisering och isomeri.

Grundläggande analytiska principer utgående från molekylstrukturer behandlas. Delkursen i biokemi behandlar struktur och funktion hos aminosyror, nukleinsyror, kolhydrater och lipider. Proteiners struktur, funktion och evolution, enzyms roll som katalysatorer och enzymkinetik samt en introduktion till metabolism. Under kursen utvecklas även färdigheter i experimentell arbetsteknik, arbetsmiljö och praktiska tillämpningar samt enkla presentationstekniker. Kontakter med näringsliv och offentlig verksamhet etableras som en del i utvecklandet av den studerandes professionella nätverk.

Biologi B, Biologiska system I, 15 högskolepoäng

Kursen är uppdelad i två delmoment. Delmoment 1 behandlar intracellulära kommunikationssystem och interna signalsystem. Delmoment 2 behandlar biologiska försvar, immunsystemet samt växter och djurs metabolism av gifter.

Biologi B, Biologiska system II, 15 högskolepoäng

Kursen är uppdelad i två delmoment. Första delen behandlar zoologisk diversitet och beteendebiologi. Delmoment 2 behandlar ekosystem i förändring med inriktning mot boreala och nemorala biomen.

eller

Kemi B, Oorganisk kemi och Analytiska metoder, 15 högskolepoäng

Kursen består av två delar, den oorganiska kemin ger fördjupad kunskap om kemisk organisation och samband mellan grundämnenas egenskaper och reaktionsmönster samt hur dessa kan beskrivas med hjälp av kemisk jämvikt och kinetik. Den avslutande delkursen i Analytiska metoder ger en djupare förståelse för moderna analysystems kombinationer av separations- och detektionstekniker. Kursens laborativa delar behandlar både grundläggande färdigheter inom klassisk våtkemisk analytisk teknik, försöksplanering och utvärdering av egna analysdata. Kvalitetssäkringsmetoder liksom olika former av rapportering ingår också med egna praktiska arbeten som bas.

Valfria kurser, om maximalt 30 högskolepoäng

Kurser väljs fritt ur universitetets kursutbud.

Valbara C-kurser i biologi inom ramen för universitetets kursutbud om minst 15 högskolepoäng.

Biologi C, Självständigt arbete, 15 högskolepoäng

Kursen ger fördjupade kunskaper inom biologi med utgångspunkt från en relevant problemformulering i samverkan med en utsedd handledare. Genom det självständiga arbetet uppnås kunskaper och färdigheter inom informationssökning, försöksupplägg och tidsplanering, resultatbearbetning och vetenskaplig rapportering. Den vetenskapliga delen av projektet redovisas dels i form av en skriftlig rapport och dels som en muntlig presentation.

3.3 Studieformer

Undervisningen bedrivs huvudsakligen i form av föreläsningar, lektioner, seminarier, laborationer och exkursioner. Därtill förekommer även individuellt arbete och gruppövningar. Studierna är utformade för att stimulera det kritiska reflekterandet, förmågan att söka och värdera information, förmågan att självständigt följa kunskapsutvecklingen samt förmågan att kommunicera muntligt och skriftligt. För närmare information om studieformer, se respektive kursplan.

4 INTERNATIONELLT STUDENTUTBYTE

Akademien har internationella kontakter med andra universitet, varför det finns möjlighet att förlägga delar av studietiden vid lärosäten i andra länder.

5 BETYG OCH EXAMINATION

Om inte annat är föreskrivet i kursplanen skall, enligt 6 kap. 18 § högskoleförordningen (HF), betyg sättas på en genomgången kurs. Betyget skall bestämmas av en av högskolan särskilt utsedd lärare (examinator).

Som betyg skall, enligt 6 kap. 19 § HF, användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd, om inte högskolan föreskriver annat betygssystem.

I de fall rektor medgivit avsteg från den tregradiga betygsskalan framgår detta av respektive kursplan.

Obligatoriska moment förekommer i form av laborationer, exkursioner, seminarier samt vid studiebesök. För närmare information om kraven på obligatoriska moment och deras omfattning, se respektive kursplan.

För ytterligare information, se lokala riktlinjer för examination.-

6 EXAMEN

Kandidatexamen (Degree of Bachelor [with a major in ...])

En kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng, varav

- minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning (ABC) inom ett huvudområde,

- ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng på C-nivå inom ramen för huvudområdet.

Mål, se punkt 2.2.

Beroende på studentens val av kurser kan kraven för förleden filosofi och/eller naturvetenskaplig uppnås. För ytterligare information, se lokala riktlinjer för examina.

7 BEHÖRIGHETSVILLKOR

7.1 Behörighetsvillkor vid antagning till programmet

Utöver kraven på grundläggande behörighet, gäller följande krav på förkunskaper och andra villkor (särskild behörighet) för tillträde till utbildningsprogrammet. Områdesbehörighet 14, det vill säga Biologi B, Fysik A, Kemi B och Matematik D med lägst betyget Godkänd i respektive kurs

För ytterligare information, se Antagningsordningen.

7.2 Behörighetsvillkor vid antagning till kurser inom programmet

För att bli antagen till en kurs inom programmet krävs att den studerande har den särskilda behörighet som föreskrivs. För att få påbörja studier inom programmets huvudområde på B- och C-nivå, krävs att den underliggande och behörighetsgivande nivån är godkänd. Den särskilda behörigheten framgår av respektive kursplan.

8 URVAL OCH PLATSGARANTI

8.1 Urval till programmet

Vid urval till programmet används urvalsgrunderna betyg (66 procent av platserna) och resultat från högskoleprovet (34 procent av platserna).

8.2 Platsgaranti inom programmet

Den som antagits till programmet har platsgaranti, för högst 30 högskolepoäng per termin, till universitetets kursutbud där den studerande uppfyller kraven för den särskilda behörigheten upp till 180 högskolepoäng. Kurser kan undantas från platsgarantin, se Antagningsordningen för grundutbildningen.

9 TILLGODORÄKNANDE AV TIDIGARE UTBILDNING

Beslut om tillgodoräknande av kurs i generell examen, om bedömningen sker i samband med begäran om examensbevis och kan betraktas som rutinmässig, fattas av processchefen för Studentservice (se delegationer i utbildningsfrågor).

Beslut om tillgodoräknande i övriga fall fattas av respektive akademichef (se Rektors delegationer i utbildningsfrågor).

För ytterligare information, se lokala riktlinjer för tillgodoräknanden.

10 ÖVRIGT

Delar av undervisningen sker på engelska.

IKRAFTTRÄDANDE- OCH ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER (6 KAP. 17 § HF)

Denna utbildningsplan gäller från och med höstterminen 2010.

De som påbörjade utbildningen höstterminen 2009, i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes mars 2009, har rätt att slutföra utbildningen till och med vårterminen 2013.

De som påbörjade utbildningen höstterminen 2008 har rätt att slutföra utbildningen i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes mars 2007 till och med vårterminen 2013.

De som påbörjade utbildningen höstterminen 2007, i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes mars 2007, har rätt att slutföra utbildningen till och med vårterminen 2012.

De som påbörjade utbildningen höstterminen 2006, enlighet med den utbildningsplan som fastställdes juni 2005, har rätt att slutföra utbildningen i till och med vårterminen 2011.

De som påbörjade utbildningen höstterminen 2005, i enlighet med den utbildningsplan som fastställdes juni 2005, har rätt att slutföra utbildningen till och med vårterminen 2010.