HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

UTBILDNINGSPLAN

Molekylär ekologi – masterprogram

120 högskolepoäng

Programkod: MOLEA
Revisionsnummer: 4
Gäller från: 2026-07-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för biovetenskap
Beslutsdatum: 2025-08-28

1. Allmänt om utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet ges av Högskolan i Skövde och benämns Molekylär ekologi – masterprogram (Molecular Ecology – Master's Programme). Omfattningen är 120 högskolepoäng (hp). Programmet är på avancerad nivå och huvudområdet är systembiologi.

2. Behörighetskrav

Kandidatexamen eller yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng (eller motsvarande) inom det biologiska området (eller motsvarande). Med det biologiska området åsyftas här program med exempelvis ekologisk, molekylärbiologisk, biokemisk, mikrobiologisk, fysiologisk eller bioinformatisk inriktning.

Vidare krävs godkänt betyg i Engelska 6 eller Engelska nivå 2 (eller motsvarande kunskaper). Motsvarande kunskaper visas normalt genom ett internationellt erkänt språktest, till exempel IELTS eller TOEFL.

Behörighetskraven gäller antagning till utbildningsprogrammet. För fortsatta studier inom programmet måste behörighetskraven för respektive kurs vara uppfyllda. Kraven framgår av respektive kursplan.

3. Innehåll

Termin 1 fokuserar i huvudsak på att ge studenterna ingående vetenskapliga och laborativa färdigheter. Studenterna lär sig att planera och utföra laborativa experiment samt att tolka och analysera den data som genereras. Under termin 1 ges även en kurs i molekylär ekologi som introducerar studenten till aktuella forskningsinriktningar, teorier, tillämpningar och vetenskapliga metoder inom området molekylär ekologi.

Termin 2 lägger stor fokus vid att öka studenternas förmåga att analysera och tolka experimentella biologiska data med hjälp av olika bioinformatiska och systembiologiska metoder. Studenterna läser också kursen Tillämpad molekylär ekologi i vilken de fördjupar sina praktiska och teoretiska kunskaper inom molekylär ekologi.

Under den första delen av termin 3 lär sig studenterna att generera samt analysera sekvenseringsdata. Under andra delen av termin 3 samt hela termin 4 utför studenterna ett examensarbete.

Följande kurser ingår i programmet:

Bioinformatisk analys med R A1N, 7,5 hp

Dataanalys inom biovetenskap A1N, 5 hp

Experimentella metoder och design inom biovetenskap A1N, 17,5 hp

Molekylär ekologi inom bevarandebiologi A1N, 7,5 hp

Analys av sekvenseringsdata A1F, 7,5 hp

Bibliotekstillverkning och sekvenseringstekniker A1F, 7,5 hp

Multivariat biologisk analys med R A1F, 7,5 hp

Systembiologi A1F, 7,5 hp

Tillämpad molekylär ekologi A1F, 7,5 hp

Examensarbete i Systembiologi A2E, 45 hp

4. Allmänna mål

Mål för utbildning på avancerad nivå i högskolelagen

Utbildning på avancerad nivå ska 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.

5. Utbildningsprogrammets mål

Mål för masterexamen enligt Högskoleförordningen

Kunskap och förståelse
För masterexamen skall 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.

Färdighet och förmåga
För masterexamen skall 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 skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga 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.

Lokala mål för utbildningsprogrammet vid Högskolan i Skövde

Efter avslutat program ska studenten

- visa på fördjupad kunskap om tillämpningar samt praktisk kunskap inom molekylär ekologi med hjälp av molekylärbiologiska, ekologiska, systembiologiska samt bioinformatiska metoder, samt
- visa fördjupade kunskaper om hur digitalisering kan användas för att främja en hållbar utveckling inom programmets inriktning.

6. Undervisningsspråk

Undervisningen bedrivs på engelska.

7. Examen

Den som genomgår programmets kurser med godkänt resultat uppfyller kraven för att erhålla filosofie masterexamen i systembiologi (Degree of Master of Science (120 credits) with a major in Systems Biology).

Utfärdande av examensbevis sker efter ansökan. Information om hur ansökan görs finns på Högskolan i Skövdes webbplats.

8. Ändring av utbildningsplan

Utbildningsplanen och dess kurser kan komma att ändras, inom ramen för utbildningsprogrammets mål.

9. Studentinflytande

Studentinflytande i utbildningsprogrammet säkerställs genom programuppföljning. Studenterna informeras om resultatet av uppföljningen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på uppföljningen.

10. Övrigt

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om utbildningsprogrammet samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.