



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Utbildningsplan

Masterprogram i biologi

Programkod:	NABIM
Programmets benämning:	Masterprogram i biologi
Inriktning:	Ekologi och naturvård Ecology and Conservation Biology
Högskolepoäng/ECTS:	120
Beslut om inrättande:	Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsnämnden 2016-02-25, att gälla från och med ht 2016
Undervisningsspråk:	Svenska och engelska
Utbildningsnivå:	Avancerad nivå
Examenskategori:	Generell examen
Behörighetskrav	Examen på grundnivå om minst 180 hp med huvudområde biologi. Gymnasiets Engelska 6 eller B eller motsvarande.

Inledning

Enligt FN:s Millennium Ecosystem Assessment ökar habitatförlusterna, och världens biodiversitet minskar dramatiskt. Därför är en av de största utmaningar för människan idag att bevara naturens ekosystemtjänster, som omfattar t.ex. naturresurser samt biodiversitet.

Masterprogrammet inom biologi med inriktning mot ekologi och naturvård ger fördjupade kunskaper om hur människan påverkar olika terrestra och akvatiska ekosystem och vilka åtgärder som kan vidtas för att bevara biodiversiteten samt värdefulla habitat.

En masterexamen inom biologi med inriktning ekologi och naturvård ger kompetens för avancerade utrednings- och handläggningsarbeten inom kommunala och statliga myndigheter, och ger en grund för att starta egen konsultverksamhet i branschen. Examen ger även behörighet att söka in på forskarutbildning för att uppnå doktorsexamen.

Utbildningens mål

Utbildningen som är på avancerad nivå skall i väsentlig grad bygga på de kunskaper som studenterna får inom utbildning på grundnivå eller motsvarande kunskaper. Utbildningen skall innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och skall, utöver vad som gäller sådan utbildning,

- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.
(1 kap. 9 § Höskolelagen SFS 1992:1434)

I Höskoleförordningen, Examensordningen anges de mål som skall uppnås för en viss examen (SFS 1993:100). För masterexamen med viss inriktning skall också de preciserade kraven gälla som varje högskola själv bestämmer inom ramen för kraven i nationella examensbeskrivningen.

Nationella mål för utbildning på avancerad nivå - magisterexamen

Kunskap och förståelse

För magisterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl överblick över området som fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För magisterexamen skall studenten

- visa förmåga att integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att självständigt identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att 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 arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För magisterexamen skall studenten

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

Mål för magisterexamen inom Masterprogram i biologi med inriktning mot ekologi och naturvård vid Karlstads universitet

Förutom de nationella målen för magisterexamen gäller följande mål:

För magisterexamen skall studenten:

- visa fördjupade kunskaper i och förståelse för olika teoretiska förklaringsmodeller om ekosystem, deras abiotiska och biotiska interaktioner samt kunna integrera denna kunskap för att bedöma komplexa ekologiska problem
- visa förståelse och fördjupad kunskap om hur människan genom sina olika verksamheter påverkar olika ekosystem och ekosystemtjänster
- visa förståelse för ett naturvetenskapligt förhållningssätt och ett kritiskt tänkande i relation till vetenskapens möjligheter och begränsningar i undersökande arbetssätt inom terrestra och akvatiska ekosystem.
- visa förmåga att muntligt och skriftligt kommunicera teorier och ekologiska problem och forskningsresultat med specialister och ickespecialister i frågor som ligger inom ramen för utbildningens innehåll

Nationella mål för masterexamen

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 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 god 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.

Självständigt arbete (examensarbetet)

För masterexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng inom respektive huvudområde. Det självständiga arbetet får omfatta mindre än 30hp, dock minst 15hp, om studenten redan har fullgjort ett självständigt arbete om minst 15hp inom huvudområdet, eller motsvarande från utländsk utbildning.

Mål för masterexamen inom Masterprogram i biologi med inriktning ekologi och naturvård

Förutom de nationella målen för masterexamen gäller följande mål:

För masterexamen skall studenten:

- visa väsentligt fördjupade kunskaper i och förståelse för olika teoretiska förklaringsmodeller om ekosystem, deras abiotiska och biotiska interaktioner samt kunna integrera denna kunskap för att bedöma komplexa ekologiska problem
- visa förståelse och fördjupad kunskap hur människan genom sina olika verksamheter påverkar olika ekosystem och ekosystemtjänster på lokal, regional och global nivå
- visa förmåga att självständigt planera, använda och utvärdera resultatet av vanligt förekommande kvantitativa och kvalitativa provtagnings- och analysmetoder samt att muntligt och skriftligt sammanställa dessa
- visa fördjupad insikt i forsknings- och utvecklingsarbete inom ekologi och naturvård
- visa fördjupad förståelse för ett naturvetenskapligt förhållningssätt och ett kritiskt tänkande i relation till vetenskapens möjligheter och begränsningar i såväl undersökande som experimentella arbetssätt inom terrestra och akvatiska ekosystem
- visa förmåga att muntligt och skriftligt, redogöra, kommunicera, diskutera och argumentera för teorier och komplexa ekologiska problem och forskningsresultat med specialister och ickespecialister i frågor som ligger

inom ramen för utbildningens innehåll

Utbildningens uppläggning

Utbildningen fram till masterexamen, enligt programmet, omfattar två års studier på hel fart. Genom att följa programmets första år ges möjlighet att avsluta med en magisterexamen.

Förutom en kurs i metod omfattande 15 högskolepoäng specifikt inriktad på sötvattensekologi behandlas metodfrågor även integrerat inom kurser i utbildningen. I kurserna ingår examinerande laborativa moment och fältstudier.

Genom programmet ges möjlighet till praktisk arbetslivsanknytning i anslutning till de självständiga arbetena, som ofta genomförs i samarbete med länsstyrelser, privata kraftbolag eller andra externa aktörer.

I programmet ingår ett masterexamensarbete omfattande 30 hp i biologi (termin 4). Det finns också möjlighet att välja ett examensarbete för magisterexamen. I så fall omfattar examensarbetet 15 hp och ingår under termin 2. I programmet utgörs masterexamensarbetet av ett sammanhållet examensarbete omfattande 30 hp. Det innebär att ett tidigare examensarbete på avancerad nivå omfattande 15 hp i biologi (magisterexamensarbete) inte kan utgöra en del av examensarbete för masterexamen.

Under andra och tredje terminen ges utrymme för valfria kurser. Det ger möjlighet att lägga ytterligare en profilera på utbildningen genom att välja t.ex. kurser inom statistik, geografiska informationssystem (GIS) eller det samhällsvetenskapliga, ekonomiska eller juridiska området.

Utbildningens innehåll

I programmet ingår kurser motsvarande 75 hp inom huvudområdet biologi med inriktning ekologi och naturvård. Utöver det ingår 45hp valfria kurser som kan läsas vid Karlstads universitet eller vid något annat lärosäte.

Utbildningen omfattar studier på avancerad nivå inom biologi med fokus på ekologi och naturvård. Utbildningen har nära koppling till den starka forskningsmiljön i biologi vid Karlstads universitet, som främst är inriktad mot sötvattensekologi med fokus på rinnande vatten, samt mot miljövård.

Termin 1

Studierna under termin 1 inriktas på en fördjupning och breddning av teoretiska kunskaper i ekologi samt fördjupade kunskaper om hur mänskliga aktiviteter påverkar ekosystem generellt och specifikt i Sverige.

Kursen Ekosystem i en föränderlig värld är en fördjupning och breddning av kunskaper om människans påverkan på ekosystem, ekosystems resiliens, samt ekosystemtjänster och deras relation till det mänskliga samhällets utveckling. Kursen ger träning i att ur ett naturvetenskapligt perspektiv kritiskt granska de effekter som människans livsstil

kan orsaka på ekosystem och ekosystemtjänster. En aspekt är hur ett varmare klimat kommer att påverka ekosystemen genom anpassning, spridning och utrotning av arter.

Kursen Ekologisk miljövard ger fördjupade kunskaper om hur mänskliga aktiviteter påverkar ekologiska processer i terrestra och akvatiska ekosystem. Här diskuteras olika åtgärder som används för att säkerställa den biologiska mångfalden, hur man omsätter ekologisk kunskap i praktiskt naturvårdsarbete och hur dessa förs in i beslutsprocessen. Kursen ger träning i att utvärdera och kritiskt granska tidigare undersökningar och kunskap om naturvårdslagstiftning och beslutsprocesser. Under kursen genomförs studiebesök för att illustrera naturvårdsarbete i olika miljöer.

Ingående kurser:

- Ekosystem i en föränderlig värld (15 hp)
- Ekologisk miljövard (15 hp)

Termin 2

Den andra terminen innehåller en kurs med fördjupning inom forskningsområdet sötvattensekologi, samt en valfri kurs.

I kursen Vetenskapliga metoder i sötvattensekologi ingår olika metoder som används i sötvattensbiologi, såsom metoder för provfiske, märkning av fisk och bottenfaunaprovtagning. Stora delar av kursen sker i direkt kontakt med de forskningsprojekt som pågår i forskningsmiljön vid biologiämnet.

Ingående kurser:

- Vetenskapliga metoder i sötvattensekologi (15 hp)
- Valfri kurs (15 hp)

Vid magisterexamen ingår följande kurser:

Examensarbete biologi (magister)

Termin 3 – valfri termin

Studierna under den tredje terminen utgörs av valfria kurser motsvarande 30hp.

Termin 4

Under termin fyra genomförs examensarbetet. Examensarbetet skall vara inriktat mot ekologi och naturvard och kan genomföras inom något av de pågående forskningsprojekt som finns i forskningsmiljön i biologi eller som genomförs i samarbete med externa aktörer.

Ingående kurs:

- Examensarbete i biologi (master) (30 hp)

Examensbenämning

Filosofie masterexamen. Huvudområde: Biologi
Master of Science (120 credits). Major: Biology.

Det är också möjligt att erhålla en magisterexamen efter fullgjorda kursfordringar om 60 högskolepoäng där följande delar är obligatoriska på avancerad nivå: minst 30 högskolepoäng, inklusive examensarbete för magisterexamen omfattande 15 högskolepoäng i biologi.

Filosofie magisterexamen. Huvudområde: Biologi/Master of Science (60 credits).
Major: Biology.

Tillgodoräknande av kurs

Student har rätt att begära tillgodoräknade av tidigare studier vid svensk högskola eller studier utomlands. Beslut om tillgodoräknande fattas enligt gällande regelverk.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.