

BI1369, Forest Ecosystem Ecology, 15.0 Hp

Kursplan

Fastställd av: PN - S, 2019-11-15

Giltig från och med: HT2020

Utbildningsnivå:

Avancerad nivå

Huvudområde:

Biologi

Successiv fördjupning:

A1N Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Ämne:

- Biologi
- Skogsvetenskap

Biologiområde:

Ekologi

Betygsskala:

5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som ska finnas tillgängliga senast vid kursstart.

Språk:

Engelska

Behörighetskrav:

Kunskaper motsvarande 120 hp på grundnivå inklusive

- 60 hp skogsvetenskap eller
- 60 hp skogshushållning eller
- 60 hp biologi eller
- 60 hp markvetenskap eller
- 60 hp miljövetenskap eller
- 60 hp naturresursförvaltning eller
- 60 hp naturgeografi

samt

- engelska 6.

Mål:

Det övergripande målet med den här kursen är att ge förståelse för grundläggande biotiska och abiotiska egenskaper och processer i skogliga ekosystem. Studenterna kommer att få fördjupade kunskaper om faktorer som kontrollerar skogsekosystems struktur, funktion och dynamik över olika rumsliga och tidsmässiga skalor. Både terrestra och akvatiska miljöer, samt samband och återkopplingar mellan dessa system kommer att tas upp. Vidare kommer kursen att ge en översikt över vanliga analytiska metoder som används för att studera mönster och processer i skogliga ekosystem, inklusive analys av ekologiska data och experimentell design. Denna kurs kommer också att träna studenterna i kritisk läsning av vetenskaplig litteratur och vetenskapligt skrivsätt.

Efter genomförd kurs ska studenterna kunna:

- Sammanfatta hur klimat och andra abiotiska faktorer (t. ex. hydrologi, topografi, markegenskaper) påverkar dynamiken i skogsekosystem, inklusive grundämnens kretslopp, mark- och färskvattenprocesser och samhällen samt vegetationsdynamik.
- Beskriva omsättningen av kol, näringsämnen och andra grundämnen i skogsekosystem och hur detta är kopplat till biotiska samhällen. Lista flera metoder samt hur data samlas för mätningar av dessa grundämnen i mark, vatten, vegetation och luft.
- Förklara effekterna av trofiska interaktioner, konkurrens och andra biotiska drivkrafter på skoglig vegetation och ekosystemprocesser kopplade till dem.
- Förtydliga och sammanfatta vilka faktorer som styr artmångfald och artsammansättning i skogslandskap och klargöra vilken roll biodiversitet har för ekosystems funktion, med fokus på boreala skogar och vatten.
- Försvara och diskutera hur färskvattensystem är beroende av beskogade delar av landskapet och beskriva återkopplingar mellan terrestra och akvatiska miljöer.
- Förklara och diskutera hur ett flertal faktorer kopplade till globala miljöförändringar påverkar skogliga ekosystem och de tjänster de förser oss med, inklusive omsättningen av kol, rent vatten och biodiversitet.
- Designa experiment och provtagningsstrategier för att testa ekologiska frågeställningar, förstå och använda de vanligaste statistiska analysmetoderna för ekologiska data.
- Kritiskt utvärdera och sammanfatta vetenskaplig litteratur och använda ett vetenskapligt arbetssätt för problemlösning genom att formulera och testa hypoteser.

Innehåll:

Kursen tar ett brett grepp på ekosystem-funktion med primärt fokus på den boreala regionen. Vi behandlar grundläggande principer som är relevanta för alla skogliga ekosystem, och diskuterar exempel från tropiska och tempererade regioner. Vi kommer även att beröra skogliga vattenmiljöer och hur kopplingar mellan skogsmark och vatten påverkar ekosystemprocesser i skogen. Kursen kommer att ta upp och ge exempel från både naturlig och brukad skog.

Den första delen av kursen undersöker de abiotiska komponenterna i skogsekosystemet, kol, vatten och andra viktiga grundämnen (näringsämnen och mineraler). De mest centrala grundämnena och vattnets kretslopp kommer att presenteras samt de vetenskapliga metoder

och tekniska applikationer som används för mätningar av dessa kretslopp kommer att diskuteras. Studenterna kommer att arbeta med flera övningar där de använder insamlade data och scenarion av global förändring för att förstå den människans inverkan på det boreala skogslandskapet. I den andra delen av kursen kommer vi att fokusera på hur de abiotiska komponenterna är länkade till de biotiska samhällena i marken, på land och i vatten. Studenterna kommer att lära sig om vad som driver dynamiken samt artsammansättningen och mångfalden i skogsekosystemen.

De två första delarna av kursen ges i form av föreläsningar, läsuppgifter, individuella uppgifter och gruppuppgifter med betoning på aktuella frågor inom ekologin. Den tredje delen av kursen tar upp metoder och arbetssätt för att studera och analysera skogliga ekosystem och ekologiska data. Denna del innehåller grupp-projekt där studenterna använder växthus, laboratorieexperiment och statistisk analys av data. Praktisk träning i vetenskapligt skrivande, litteratordiskussion och muntlig presentation är också en viktig del av kursen. Obligatoriska moment är seminarier samt övningar.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Aktivt deltagande i obligatoriska seminarier och övningar samt godkända muntliga och skriftliga redovisningar. - Examinatorn har, om det finns skäl och är möjligt, rätt att ge en kompletteringsuppgift till den student som inte blivit godkänd på en examination. - Om studenten har ett beslut från SLU om riktat pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, kan examinatorn ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt. - Om denna kursplan läggs ned, ska SLU besluta om övergångsbestämmelser för examination av studenter, som antagits enligt denna kursplan och ännu inte blivit godkända. - För examination av självständigt arbete (examensarbete) gäller dessutom att examinatorn kan tillåta studenten att göra kompletteringar efter inlämningsdatum. Mer information finns i utbildningshandboken.

Ansvarig institution/motsvarande:

Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Kompletterande uppgifter

Programkoppling:

- SM007

- SY001

Moduluppsättning:

- Enda modul, 15.0 hp

Kursen ersätter:

SG0180.1 , SG0174.2, SG1333.2

Övrig information:

- Rätten att delta i undervisning och/eller handledning gäller endast det kurstillfälle, som studenten blivit antagen till och registrerad på.
- Om det finns särskilda skäl, har studenten rätt att delta i moment som kräver obligatorisk närvaro vid ett senare kurstillfälle. Mer information finns i utbildningshandboken.