

Fagmodul i Miljøbiologi

DATO/REFERENCE

1. september 2017

JOURNALNUMMER

2012-1217

Ændringer af 1. september 2015, 1. februar 2016 og 1. september 2017, fremgår sidst i dokumentet. Bestemmelserne i denne fagmodulbeskrivelse udstedes i henhold til studieordningerne for Den Samfundsvidenskabelige Bacheloruddannelse, Den Humanistiske Bacheloruddannelse, Den Humanistiske-Teknologiske Bacheloruddannelse og Den Naturvidenskabelige Bacheloruddannelse. Med mindre det særligt fremgår af regler nedenfor, gælder reglerne fastsat i studieordningen for den bacheloruddannelse, som den studerende er indskrevet på også for dette fagmodul

Formål

§ 1. Formålet med fagmodulet i Miljøbiologi er, at give den studerende:

- faglige kompetencer til at identificere, beskrive, afgrænse og løse problemstillinger indenfor fagområdet Miljøbiologi under anvendelse af relevante teorier og metoder.
- kendskab til grundlæggende teorier og metoder inden for faget Miljøbiologi, samt en dybere indsigt i de biologiske områder, der særligt berører faget Miljøbiologi, herunder kendskab til de økologiske hovedmiljøer, populationsbiologi, elementær dyre- og plantefysiologi og feltbiologi.
- erfaring med og eksemplarisk indsigt i, hvordan faget Miljøbiologi indgår i videnskabelige, erkendelsesmæssige og samfundsmæssige sammenhænge.

Fagmodulet i Miljøbiologi har endvidere til formål at kvalificere den studerende til at påbegynde en kandidatuddannelse i Miljøbiologi eller beslægtede kandidatuddannelser.

Stk. 2. Fagmodulet indgår som det ene af de to fagmoduler, der indgår i Roskilde Universitets bacheloruddannelser. Fagmodulet er normeret til 35 ECTS-point.

Kompetencebeskrivelse

§ 2. Fagmodulet i Miljøbiologi giver den studerende følgende viden, færdigheder og kompetencer:

Viden:

- Viden om udvalgte fagområder af biologi, herunder kendskab til de biologiske hovedmiljøer (økosystemer), grundlæggende dyre- og plantefysiologi, populationsbiologi og feltbiologi.
- Kendskab til grundlæggende miljøbiologiske teorier og deres anvendelse, inklusive anvendelse af sådanne teorier til løsning af praktiske, anvendelsesorienterede problemstillinger.
- Kendskab centrale eksperimentelle metoder, deres status og anvendelse inden for faget miljøbiologi.
- Indsigt i samfundsmæssige og videnskabsteoretiske aspekter af Miljøbiologi.

Færdigheder:

- Færdighed i at identificere og anvende relevante miljøbiologiske teorier og metoder (herunder eksperimentelle og feltbiologiske metoder) til belysning af både grundvidenskabelige og anvendelsesorienterede problemstillinger.
- Færdighed i at frembringe, analysere og præsentere empiriske data.
- Færdighed i at foretage systematisk litteratursøgning inden for emner, der knytter sig til faget Miljøbiologi, og kunne læse og anvende denne litteratur på dansk og engelsk.
- Færdighed i at formidle den opnåede viden i skrift og tale på en præcis og faglig relevant måde inden for de akademiske krav og normer, der gælder for faget.

Kompetencer:

- Kompetence til selvstændigt og i samarbejde med andre at erkende, beskrive, afgrænse og analysere miljøbiologiske problemstillinger ved hjælp af fagets teorier og metoder.
- Kompetence til at kunne designe og gennemføre eksperimenter og/eller undersøgelser, samt at analysere, tolke og vurdere videnskabelige resultater inden for miljøbiologi i lyset af de anvendte metoder.
- Kompetence til at reflektere over hvordan miljøbiologisk viden bidrager til og udfordres af den samfundsmæssige udvikling.
- Kompetence til at studere selvstændigt og at bidrage med grundlæggende miljøbiologisk viden til samarbejdsprojekter.
- Kompetence til at tilrettelægge og styre et projektforsløb indenfor egne og udefra fastsatte rammer og tidsfrister.

Indhold og overordnet opbygning

§ 3. Fagmodulet er normeret til 35 ECTS-point og består af følgende fagelementer:

- Fagmodulprojekt i Miljøbiologi (15 ECTS-point)
- Fagmodulkursus 1: An introduction to Ecosystems (5 ECTS-point)
- Fagmodulkursus 2: Populationsbiologi (Population Biology) (5 ECTS-point)
- Fagmodulkursus 3: Dyr og Planter Fysiologi (Animal and Plant Physiology) (5 ECTS-point)
- Fagmodulkursus 4: Feltbiologi og Dataanalyse (Field Course & Data Analysis) (5 ECTS-point)

Anbefalede faglige forudsætninger

§ 4. Inden påbegyndelse af dette fagmodul forudsættes den studerende at have tilegnet sig kundskaber og færdigheder svarende til:

- kursus i Funktionel Biologi & Evolution Botanik / Functional Biology & Evolution Botany.
- kursus i Funktionel Biologi & Evolution Zoologi / Functional Biology & Evolution Zoology.

Fagmodulet bygger videre på kompetencer erhvervet i basisdelen af den naturvidenskabelige bacheloruddannelse. Studerende, der ikke besidder disse eller tilsvarende kompetencer må forvente at skulle præstere en ekstra studieindsats for at kunne gennemføre fagmodulet på normeret tid.

Beskrivelse af fagelementer i fagmodulet.

§ 5.

Titel	Fagmodulprojekt i Miljøbiologi.
Type	Projekt.
Fagtype	Obligatorisk
Normering	15 ECTS-point.
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med projektet er, at den studerende opnår: Viden: • Viden om de miljøbiologiske begreber, teorier og metoder, der er relevante for arbejdet med den valgte problemstilling. • Kendskab til principperne i de praktiske og teoretiske metoder, der anvendes i projektarbejdet. Færdigheder: • Færdigheder i at gennemføre relevant litteratursøgning i databaser og sammenfatte denne litteratur, så den danner en fornuftig og fyldestgørende baggrund for projektets emne og problemstilling. • Færdigheder i at anvende relevante metoder og analyser. • Færdigheder i at udarbejde fyldestgørende og præcise forskrifter for det praktiske (eksperimentelle eller undersøgende) arbejde. • Færdigheder i at formidle og diskutere projektet og dets resultater på en klar måde i overensstemmelse med videnskabelige normer. Kompetencer: • Kompetence til at identificere relevante miljøbiologiske problemstillinger inden for et afgrænset emne og kunne formulere hypoteser og designe samt udføre eksperimenter/undersøgelser til test af disse hypoteser. • Kompetence til at kunne redegøre for hovedprincipperne i de anvendte metoder. • Kompetence til at kunne analysere og tolke de opnåede data i relation til simple (forståelses-)modeller og data fra litteraturen. • Kompetence til at tilrettelægge og styre et projektforsløb inden for egne og udefra fastsatte rammer og tidsfrister.
Overordnet indhold	Projektet skal omhandle en miljøbiologisk problemstilling og omfatte behandling af empirisk materiale (opnået via egne eksperimenter og/eller undersøgelser eller fra litteraturen). Projektet skal desuden indeholde en sammenfatning af den faglige litteratur, der danner baggrund for emnet og/eller problemstillingen. Der lægges vægt på kendskab til de anvendte metoder (svagheder og styrker) og på behandlingen samt tolkningen af indsamlede data. Projektarbejdet afsluttes med udfærdigelse af en skriftlig projektrapport. Projektrapporten skal være på mellem 20 og 100 sider. Sider forstås her som normalsider à 2400 tegn inklusive mellemrum; indholdsfortegnelse, litteraturliste, abstract og eventuelle bilag tæller

	ikke med.
Studiemæssige forudsætninger	Det anbefales at den studerende enten har gennemført, eller sideløbende med projektarbejdet gennemfører, mindst et af fagmodulkurserne 2 eller 3.
Undervisningssprog	Dansk el. engelsk.
Fremmedsproglig læsefærdighed	Der forudsættes læsefærdighed i engelsk.
Prøveform	Projektet udarbejdes i grupper á 2-6 studerende, jf. dog den relevante bachelorstudieordning. Projektarbejdet bedømmes ved en mundtlig prøve. Prøvens længde inkl. votering fastsættes til 30 min per studerende. Projektrapporten skal være mellem 20 og 50 normalsider, baseret på 2400 anslag (inkl. mellemrum) pr. side, eksklusiv forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste og eventuelle bilag. Prøven er en gruppeprøve for deltagerne i projektarbejdet. Ved eksamen tages der udgangspunkt i de studerendes projektrapport. I prøven indgår individuelle oplæg indenfor et af eksaminator udvalgt emne, der meddeles den studerende 3 hverdage inden prøven. Hvert individuelt oplæg inklusive spørgsmål hertil har en varighed på ca. 15 minutter. De individuelle oplæg efterfølges af en samlet eksamination i projektet. Eksaminationen foregår som en samtale mellem de studerende, eksaminator(erne) og censor. Eksamen tager, som nævnt, udgangspunkt i projektrapporten, hvilket medfører, at der udover spørgsmål direkte relateret til selve rapporten, også kan stilles spørgsmål inden for projekt-modulets faglige område. Der foretages en individuel bedømmelse af den enkelte studerendes præstation. Bedømmelsen udgør en samlet bedømmelse af projektrapporten og den mundtlige præstation. Hjælpemidler: Den studerende kan under forberedelsen af, og i forbindelse med, oplægget anvende faglitteratur, AV-midler osv. efter eget ønske.
Bedømmelse	7-trins-skala
Censur	Ekstern

Fagmodulkursus 1	
Titel	An introduction to Ecosystems

Type	Kursus.
Fagtype	Obligatorisk
Normering	5 ECTS-point.
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med kurset er, at den studerende opnår: Viden: • Kendskab til de biologiske hovedmiljøer (dvs. akvatiske og terrestriske økosystemtyper) og deres fysisk/kemiske rammebetingelser. • Viden om de vigtigste stofkredsløb (C, N og P) i de berørte økosystemer. • Viden om de vigtigste organismetyper og deres indbyrdes interaktioner. Færdigheder: • Færdigheder i at kunne analysere og forstå fysisk/kemiske og biologiske sammenhænge i de berørte økosystemer. • Færdigheder i at identificere de rammebetingelser og/eller processer, som spiller den væsentligste rolle for disse systemers struktur og funktion. • Færdigheder i at identificere overordnede ligheder og forskelle i de berørte økosystemers struktur og funktion. • Færdigheder i at kunne identificere ændringer i økosystemer, som måtte være betinget af naturlige eller menneskeskabte påvirkninger. • Færdighed i at kunne præsentere/formidle den opnåede viden på en præcis og fagligt kompetent måde. Kompetencer: • Kompetence til at kunne vurdere i hvilken grad ændringer i udvalgte økosystemtypers struktur og funktion skyldes naturlige processer eller menneskelig aktivitet.
Overordnet indhold	Teoretisk/praktisk kursus, der omfatter en teoretisk gennemgang af de biologiske hovedmiljøer (akvatiske og terrestriske økosystemer) med fokus på de fysisk/kemiske rammer, de væsentligste organismetyper og deres interaktioner med hinanden og omgivelserne. I forbindelse med kurset afholdes et 3-dages feltkursus, hvor der arbejdes praktisk med undersøgelse af stofomsætning i én af de berørte økosystemtyper.
Undervisningssprog	Engelsk
Fremmedsproglig læsefærdighed	Der forudsættes læsefærdighed i engelsk.
Studiemæssige forudsætninger	Ingen.

Prøveform	Individuel skriftlig stedprøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering. Kursets undervisere udarbejder opgaven på baggrund af en eller flere cases, der i opgaven præsenteres i form af tekst, tabeller og/eller figurer. Besvarelsen af de stillede spørgsmål kræver derfor, at den studerende kan læse og tolke de biologiske informationer i opgaven, og dernæst anvende disse informationer og egen viden til at besvare til stillede spørgsmål. Det tilstræbes at spørgsmålene dækker et bredt udvalg kursets emner og problemstillinger. Hjælpemidler: Elektronisk lommeregner (alle typer). Omprøven har samme eksamensform som den ordinære prøve.
Bedømmelse	7-trins-skala.
Censur	Intern

Fagmodulkursus 2	
Titel	Populationsbiologi (<i>Population biology</i>)
Type	Kursus.
Fagtype	Obligatorisk
Normering	5 ECTS-point.
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med kurset er, at den studerende opnår: Viden: • Viden om grundlæggende teorier om populationers sammensætning, udvikling i tid og rum og regulering – herunder effekterne af klima, aldersstruktur, genetiske forhold og andre populationer. • Kendskab til grundlæggende teorier om biologiske samfunds struktur og udvikling, herunder de faktorer, der påvirker denne struktur og udvikling. • Kendskab til udvikling og anvendelse af simple populationsmodeller til analyse af populationsbiologiske problemstillinger. Færdigheder: • Færdigheder i at kunne anvende den tilegnede teori til at identificere, og vurdere betydningen af, miljøbiologiske problemstillinger med relation til populationers og/eller biologiske samfunds udbredelse og udvikling. • Færdigheder i at kunne anvende den opnåede viden til at løse praktiske og/eller anvendelsesorienterede problemstillinger vedrørende biologiske populationers og samfunds udbredelse og udvikling. • Færdighed i at kunne præsentere/formidle den opnåede viden på en

	præcis og fagligt kompetent måde. Kompetencer: • Kompetence til at kunne vurdere svagheder og styrker ved de præsenterede teorier og (forståelses-)modeller. • Kompetence til at kunne løse praktiske og/eller anvendelsesorienterede problemstillinger af populationsbiologisk karakter.
Overordnet indhold	Teoretisk kursus der omhandler de fysiske og biologiske faktorer, der spiller en rolle for levende populationers udbredelse, struktur, vækst og regulering, herunder f.eks. betydningen af klima, aldersstruktur, genetisk sammensætning samt intra- og interspecifikke interaktioner (f.eks. konkurrence, mutualisme, prædation, parasitisme og sygdomme). Endelig belyses disse faktoreres rolle for struktureringen af biologiske samfund. Kurset består af en række forelæsninger og øvelser (regneøvelser, studenterpræsentation af faglitteratur, kollokvier osv.).
Undervisningssprog	Dansk eller engelsk
Fremmedsproglig læsefærdighed	Der forudsættes læsefærdighed i engelsk.
Studiemæssige forudsætninger	Ingen.
Prøveform	Individuel skriftlig stedprøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering. Kursets undervisere udarbejder opgaven på baggrund af en eller flere cases, der i opgaven præsenteres i form af tekst, tabeller og/eller figurer. Besvarelsen af de stillede spørgsmål kræver derfor, at den studerende kan læse og tolke de biologiske informationer i opgaven, og dernæst anvende disse informationer og egen viden til at besvare til stillede spørgsmål. Det tilstræbes at spørgsmålene dækker et bredt udvalg kursets emner og problemstillinger. Hjælpemidler: Elektronisk lommeregner (alle typer). Omprøve: Omprøven er som udgangspunkt den samme som den ordinære, dog kan studienævnet vælge en anden type prøveform. Hvis omprøven er en mundtlig prøve, er eksamen baseret på trukket spørgsmål. Den studerende får 30 min (inklusive trækning af spørgsmål) til forberedelse. Den studerende starter eksamen med en kort præsentation (max 5. min) af sit eksamensspørgsmål. Eksamen forgår som en dialog mellem den studerende, eksaminator og censor. Eksaminationen varer 30 min inkl. votering.

Bedømmelse	7-trins-skala
Censur	Intern

Fagmodulkursus 3	
Titel	Dyr og Planter Fysiologi (<i>Animal and plant physiology</i>)
Type	Kursus.
Fagtype	Obligatorisk
Normering	5 ECTS-point.
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med kurset er, at den studerende opnår: Viden: • Viden om teorier vedrørende grundlæggende fysiologiske processer hos dyr og planter samt de organsystemer hvori disse processer foregår. • Viden om de mest grundlæggende biofysiske principper, som disse organer virker efter. • Viden om organismernes tilpasninger til deres omgivelser, deres interaktion med omgivelserne og kendskab til de strukturer og processer, der indgår i disse tilpasninger. Færdigheder: • Færdighed i at kunne udføre simple målinger af fysiologiske processer på både dyr og planter. • Færdighed i at kunne gennemføre simple fysiologiske eksperimenter med både dyr og planter • Færdighed i at kunne anvende den opnåede viden i en fysiologisk sammenhæng. • Færdighed i at kunne præsentere/formidle den opnåede viden på en præcis og fagligt kompetent måde. Kompetencer: • Kompetence til at kunne forstå de vigtige fysiologiske processer i dyr og planter. • Kompetence til at kunne anvende den opnåede viden til at forklare og løse problemstillinger af fysiologisk karakter, men også til løsning af problemstillinger indenfor beslægtede biologiske fagområder, f.eks. populationsbiologi og økofysiologi.
Overordnet indhold	Et teoretisk kursus i dyrs og planter grundlæggende fysiologi. På kurset gennemgås de vigtigste fysiologiske processer hos dyr og planter, herunder cirkulation og cirkulationssystemer, respiration, næringsoptag, vand- og ionbalance, fotosyntese, vækst og udvikling, neurofysiologi (hos dyr), ressourceallokering og temperatur-

	regulering. Kurset omfatter en række forelæsninger og regneøvelser.
Undervisningssprog	Dansk eller engelsk.
Fremmedsproglig læsefærdighed	Der forudsættes læsefærdighed i engelsk.
Studiemæssige forudsætninger	Ingen.
Prøveform	Prøven består af en mundtlig prøve, baseret på spørgsmål trukket ved lodtrækning. Den studerende får 20 min (inklusive trækning af spørgsmål) til forberedelse. Den studerende starter eksamen med en kort præsentation (max 5. min) af sit eksamensspørgsmål. Eksamen forgår som en dialog mellem den studerende, eksaminator og ekstern censor. Eksaminationen varer 20 min inkl. votering. Omprøven har samme eksamensform som den ordinære prøve.
Bedømmelse	7-trins-skala
Censur	Intern

Fagmodulkursus 4	
Titel	Feltbiologi og Dataanalyse (<i>Field course & data analysis</i>)
Type	Kursus bestående af tre dele: • I. Akvatisk feltbiologi. • II. Terrestrisk feltbiologi. • III. Dataanalyse.
Fagtype	Obligatorisk
Normering	5 ECTS-point
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med kurset er, at den studerende opnår: Del I og II (Akvatisk og Terrestrisk feltbiologi). Viden: • Viden om danske naturtyper, eksempelvis vandløb, søer, fjorde, skove, enge, saltenge, højmoser osv. • Kendskab til den flora og fauna, der findes på disse lokaliteter. • Viden om de fysiske og kemiske rammer, som karakteriserer disse lokaliteter, og kendskab til hvorledes disse rammer påvirker sammensætningen af flora og fauna. Færdigheder: • Færdigheder i at måle udvalgte simple fysisk-kemiske parametre til beskrivelse af lokalitetens rammebetingelser.

	• Færdigheder i at indsamle flora og fauna kvalitativt og kvantitativt under anvendelse af korrekte metoder. • Færdigheder i at identificere og klassificere den indsamlede flora og fauna under anvendelse af national og international bestemmelseslitteratur. Kompetencer: • Kompetence til at identificere og vurdere floraens og faunaens sammensætning på en given lokalitet i forhold til de fysiske og kemiske rammer, der karakteriserer den pågældende lokalitet, og i den sammenhæng kunne vurdere om den pågældende lokalitet i nævneværdig grad er forstyrret af menneskelig aktivitet. Del III (Dataanalyse): Viden: • Kendskab til hvorledes man designer et eksperiment og/eller en undersøgelse med den nødvendige replikation, anvendelse af kontroller osv. • Viden om hvorledes man udvælger og anvender korrekte statistiske metoder til analyse af indsamlede data. Færdigheder: • Færdigheder i at kunne designe og gennemføre eksperimenter og undersøgelser på en videnskabelig korrekt måde. • Færdigheder i at kunne udvælge korrekte statistiske metoder og anvende disse til analyse af indsamlede data, samt kunne vurdere svagheder og styrker ved disse metoder. • Færdigheder i at kunne læse og forstå videnskabelig litteratur hvori resultater fra statistiske analyser forekommer. Kompetencer: • Kompetence til at designe og gennemføre eksperimenter eller undersøgelser inklusive den efterfølgende databehandling på en videnskabelig forsvarlig måde.
Overordnet indhold	<u>Del I og II. Akvatisk og Terrestrisk feltbiologi:</u> Praktiske feltkurser omhandlende dansk flora, fauna og naturtyper. Hvert kursus har en varighed på 6 dage og afholdes som et internatkursus på en feltstation. På kurserne besøges en række akvatiske (vandløb, søer og fjorde) og terrestriske (skov, eng, mose) lokaliteter, hvorfra flora og fauna indsamles og identificeres. Forekomsten af planter og dyr diskuteres i forhold til organismernes krav til miljøets fysiske og kemiske rammer. Begge delkurser slutter med et præsentationsseminar. <u>Del III. Dataanalyse:</u> Teoretisk/praktisk kursus i anvendelsesorienteret statistik og eksperimentelt design. På kurset gennemgås en række metoder og teorier, der tilsammen danner baggrunden for design af eksperimenter og undersøgelser. Dernæst præsenteres en række af de statistiske metoder, der oftest anvendes til analyse af

	biologiske data, f.eks. deskriptiv analyse, sammenligning af to og flere gennemsnit, analyse af sammenhænge (korrelations- og regressionsstatistik) m.v. Delkurset omfatter en række forelæsninger og regneøvelser.
Undervisningssprog	Dansk el. engelsk.
Fremmedsproglig læsefærdighed	Der forudsættes læsefærdighed i engelsk.
Studiemæssige forudsætninger	Det anbefales, at den studerende som minimum har gennemført fagmodulkursus 1, An introduction to Ecosystems
Prøveform	Prøveformen er tredelt: A: • deltaget i 80 % af Del I samt godkendte deltagelse i den afsluttende oplæg/seminar, Akvatisk feltbiologi B: • deltaget i 80 % af Del II samt godkendte deltagelse i den afsluttende oplæg/seminar, Terrestrisk feltbiologi. C: • <u>Del III, Dataanalyse</u>: Skriftlig prøve á 2 timers varighed med bunden opgaveformulering. Opgavesættet består af en række opgaver, der så vidt muligt dækker det gennemgåede pensum bredt. • Hjælpemidler: Lærebøger, egne noter samt elektronisk lommeregner (alle typer). Alle tre dele skal være bestået, før prøven er bestået. Der gives én samlet karakter. Omprøven har samme eksamensform som den ordinære prøve.
Bedømmelse	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern

Ikrafttræden, overgangsregler.

§ 6. Fagmodulbeskrivelsen træder i kraft den 1. september 2013.

Stk. 2. Fagmodulbeskrivelsen har virkning for alle studerende, der er begyndt på en bacheloruddannelse pr. 1. september 2012 eller senere.

Vedtaget af Studienævnet for Miljøstudier efter skriftlig behandling den 9. november 2012.

Godkendt af Studienævnet for Den Naturvidenskabelige Bacheloruddannelse den 21. november 2012.

Godkendt af prorektor Hanne Leth Andersen den 5. december 2012.

Ændringer af 1. september 2015 er godkendt af Studienævnet for Den Naturvidenskabelige Bacheloruddannelse 12. november 2015. Godkendt af Studienævnet for Miljøstudier 13. august 2015.

Ændringerne træder i kraft den 1. september 2015.

Ændringer af 1. september 2017 er godkendt af studienævn for Naturvidenskabelige uddannelser den 19. december 2016

Ændringerne træder i kraft den 1. september 2017

Ændringer pr. 1. september 2015:

Fagmodulkursus 1: An introduction to Ecosystems:

Der er tilføjet følgende ændringer til prøveformen: Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform. (Ændret pr. 1. september 2015)

Fagmodulkursus 2: Populationsbiologi:

Der er tilføjet følgende ændringer til prøveformen: Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform. (Ændret pr. 1. september 2015)

Fagmodulkursus 3: Dyr og Planter Fysiologi:

Der er tilføjet følgende ændringer til prøveformen: Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform. (Ændret pr. 1. september 2015)

Fagmodulkursus 4: Feltbiologi og Dataanalyse:

Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform. (Ændret pr. 1. september 2015)

Ændringer pr. 1. februar 2016:

Fagmodulkursus 1: An introduction to Ecosystems:

Prøveform: En forudsætning for at den studerende kan aflægge prøve i fagelementet, er godkendelse af en rapport udarbejdet i forbindelse med feltkurset.

Til: slettes

Fagmodulkursus 2: Populationsbiologi:

Titel: Populationsbiologi

Til: Populationsbiologi (*Population biology*)

Fagmodulkursus 3: Dyr og Planter Fysiologi:

Titel: Dyr og Planter Fysiologi

Til: Dyr og Planter Fysiologi (*Animal and plant physiology*)

Overordnet indhold: Et teoretisk/praktisk kursus i dyrs og planter grundlæggende fysiologi. På kurset gennemgås de vigtigste fysiologiske processer hos dyr og planter, herunder cirkulation og cirkulationssystemer, respiration, næringsoptag, vand- og ionbalance, fotosyntese, vækst og udvikling, neurofysiologi (hos dyr), ressourceallokering og temperatur-regulering. Kurset omfatter en række forelæsninger og regneøvelser samt et laboratoriekursus á 4 dages varighed.

Til: Et teoretisk kursus i dyrs og planter grundlæggende fysiologi. På kurset gennemgås de vigtigste fysiologiske processer hos dyr og planter, herunder cirkulation og cirkulationssystemer,

respiration, næringsoptag, vand- og ionbalance, fotosyntese, vækst og udvikling, neurofysiologi (hos dyr), ressourceallokering og temperatur-regulering. Kurset omfatter en række forelæsninger og regneøvelser.

Prøveform: Individuel skriftlig stedprøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering.

Kursets undervisere udarbejder opgaven på baggrund af en eller flere cases, der i opgaven præsenteres i form af tekst, tabeller og/eller figurer. Besvarelsen af de stillede spørgsmål kræver derfor, at den studerende kan læse og tolke de biologiske informationer i opgaven, og dernæst anvende disse informationer og egen viden til at besvare til stillede spørgsmål. Det tilstræbes at spørgsmålene dækker et bredt udvalg kursets emner og problemstillinger. Følgende forudsætninger skal være opfyldt for at den studerende kan aflægge prøve i fagelementet: Rapporten fra laboratoriekurset skal være godkendt inden den studerende kan aflægge prøve i fagelementet.

Hjælpemidler: Elektronisk lommeregner (alle typer).

Til: Prøven består af en mundtlig prøve, baseret på spørgsmål trukket ved lodtrækning. Den studerende får 20 min (inklusive trækning af spørgsmål) til forberedelse. Den studerende starter eksamen med en kort præsentation (max 5. min) af sit eksamensspørgsmål. Eksamen forgår som en dialog mellem den studerende, eksaminator og ekstern censor. Eksaminationen varer 20 min inkl. votering.

Fagmodulkursus 4: Feltbiologi og Dataanalyse:

Titel: Feltbiologi og Dataanalyse

Til: Feltbiologi og Dataanalyse (Field course & data analysis)

Prøveform: Kurset bedømmes gennem aktiv deltagelse. Hermed menes, at de studerende skal deltage i: Del I, Akvatisk feltbiologi: Deltagelse i alle undervisningsaktiviteter (feltture, indsamling og efterfølgende behandling samt mundtlige oplæg) på et niveau, der svarer til kompetencebeskrivelsen. Den studerende skal deltage i mindst 80 % af de udbudte timer. Del II, Terrestrisk feltbiologi: Deltagelse i alle undervisningsaktiviteter (feltture, indsamling og efterfølgende behandling samt mundtlige oplæg) på et niveau, der svarer til kompetencebeskrivelsen. Den studerende skal deltage i mindst 80 % af de udbudte timer. Del III, Dataanalyse: Skriftlig prøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering. Opgavesættet består af en række opgaver, der så vidt muligt dækker det gennemgåede pensum bredt.

Til Prøveformen er tredelt:

A:

- deltaget i 80% af Del I, Akvatisk feltbiologi

B:

- deltaget i 80% af Del II, Terrestrisk feltbiologi.

C:

- Del III, Dataanalyse: Skriftlig prøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering. Opgavesættet består af en række opgaver, der så vidt muligt dækker det gennemgåede pensum bredt.
- Hjælpemidler: Lærebøger, egne noter samt elektronisk lommeregner (alle typer).

Alle tre dele skal være bestået, før prøven er bestået.

Ændring p. 1. september 2017

Fagmodulkursus 2: Populationsbiologi (population biology)

Prøveform: Individuel skriftlig stedprøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering.

Kursets undervisere udarbejder opgaven på baggrund af en eller flere cases, der i opgaven præsenteres i form af tekst, tabeller og/eller figurer. Besvarelsen af de stillede spørgsmål kræver derfor, at den studerende kan læse og tolke de biologiske informationer i opgaven, og dernæst anvende disse informationer og egen viden til at besvare de stillede spørgsmål. Det tilstræbes at spørgsmålene dækker et bredt udvalg kursets emner og problemstillinger.

Hjælpemidler: Elektronisk lommeregner (alle typer).

Omprøve og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform (ændret pr. 1. september 2015)

Til:

Individuel skriftlig stedprøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering.

Kursets undervisere udarbejder opgaven på baggrund af en eller flere cases, der i opgaven præsenteres i form af tekst, tabeller og/eller figurer. Besvarelsen af de stillede spørgsmål kræver derfor, at den studerende kan læse og tolke de biologiske informationer i opgaven, og dernæst anvende disse informationer og egen viden til at besvare de stillede spørgsmål. Det tilstræbes at spørgsmålene dækker et bredt udvalg kursets emner og problemstillinger.

Hjælpemidler: Elektronisk lommeregner (alle typer).

Omprøve: Omprøven er som udgangspunkt den samme som den ordinære, dog kan studienævnet vælge en anden type prøveform.

Hvis omprøven er en mundtlig prøve, er eksamen baseret på trukket spørgsmål.

Den studerende får 30 min (inklusive trækning af spørgsmål) til forberedelse.

Den studerende starter eksamen med en kort præsentation (max 5. min) af sit eksamensspørgsmål.

Eksamen forgår som en dialog mellem den studerende, eksaminator og censor. Eksaminationen varer 30 min inkl. votering.

Censur: Ekstern

Til: Intern

Fagmodulskursus 3: Dyr og Planter Fysiologi (Animal and plant physiology)

Censur: Ekstern

Til: Intern

Fagmodulskursus 4: Feltbiologi og Dataanalyse (Field course & data analysis)

Overordnet indhold:

Del I og II. Akvatisk og Terrestrisk feltbiologi: Praktiske feltkurser omhandlende dansk flora, fauna og naturtyper. Hvert kursus har en varighed på 6 dage og afholdes som et internatkursus på en feltstation. På kurserne besøges en række akvatiske (vandløb, søer og fjorde) og terrestriske (skov, eng, mose) lokaliteter, hvorfra flora og fauna indsamles og identificeres. Forekomsten af planter og dyr diskuteres i forhold til organismernes krav til miljøets fysiske og kemiske rammer.

Del III. Dataanalyse: Teoretisk/praktisk kursus i anvendelses-orienteret statistik og eksperimentelt design. På kurset gennemgås en række metoder og teorier, der tilsammen danner baggrunden for design af eksperimenter og undersøgelser. Dernæst præsenteres en række af de statistiske metoder, der oftest anvendes til analyse af biologiske data, f.eks. deskriptiv analyse, sammenligning af to og flere gennemsnit, analyse af sammenhænge (korrelations- og regressionsstatistik) m.v. Delkurset omfatter en række forelæsninger og regneøvelser.

Til: Del I og II. Akvatisk og Terrestrisk feltbiologi: Praktiske feltkurser omhandlende dansk flora, fauna og naturtyper. Hvert kursus har en varighed på 6 dage og afholdes som et internatkursus på en feltstation. På kurserne besøges en række akvatiske (vandløb, søer og fjorde) og terrestriske (skov, eng, mose) lokaliteter, hvorfra flora og fauna indsamles og identificeres. Forekomsten af

planter og dyr diskuteres i forhold til organismernes krav til miljøets fysiske og kemiske rammer. Begge delkurser slutter med et præsentationsseminar.

Del III. Dataanalyse: Teoretisk/praktisk kursus i anvendelses-orienteret statistik og eksperimentelt design. På kurset gennemgås en række metoder og teorier, der tilsammen danner baggrunden for design af eksperimenter og undersøgelser. Dernæst præsenteres en række af de statistiske metoder, der oftest anvendes til analyse af biologiske data, f.eks. deskriptiv analyse, sammenligning af to og flere gennemsnit, analyse af sammenhænge (korrelations- og regressionsstatistik) m.v. Delkurset omfatter en række forelæsninger og regneøvelser.

Prøveform:

Prøveformen er tredelt:

A:

- deltaget i 80% af Del I, Akvatisk feltbiologi

B:

- deltaget i 80% af Del II, Terrestrisk feltbiologi.

C:

- Del III, Dataanalyse: Skriftlig prøve á 3 timers varighed med bunden opgaveformulering. Opgavesættet består af en række opgaver, der så vidt muligt dækker det gennemgåede pensum bredt.
- Hjælpemidler: Lærebøger, egne noter samt elektronisk lommeregner (alle typer).

Alle tre dele skal være bestået, før prøven er bestået.

Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform. (Ændret pr. 1. september 2015)

Til: Prøveformen er tredelt:

A:

- deltaget i 80 % af Del I samt godkendt deltagelse i den afsluttende oplæg/seminar, Akvatisk feltbiologi

B:

- deltaget i 80 % af Del II samt godkendt deltagelse i den afsluttende oplæg/seminar, Terrestrisk feltbiologi.

C:

- Del III, Dataanalyse: Skriftlig prøve á 2 timers varighed med bunden opgaveformulering. Opgavesættet består af en række opgaver, der så vidt muligt dækker det gennemgåede pensum bredt.
- Hjælpemidler: Lærebøger, egne noter samt elektronisk lommeregner (alle typer).

Alle tre dele skal være bestået, før prøven er bestået.

Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform. (Ændret pr. 1. september 2015)