

Fagmodul i Almen biologi

DATO/REFERENCE
1. september 2018

JOURNALNUMMER
2012-1213

Ændringer af 1. september 2015, 1. september 2016, 1. september 2017 og 1. september 2018 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 Almen biologi er at give den studerende:

- faglige og personlige kompetencer til at identificere, afgrænse, formulere og løse komplekse problemstillinger inden for biologiens faglige område ved anvendelse af relevante teorier og metoder.
- erfaring med og eksemplarisk indsigt i, hvordan biologi indgår i videnskabelige, erkendelsesmæssige og samfundsmæssige sammenhænge.
- indsigt i grundlæggende videnskabelige teorier og metoder inden for biologi.
- en dybere og eksemplarisk indsigt i biologiens fagområder med fokus på centrale teorier og metoder i molekylærbiologi, genetik, human fysiologi og feltbiologi.
- grundlag for et kvalificeret valg af og optagelse på kandidatuddannelser inden for det almen biologiske område.

Fagmodulet i Almen biologi har endvidere til formål at kvalificere den studerende til at påbegynde en kandidatuddannelse i Almen biologi 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 Almen Biologi giver den studerende følgende viden, færdigheder og kompetencer:

Viden:

- Viden indenfor udvalgte fagområder af biologi, dvs. grundlæggende molekylær cellebiologi, genetik og human fysiologi.
- Viden om grundlæggende biologiske teorier og deres anvendelse
- Viden om centrale eksperimentelle metoder og deres status inden for biologi
- Viden om udvalgte dybtgående biologiske problemstillinger.
- Viden om samfundsmæssige og videnskabsteoretiske aspekter af biologi.

Færdigheder:

- Færdighed i at identificere og anvende relevante biologiske teorier og metoder til belysning af en problemstilling.
- Færdighed i at anvende relevante eksperimentelle og feltbiologiske metoder.
- Færdighed i at kunne fremstille og analysere empiriske data.
- Færdighed i at kunne foretage systematisk litteratursøgning indenfor biologi.
- Færdighed i at kunne læse og anvende videnskabelig original litteratur på dansk og engelsk.
- Færdighed i at formidle og kommunikere præcist og på videnskabeligt grundlag om biologi såvel skriftligt som mundtligt inden for de akademiske krav og normer.

Kompetencer:

- Kompetence til selvstændigt og i samarbejde med andre at erkende, beskrive, afgrænse og analysere problemstillinger ved hjælp af biologiske teorier og metoder.
- Kompetence til at designe og gennemføre relevante molekylærbiologiske eksperimenter og feltarbejde.
- Kompetence til at reflektere over hvordan biologisk viden bidrager til og udfordres af den samfundsmæssige udvikling.
- Kompetence til at analysere og vurdere videnskabelige resultater indenfor molekylærbiologi, genetik og human fysiologi i relation til de anvendte metoder.
- Kompetence til at studere selvstændigt og at bidrage med grundlæggende biologisk viden til samarbejdsprojekter.
- Kompetence til at tilrettelægge og styre et projektforsøg 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:

Titel på uddannelseselement		ECTS
Projekt	Fagmodulprojekt i Almen biologi	15
Fagmodulkursus 1	Livets Molekyler (Molecules of Life)	5
Fagmodulkursus 2	Genetik (Genetics)	5
Fagmodulkursus 3	Human fysiologi	5
Fagmodulkursus 4	Feltbiologi og Dataanalyse (Field Course & Data Analysis)	5

Anbefalede faglige forudsætninger

§ 4.

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.

Inden påbegyndelse af dette fagmodul anbefales den studerende at have tilegnet sig viden, færdigheder og kompetencer svarende til nedenstående kurser fra basisdelen af Den Naturvidenskabelige Bacheloruddannelse.

- Cellebiologi

- enten Funktionel Biologi – Zoologi
- eller Funktionel Biologi – Botanik

Beskrivelse af fagelementer i fagmodulet.

§ 5.

Titel	Fagmodulprojekt i Almen biologi
Type	Projekt
Fagtype	Obligatorisk
Normering	15 ECTS-point
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med projektet er, at den studerende opnår: Viden: • Viden om molekylærbiologiske begreber, teorier og metoder, der er relevante for den valgte problemstilling. • Viden om principperne i de eksperimentelle metoder der er anvendt i den for problemstillingen centrale litteratur. Færdigheder: • Færdighed i at udføre en søgning i relevante internationale litteratur databaser og sammenfatte baggrundslitteraturen for den valgte problemstilling. • Færdighed i at anvende relevante eksperimentelle metoder og analyser. • Færdighed i at udarbejde fyldestgørende og præcise forskrifter og journaler for det eksperimentelle arbejde. • Færdighed i at formidle og diskutere projektet på en klar og overskuelig måde i overensstemmelse med videnskabelige krav og normer. Kompetencer: • Kompetence til at definere en biologisk problemstilling indenfor et afgrænset emne og opstille en testbar hypotese. • Kompetence til at designe og udføre eksperimenter til test af hypotesen. • Kompetence til at redegøre for principperne i de anvendte metoder og i andre metoder der kan anvendes i forbindelse med problemstillingen. • Kompetence til at analysere og tolke de opnåede data i relation til simple modeller og data fra litteraturen. • Kompetence til at tilrettelægge og styre et projektforsøg indenfor et afgrænset emne og fastsætte rammer og tidsfrister.
Overordnet indhold	Projektarbejdet skal omhandle en problemstilling indenfor biologiens centrale områder. Projektarbejdet skal omfatte en sammenfatning af litteraturen om et afgrænset biologisk emne med vægt på de anvendte analysemetoder og tolkning af data. Projektarbejdet skal omfatte eget eksperimentelt arbejde med molekylærbiologiske/genetiske metoder. Projektarbejdet afsluttes med udfærdigelse af en skriftlig

	projektrapport.
Undervisningssprog	Dansk el. engelsk
Fremmedsproglig læsefærdighed	Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk
Studiemæssige forudsætninger	Det anbefales, at den studerende har gennemført fagmodulkursus 1. Det anbefales desuden at den studerende enten har gennemført eller sideløbende følger mindst et andet af fagmodulets andre kurser.
Prøveform	Projektarbejdet bedømmes ved en mundtlig prøve. Eksaminationen foregår som en samtale mellem de studerende, eksaminator og censor. 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 inkl. spørgsmål hertil har en varighed på 15 minutter. De individuelle oplæg efterfølges af en samlet eksamination i projektet. At der tages udgangspunkt i projektrapporten medfører at der kan stilles spørgsmål ikke bare til hele projektrapporten, men også til, for projektet, relevante faglige områder. Projektrapporten skal have et omfang på minimum 24.000 antal tegn inkl. mellemrum og må have et omfang på maksimalt 240.000 antal tegn inkl. mellemrum. Omfangskravene er inklusive forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste, figurer og andre illustrationer, men eksklusiv eventuelle bilag. Opgaver, der ikke overholder omfangskravene, afvises fra bedømmelse og der er anvendt et eksamensforsøg. Projektet udarbejdes i grupper a 2-6 studerende, jf. dog den relevante bachelorstudieordning. Der foretages en individuel bedømmelse af den enkelte studerendes præstation. Bedømmelsen sker som en helhedsvurdering på baggrund af projektrapporten og den mundtlige præstation.
Bedømmelse	7-trins-skala.
Censur	En bedømmer og en ekstern censor

Fagmodulkursus 1	
Titel	Livets Molekyler (<i>Molecules of Life</i>)

Type	Kursus
Fagtype	Obligatorisk.
Normering	5 ECTS-point
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med kurset er, at den studerende opnår: Viden: • Viden om molekylærbiologiens centrale dogme. • Viden om grundlæggende molekylærbiologiske termer, begreber og metoder. • Viden om organiseringen af pro- og eukaryote cellers genetiske materiale. • Viden om strukturen og biosyntesen af cellens makromolekyler DNA, RNA og protein. • Viden om basale mekanismer for regulering af genudtryk. Færdigheder: • Færdighed i at redegøre for de biokemiske mekanismer for replikation, transkription, RNA processering og translation. • Færdighed i at analysere og behandle data fra simple molekylærbiologiske forsøg. • Færdighed i at analysere DNA sekvenser for signaler for genudtryk. • Færdighed i at redegøre for principperne i udvalgte metoder til karakterisering af makromolekylerne. • Færdighed i at kunne præsentere/formidle den opnåede molekylærbiologiske viden på en præcis og fagligt kompetent måde. Kompetencer: • Kompetence til at udføre teoretisk og eksperimentelt projektarbejde med udgangspunkt i en biologisk problemstilling under anvendelse af molekylærbiologiens teorier og metoder. • Kompetence til at løse simple praktiske og/eller eksperimentelle problemstillinger af molekylærbiologisk karakter.
Overordnet indhold	En introduktion til syntese og funktion af cellers informationsbærende biopolymerer, DNA, RNA og protein, geners organisering, funktion og udtryk, samt basale metoder til karakterisering af protein og DNA
Undervisningssprog	Engelsk
Fremmedsproglig læsefærdighed	Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk
Studiemæssige forudsætninger	Ingen

Prøveform	Individuel skriftlig stedprøve af 3 timers varighed. Stedprøven er en todelt prøve, begge dele udleveres ved prøvens start, efter en time afleveres den første del. Hjælpemidler: • Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger. • De 2 sidste timer af prøven: Computer uden internetadgang, Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter Der gives en samlet karakter. Omprøve: Omprøven er som udgangspunkt den samme som den ordinære, dog kan studienævnet vælge en anden type prøveform. Hvis omprøven er en mundtlig prøve, vil eksamen vare 30 min inkl. votering, med 30 min forberedelse med alle trykte/papir hjælpemidler
Bedømmelse	7-trins-skala
Censur	Én bdømmer og én medbedømmer

Fagmodulkursus 2	
Titel	Genetik (<i>Genetics</i>)
Type	Kursus
Fagtype	Obligatorisk
Normering	5 ECTS-point
	Målet med kurset er, at den studerende opnår: Viden: • Viden om grundlæggende genetiske termer, begreber, teorier, mekanismer, og metoder. • Viden om mekanismerne for replikation, mutagenese, rekombination, og DNA repair i levende celler. • Viden om principperne i gængse genteknologiske metoder og deres anvendelser. • Viden om principperne i udvalgte metoder og analyser til karakterisering af genomer (genomics). Færdigheder: • Færdighed i at analysere, behandle og fortolke data fra genetiske forsøg. • Færdighed i at kortlægge gener på grundlag af data fra simple klassiske kortlægnings eksperimenter. • Færdighed i at kortlægge og analysere gener på grundlag af data fra molekylærgenetiske forsøg. • Færdighed i at udlede simple gen regulatoriske mekanismer

	fra genetiske og molekylærbiologiske data. - Færdighed i at kunne præsentere/formidle genetisk viden på en præcis og fagligt kompetent måde med korrekt anvendelse af genetiske termer og begreber. Kompetencer: - Kompetence til at udføre teoretisk og eksperimentelt projektarbejde med udgangspunkt i en biologisk problemstilling under anvendelse af genetikkens teorier og metoder. - Kompetence til at løse simple praktiske og/eller eksperimentelle problemstillinger af genetisk karakter.
Overordnet indhold	Et teoretisk kursus der har til formål at give den studerende kendskab til grundlæggende teorier og principper inden for almen og molekylær genetik i både pro- og eukaryote organismer, og at give en introduktion til de eksperimentelle metoder der anvendes i nutidens genetiske forskning.
Undervisningssprog	Engelsk
Fremmedsproglig læsefærdighed	Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk
Studiemæssige forudsætninger	Det anbefales, at den studerende har gennemført fagmodulkursus 1, Livets Molekyler.
Prøveform	Individuel skriftlig stedprøve af 3 timers varighed. Stedprøven er en todelt prøve, begge dele udleveres ved prøvens start, efter en time afleveres den første del. Hjælpemidler: - Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger. - De 2 sidste timer af prøven: Computer uden internetadgang, Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter Der gives en samlet karakter. <u>Omprøve:</u> Omprøven er som udgangspunkt den samme som den ordinære, dog kan studienævnet vælge en anden type prøveform. Hvis omprøven er en mundtlig prøve, vil eksamen vare 30 min inkl. votering, med 30 min forberedelse med alle trykte/papir hjælpemidler
Bedømmelse	7-trins-skala
Censur	Én bdømmer og én medbedømmer

Fagmodulkursus 3	
Titel	Human Fysiologi
Type	Kursus

Fagtype	Obligatorisk
Normering	5 ECTS-point
Målbeskrivelse (bedømmelseskriterier)	Målet med kurset er, at den studerende opnår: Viden: • Viden om grundlæggende termer og begreber til beskrivelse af den menneskelige fysiologi. • Viden om hormonal regulering, fordøjelse, temperatur regulering, nervesystemet og sanseorganer, cirkulation, respiration, nyrefysiologi og reproduktion. • Viden om hvordan eksperimenter kan bidrage til forståelse af organers virkemåde. Færdigheder: • Færdighed i at redegøre detaljeret for cellers funktionelle betydning for opbygning af organer. • Færdighed i at redegøre for den overordnede hormonale og neurale styring af kroppens organer i hvile og under fysisk aktivitet. • Færdighed i at forklare hvordan fysiske og kemiske påvirkninger, på det molekulære niveau, kan aktivere forskellige sansesystemer. • Færdighed i at beskrive alderens betydning for kroppens funktion. • Færdighed i at kunne præsentere/formidle den opnåede fysiologiske viden på en præcis og fagligt kompetent måde. Kompetencer: • Kompetence til at udføre projektarbejde med udgangspunkt i en human biologisk problemstilling under anvendelse af fysiologiens teorier og metoder. • Kompetence til at løse simple empiriske problemstillinger af fysiologisk karakter.
Overordnet indhold	Et teoretisk kursus der har til formål at give et bredt overblik over menneskers virkemåde, beskrevet på celle-, organ- og organismeniveau, således at den studerende bliver i stand til at forstå grundlæggende humanfysiologiske principper og problemstillinger.
Undervisningssprog	Dansk
Fremmedsproglig læsefærdighed	Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk
Studemæssige forudsætninger	Ingen
Prøveform	Individuel skriftlig prøve af 3 timers varighed. Prøven afholdes på universitetet
Bedømmelse	7-trins-skala
Censur	Én bdømmer og én medbedømmer

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 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.
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: • 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. Hjælpe midler: Lærebøger, egne noter samt elektronisk lommeregner (alle typer). Alle tre dele skal være bestået, før prøven er bestået. Der gives én samlet karakter Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform.

	Hvis kravet om tilfredsstillende aktiv deltagelse ikke er opfyldt, bruges et eksamensforsøg og den studerende skal tilmelde sig kurset og andet eksamensforsøg næste gang kurset udbydes.
Bedømmelse	Bestået/ikke bestået
Censur	Én bdømmer og én medbedømmer

Ikrafttræden, overgangsregler.

Der er foretaget en navneændring af Fagmodulkursus 3 fra tidligere at have heddet "Populationsbiologi" til nu at være "Human fysiologi".

§6. Fagmodulbeskrivelsen træder i kraft den 1. september

2013. Seneste ændringerne træder i kraft den 1. februar 2015.

Stk.2. Fagmodulbeskrivelsen har virkning for studerende, som er påbegyndt en bacheloruddannelse pr. 1. september 2012 eller senere.

Vedtaget af Studienævnet for Biologi efter skriftlig behandling den 12. november 2012 med ændring af Fagmodulkursus 3 den 30. september 2014.

Godkendt af studienævnet for Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse den 21. november 2012 med ændring af Fagmodulkursus 3 den 1. oktober 2014.

Ændringer af 1. september 2015 er godkendt af Studienævnet for Den Naturvidenskabelige Bacheloruddannelse 12. november 2015, og godkendt af Studielederen for Almen biologi 24. august 2015.

Ændringerne træder i kraft den 1. september 2015.

Ændringer af 1. september 2016 er godkendt studienævnet for Almen biologi den 8. april 2016. Ændringerne træder i kraft den 1. september 2016.

Ændringer af 1. september 2017 er godkendt af studienævnet for Naturvidenskabelige uddannelser den 25. oktober 2016.

Ændringerne træder i kraft den 1. september 2017.

Ændringer af 1. september 2018 er godkendt af studienævnet for Naturvidenskabelige uddannelser den 11. januar 2018 og studienævnet for Naturvidenskabelige bacheloruddannelse d. 11. januar 2018. Ændringerne træder i kraft den 1. september 2018.

Ændringer pr. 1. september 2015:

Fagmodulkursus 1: Livets molekyler:

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

Fagmodulkursus 2: Genetik:

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

Fagmodulkursus 3: Human 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: Livets molekyler:

Titel: Livets molekyler

Til: Livets molekyler (Molecules of Life)

Fagmodulkursus 2: Genetik:

Titel: Genetik

Til: Genetik (Genetics)

Fagmodulkursus 4: Feltbiologi og Dataanalyse:

Titel: Feltbiologi og Dataanalyse

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

Fagmodulkursus 4: Feltbiologi og Dataanalyse:

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.

Ændringer pr. 1. september 2017:

Fagmodulkursus 1: Livets Molekyler (Molecules of Life)

Prøveform:

Fra:

Individuel skriftlig prøve af 3 timers varighed.

Hjælpemidler:

Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.

De 2 sidste timer af prøven: Lommeregner, sprogordbøger bøger og noter

Prøven afholdes på universitetet

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

Til:

Individuel skriftlig prøve af 3 timers varighed.

Hjælpemidler:

Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.

De 2 sidste timer af prøven: Lommeregner, sprogordbøger bøger og noter

Der gives en samlet karakter og prøven bedømmes med en intern medbedømmer

Prøven afholdes på universitetet

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

Hvis omprøven er en mundtlig prøve, vil eksamen vare 30 min inkl. votering, med 30 min forberedelse med alle trykte/papir hjælpemidler

Fagmodulkursus 2: Genetik (Genetics)

Prøveform:

Fra:

Individuel skriftlig prøve af 3 timers varighed.

Hjælpemidler:

Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.

De 2 sidste timer af prøven: Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter

Prøven afholdes på universitetet

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

Til:

Individuel skriftlig prøve af 3 timers varighed.

Hjælpemidler:

Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.

De 2 sidste timer af prøven: Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter

Der gives en samlet karakter og prøven bedømmes med en intern medbedømmer

Prøven afholdes på universitetet

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

Hvis omprøven er en mundtlig prøve, vil eksamen vare 30 min inkl. votering, med 30 min forberedelse med alle trykte/papir hjælpemidler

Censur:

Fra: Ekstern

Til: Intern

Fagmodulkursus 3: Human Fysiologi

Censur:

Fra: Ekstern

Til: Intern

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

Overordnet indhold:

Fra:

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:

Fra:

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.

Hjælpe midler: 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)

Ændringer pr. 1. september 2018:

§ 4

Fra: Inden påbegyndelse af dette fagmodul forudsættes den studerende at have tilegnet sig viden, færdigheder og kompetencer svarende til nedenstående kurser fra basisdelen af Den Naturvidenskabelige Bacheloruddannelse.

- Cellebiologi
- enten Funktionel Biologi – Zoologi
- eller Funktionel Biologi – Botanik

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.

Til:

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.

Inden påbegyndelse af dette fagmodul anbefales den studerende at have tilegnet sig viden, færdigheder og kompetencer svarende til nedenstående kurser fra basisdelen af Den Naturvidenskabelige Bacheloruddannelse.

- Cellebiologi
- enten Funktionel Biologi – Zoologi
- eller Funktionel Biologi – Botanik

Fagmodulprojekt i Almen biologi

Overordnet indhold:

Fra: Projektarbejdet skal omhandle en problemstilling indenfor biologiens centrale områder.

Projektarbejdet skal omfatte en sammenfatning af litteraturen om et afgrænset biologisk emne med vægt på de anvendte analysemetoder og tolkning af data. Projektarbejdet skal omfatte eget eksperimentelt arbejde med molekylærbiologiske/genetiske metoder. Projektarbejdet afsluttes med udfærdigelse af en skriftlig projektrapport. Projektrapporten skal være på mellem 48.000 antal tegn og 240.000 antal tegn. En normalside er à 2400 tegn inklusive mellemrum; indholdsfortegnelse, litteraturliste, abstract og eventuelle bilag tæller ikke med.

Til:

Projektarbejdet skal omhandle en problemstilling indenfor biologiens centrale områder. Projektarbejdet skal omfatte en sammenfatning af litteraturen om et afgrænset biologisk emne med vægt på de anvendte analysemetoder og tolkning af data. Projektarbejdet skal omfatte eget eksperimentelt arbejde med molekylærbiologiske/genetiske metoder. Projektarbejdet afsluttes med udfærdigelse af en skriftlig projektrapport

Fremmedsproglig læsefærdighed

Fra: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk på et niveau svarende til mindst gymnasialt A niveau.

Til: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk

Prøveform

Fra:

Projektet udarbejdes i grupper a 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 48.000 antal tegn og 120.000 antal tegn (inkl. mellemrum), 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 inkl. spørgsmål hertil har en varighed på 15 minutter. De individuelle oplæg efterfølges af en samlet eksamination i projektet. Eksaminationen foregår som en samtale mellem de studerende, eksaminator(erne) og censor. At der tages udgangspunkt i projektrapporten medfører at der kan stilles spørgsmål ikke bare til hele projektrapporten, men også herudover inden for projektmodulets faglige område.

Der foretages en individuel bedømmelse af den enkelte studerendes præstation.

Bedømmelsen er en samlet bedømmelse af projektrapporten og den mundtlige præstation.

Til:

Projektet udarbejdes i grupper a 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 24.000 antal tegn og 240.000 antal tegn,

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 inkl. spørgsmål hertil har en varighed på 15 minutter. De individuelle oplæg efterfølges af en samlet eksamination i projektet. Eksaminationen foregår som en samtale mellem de studerende, eksaminator(erne) og censor. At der tages udgangspunkt i projektrapporten medfører at der kan stilles spørgsmål ikke bare til hele projektrapporten, men også til, for projektet, relevante faglige områder

Der foretages en individuel bedømmelse af den enkelte studerendes præstation.

Bedømmelsen sker som en helhedsvurdering på baggrund af projektrapporten og den mundtlige præstation.

Fagmodulskursus 1: Molecules of life

Fremmedsproglig læsefærdighed

Fra: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk på et niveau svarende til mindst gymnasialt A niveau.

Til: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk

Prøveform

Fra:

Individuel skriftlig stedprøve af 3 timers varighed.

Hjælpemidler:

- Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.
- De 2 sidste timer af prøven: Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter

Der gives en samlet karakter og prøven bedømmes med en intern medbedømmer.

Til

Individuel skriftlig stedprøve af 3 timers varighed. Prøven er en todelt prøve, hvor første del afleveres efter en time.

Hjælpemidler:

- Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.
- De 2 sidste timer af prøven: Computer uden internetadgang, Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter

Der gives en samlet karakter. ””

Fagmodulskursus 2: Genetics

Fremmedsproglig læsefærdighed

Fra: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk på et niveau svarende til mindst gymnasialt A niveau.

Til: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk

Prøveform

Fra: Individuel skriftlig stedprøve af 3 timers varighed.

Hjælpemidler:

- Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.
- De 2 sidste timer af prøven: Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter

Der gives en samlet karakter og prøven bedømmes med en intern medbedømmer.

Til

Individuel skriftlig stedprøve af 3 timers varighed. Prøven er en todelt prøve, hvor første del afleveres efter en time.

Hjælpemidler:

- Den 1. time af prøven: Lommeregner og sprogordbøger.

- De 2 sidste timer af prøven: Computer uden internetadgang, Lommeregner, sprogordbøger, bøger og noter

Der gives en samlet karakter.

Fagmodulskursus 3: Human fysiologi

Fremmedsproglig læsefærdighed

Fra: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk på et niveau svarende til mindst gymnasialt A niveau.

Til: Den studerende forventes at kunne læse tekster på engelsk

Prøveform

Fra: Individuel skriftlig prøve af 3 timers varighed.

Hjælpemidler: Ikke programmerbar lommeregner

Prøven afholdes på universitetet

Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform.

Til Individuel skriftlig prøve af 3 timers varighed.

Prøven afholdes på universitetet

Fagmodulskursus 4: Feltbiologi og Dataanalyse

Prøveform

Fra: [...] Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform.

Til [...] Omprøve – og sygeeksamensform er den samme som den ordinære prøveform.

Hvis kravet om tilfredsstillende aktiv deltagelse ikke er opfyldt, bruges et eksamensforsøg og den studerende skal tilmelde sig kurset og andet eksamensforsøg næste gang kurset udbydes.