



# Uddannelsesevaluering

## Kandidatuddannelser

<b>Uddannelsens navn</b>	Biology
<b>Evalueringsår</b> (og evalueringsperioden i parentes)	Evalueringsår: 2017 (Evalueringsperiode: 2010-16) Bemærk dataperiode: 2014-16
<b>Studieleder</b>	Helge Ro-Poulsen
<b>Instituttleder</b> (inkl. underskrift)	Niels Kroer 
<b>Viceinstituttleder for undervisning</b> (inkl. underskrift)	Søren Rosendahl 
<b>Institut (hvis findes)</b>	Biologisk Institut
<b>Fakultet</b>	Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet
<b>Dato for dekanens godkendelse</b>	20. september 2017

# Indholdsfortegnelse

<b>DATAOVERSIGT .....</b>	<b>3</b>
Baggrundsdata .....	3
Kvantitativt og kvalitativt datamateriale .....	3
<b>ANALYSE.....</b>	<b>5</b>
Status for uddannelsen .....	5
Opfølgningspunkter og/eller opfølgningsplaner .....	9
Visioner og fremtidsperspektiver .....	10
Eksterne eksperter.....	10
<b>BILAG.....</b>	<b>11</b>
Bilag 1a: Kompetencematrix .....	11
Bilag 1b: Kompetencematrix .....	14
Bilag 1c: Kompetencematrix.....	17
Bilag 1d: Kompetencematrix .....	20
Bilag 1e: Kompetencematrix.....	23
Bilag 2: Forskningsmatrix .....	26
Bilag 3: Opfølgningsplan.....	37
Bilag 4: Særlige opmærksomhedspunkter.....	39

## Dataoversigt

### Baggrundsdata

	Opgørelsesår: 2014	Opgørelsesår: 2015	Opgørelsesår: 2016
Bestand seneste tre år	417	429	442
Antal grader seneste tre år	125	126	139
Antal udrejsende udveksling seneste tre år	14	10	18

### Kvantitativt og kvalitativt datamateriale

Kvantitativt datamateriale	Periodens resultater			Standarder for kvalitet
	Opgørelsesår: 2014	Opgørelsesår: 2015	Opgørelsesår: 2016	
Optag seneste tre år i antal	153	147	161	Min. 25
Frafald seneste tre år i procent (og antal i parentes)	13 % (145)	12 % (121)	11 % (160)	Max. 11 % i 2016 Max. 10 % i 2020
Gennemførelse, ECTS-point pr. studerende pr. år seneste tre år	37 ECTS-point	39 ECTS	39 ECTS	Min. 39 ECTS i 2016 Min. 41 ECTS i 2020
Gennemførelse, normeret tid seneste tre år i procent (og antal i parentes)	12 % (145)	17 % (121)	20 % (160)	Min. 26 % i 2016 Min. 55 % i 2020
Gennemførelse, normeret tid + et år seneste tre år i procent (og antal i parentes)	67 % (145)	73 % (121)	75 % (160)	Min. 75 % i 2016 Min. 90 % i 2020
Gennemsnitlig studietid	2,7 år	2,6 år	2,5 år	Max. 2,6 år i 2016 Max. 2,3 år i 2020
Antal optagne internationale studerende på kandidatuddannelsen (full degree) seneste	11 %	12 %	17 %	Mellem 10 og 50 % af de optagne på en kandidatuddannelse skal være fra ikke-nordiske lande.

tre år i perioden				
ViP/DViP-ratio, årsværk, seneste år			Der anvendes ikke DVIP på KA	Min. 5,0
Stud./ViP-ratio, årsværk, seneste år			20,5	Max. 25.
	<b>Perioden 2007-11:</b>	<b>Perioden 2008-12:</b>	<b>Perioden 2009-13:</b>	
	17 % (598)	18 % (538)	19 % (512)	
<b>Kvalitativt datamateriale</b>	<b>Periodens resultater</b>			<b>Standarder for kvalitet</b>
Studiestart – hele perioden (seks år)				
Internationalisering - hele perioden (seks år)				

# Analyse

## Status for uddannelsen

### Status for uddannelsen baseret på analyse af kvantitativt og kvalitativt datamateriale

#### 1) Overblik:

Kandidatuddannelsen i biologi overholder de målbare standarder med undtagelse af gennemførelse og ledighed.

#### 2) Optag:

Der har i adskillige år været problemer med at nå op på kapacitetstallet på 170. Dette skyldtes ikke manglende kvalificerede ansøgere, men at en del ansøgere, der blev tilbudt en studieplads enten takkede nej, fik tilbudt en højere prioriteret kandidatuddannelse eller aldrig dukkede op ved studiestart. Sektion International og Kandidatoptag har ændret procedurer, således at ansøgere, der tilbydes en studieplads, nu aktivt skal acceptere tilbuddet. Dette kombineret med en passende overbooking ser ud til at virke efter hensigten, da 161 studerende startede på kandidatuddannelsen i 2016 (optag 1/2 2016 + 1/9 2016). 132 havde en bachelorgrad i biologi, 2 i Naturressourcer og resten (27) kom fra en ikke-SCIENCE uddannelse, primært EU (20).

Ca. 50 studerende valgte specialiseringen "Ecology", ca. 30 specialiseringerne Microbiology, Cell Biology and Physiology og Molecular Biology and Genetics, og lidt færre den marinbiologiske specialisering. Ca. 5 valgte biologi med sidefag.

#### 3) Frafald:

Frafaldet på hele uddannelsen for årgang 2013 (optag 1/2 2013 + 1/9 2013; opgjort 1/10 2016; opgørelsesår 2016) var 11 %, det samme som den målbare standard. Frafaldet har været svagt faldende de seneste tre opgørelsesår.

Frafaldet blandt studerende med ikke-SCIENCE-baggrund har været faldende gennem de seneste år, mens de SCIENCE-studerendes frafald har været stort set konstant. I 2015-16 skyldtes 38 % af frafaldet skift til anden uddannelse.

#### 4) Gennemførelse, ECTS-point pr. studerende pr. år seneste tre år:

En fuldtidsstuderende på kandidatuddannelsen i biologi bestod ifølge datamaterialet i gennemsnit 39 ECTS i perioden fra 1/9 2015 til 31/8 2016 (opgørelsesår 2016), i overensstemmelse med den målbare standard. For opgørelsesårene 2014 og 2015 var tallene hhv. 37 og 39 ECTS. Ifølge KU's statistikportal er det tilsvarende tal 42 ECTS, hvilket antagelig skyldes, at merit for udlandsophold her er indregnet. Tallet forventes at stige i medfør af Fremdriftsreformen.

#### 5) Gennemførelse, normeret tid seneste tre år:

Fra årgang 2013 gennemførte kun 20 % kandidatuddannelsen på normeret tid, hvilket er et stykke under den målbare standard på 26 %. Tallet er så vidt vides beregnet på en måde, hvor frafaldne studerende tæller med i opgørelsen. Det vil være relevant fremover at få oplyst tallene både med og uden frafaldne studerende i beregningen. Tallet er øget gennem de seneste tre år (12, 17 og 20%) og forventes at stige i medfør af Fremdriftsreformen, da mange studerende erfaringsmæssigt førhen kom sent i gang med specialet og at en del tog orlov.

#### 6) Gennemførelse, normeret tid plus et år seneste tre år:

Fra årgang 2013 gennemførte 75 % kandidatuddannelsen på normeret tid plus et år, hvilket svarer til den målbare standard for i år. Tallet er som ovenfor nævnt beregnet på en måde, hvor

frafaldne studerende tæller med i opgørelsen. Det vil være relevant fremover at få oplyst tal både med og uden frafaldne studerende i beregningen. Tallet har været stigende gennem de seneste tre opgørelsesår (67, 73, 75%). I og med at den maksimale indskrivningstid er tre år og at frafaldet er 11%, må tallet forventes at stige i medfør af Fremdriftsreformen, hvor bl.a. orlov er afskaffet.

#### **7) Gennemsnitlig studietid:**

Den gennemsnitlige studietid for årgang 2013 (opgørelsesår 2016) var 2,5 år, hvilket er under den målbare standard på 2,6 år i opgørelsesåret 2016, og den er faldet fra 2,7 gennem de sidste tre opgørelsesår. Tallet viser, at de indskrevne studerende på uddannelsen i overvejende grad er fuldtidsstuderende, som består deres kurser og overholder tidsfristerne i deres specialekontrakt.

#### **8) Antal optagne internationale studerende:**

Andelen af udenlandske studerende fra ikke-nordiske lande var 17 % i opgørelsesåret 2016 (svarende til 27 studerende). Den målbare standard er 10-50 %. I opgørelsesårene 2014 og 2015 var andelen 11 og 12 %. Internationaliseringen er altså øget. Af de 27 kom de 20 fra EU/EØS.

#### **9) ViP/DViP-ratio, årsværk, seneste år:**

På KA Biologi anvendes ikke DVIP.

#### **10) Stud./ViP-ratio, årsværk, seneste år:**

Med 254,8 studenterårsværk og 12,4 undervisningsårsværk bliver den 20,5, hvilket er under den målbare standard på max. 25.

#### **11) Ledighedsstatistik:**

Biolog-ledigheden er det langt væsentligste problem på biologiuddannelsen. Dimittend-ledigheden er i seneste opgørelse oppe på 19% og har været svagt stigende. Tallene er et gennemsnit af 4. og 7. kvartal efter dimissionen. KU's egne tal går lidt længere i tid, og hvis man ser på 9. kvartal, er der fra årgang 2011 11% fuldtidsledige (11 personer), fra 2012 11% fuldtidsledige (9 personer) og fra årgang 2013 9% fuldtidsledige (10 personer).

Dimittendledigheden for biologer har historisk været forholdsvis høj. I undersøgelsen af årgangene 1985-2002 ("De gik også videre", Bent Vismann 2005) fremgik det, at det varede over et år før ledigheden var nede på ca. 10 %. Situationen ser ud til at være forværret. Den høje startledighed skal nok ses i den kontekst, at biologiuddannelsen traditionelt har været meget lidt rettet mod et begrænset antal specifikke jobfunktioner, hvorfor de færdige kandidater bestrider et utal af forskellige stillingskategorier. I de fleste tilfælde kræver disse specifikke biologiske kompetencer, men arbejdsmarkedet er så divers, at kandidaterne bruger lang tid på at søge mange forskellige stillinger, inden de "lander" i en fuldtidsbeskæftigelse, hvilket jo altså over 90% ender med. I den netop gennemførte dimittendundersøgelse fremgår det, at 39% af respondenterne i arbejde er ansat i det private arbejdsmarked og 5% i NGO'er, mens det offentlige område tegner sig for 56% (28% stat, 10 % kommuner og 8% regioner).

Nedskæringerne på natur- og miljøområdet siden 00'erne rammer de "klassiske" biologer relativt hårdt, også på det private beskæftigelsesmarked (konsulentbranchen o.l.). Kun 3% er selvstændige, hvilket nok bør være et opmærksomhedspunkt.

#### **12) Censorformandskabsberetninger:**

Der foreligger heller ikke i år en årsberetning fra Censorkorpset for biologi. Tilbagemeldingen fra censorkorpsets formand, Michael Toft Overgaard, Aalborg Universitet, lyder:

*"Der foreligger ikke endnu en egentlig årsberetning for det biologiske censorkorps. Men du er*

*velkommen til at videreformidle at der ikke har været sager af alvorlig karakter, og at det er censorformandskabets indtryk at eksaminer afholdt med deltagelse af eksterne censorer fra det Biologiske Censorkorps foregår stort set forbilledligt. Dette er eksemplificeret ved at der hverken har været nogen ankenævnsager eller nogen om bedømmelses opgaver for korpset i 2016.”*

På trods af den manglende årsberetning må ovenstående fortolkes således, at de afholdte eksaminer med ekstern censur er forløbet tilfredsstillende.

### **13) Undervisningsevalueringer, herunder beståelsesprocenter:**

Evaluering af uddannelsens kurser og projekter følges nøje af undervisningsudvalg, studieleder og studienævn. Det overordnede indtryk er, at de konstituerende kurser fungerer godt, og at de studerendes evalueringer anvendes aktivt til løbende at forbedre kurserne.

Den største udfordring er at opnå en højere besvarelsesprocent i evalueringerne, hvilket er et stående opmærksomhedspunkt. Beståelsesprocenten for de faktiske deltagere i eksamen på de fleste konstituerende kurser på kandidatuddannelsen i biologi ligger i størrelsesordenen 90%.

Studienævnet for Biologi og Husdyrvidenskab behandlede undervisningsudvalgenes sammenfatning af evalueringerne den 28. oktober 2016 og konstaterede, at rapporternes kvalitet er blevet bedre og mere ensartet end de var året før. Nævnet bemærkede, at der er stor forskel på antallet af kurser, der har fået en C-kategorisering ud fra den kvantitative evaluering og så de meget få kurser der har fået en C-kategorisering ud fra kvalitative parametre. Studienævnet efterlyste en højere svarprocent på projekt-evalueringerne og efterlyste overvejelser over hvordan de gode erfaringer fra A-kurserne kan bruges i B- og C-kurserne.

### **14) Dialog med aftagerpaneler:**

Uddannelsen er blevet diskuteret ved det seneste års panelmøder. Paneldeltagernes kommentarer er taget til efterretning og vil indgå i fremtidige drøftelser om ændring af uddannelsen.

Aftagerpanelet har vist stor interesse for dialogmøder med de studerende om arbejdsmarkedet, hvilket vil blive implementeret fremover. Panelmedlemmerne vil også gerne stille sig til rådighed i forbindelse med formidling af virksomhedsprojekter og eksterne specialer.

### **15) Dialog med dimittender (Der foretages dimittendundersøgelser hvert tredje år omfattende de seneste tre årgange dog tidligst et år efter dimissionen):**

Der er i efteråret 2016 udført en dimittendundersøgelse blandt personer dimitteret fra kandidatuddannelsen i biologi i perioden fra 1/10 2012 til 30/9 2015. Der er udtrukket 353 personer, der er dimitteret i denne periode, hvoraf 157 har besvaret spørgeskemaet, hvilket svarer til 44 %. Det skal understreges, at der kan være en skævvridning i data, eksempelvis ved at kandidater som er ph.d.-studerende og/eller i arbejde er overrepræsenteret blandt respondenterne. Med dette forbehold vil jeg fremhæve følgende *positive* ting blandt observationerne for kandidaternes dimittendundersøgelse:

- 49 personer (31 %) var i gang med en ph.d.-uddannelse, hvoraf 37 personer lavede ph.d. på KU og 5 personer lavede ph.d. i udlandet
- 82 personer (52 %) var i arbejde med ansættelse i det private (31 personer), staten (30 personer), regioner (6 personer), kommuner (8 personer) eller i en ikke-statslig organisation/interesseorganisation (4 personer). 4 er selvstændige. Af ovenstående er 19 beskæftiget med undervisning.
- 19 (12 %) var ledige
- Af de 135 beskæftigede respondenter begyndte 41% jobsøgning inden afsluttende eksamen, og 77% havde fået job indenfor 6 måneder.

- Blandt de responderende dimittender (147 personer) svarede 75 % at uddannelsen ”i høj grad” (23 %) eller ”i nogen grad” (52 %) rustede dem godt til deres arbejdsliv
- De fem kompetencer, kandidaterne vurderede, at de i højest grad har tilegnet sig på uddannelsen, og som de vurderede arbejdsmarkedet i højest grad efterspørger, er: ”Evne til at tilegne sig ny viden”, ”Evne til at reflektere kritisk over komplekse problemstillinger”, ”Evne til at arbejde selvstændigt” og skriftlig og mundtlig formidling. Disse scorer alle i højeste kategori.
- 97 % svarede at undervisningen ”i høj grad” (68 %) eller ”i nogen grad” (29 %) var tilrettelagt på et passende niveau i forhold til adgangsgrundlaget
- 88 % vurderede at alle uddannelsens elementer ”i høj grad” (32 %) eller ”i nogen grad” (56 %) bidrog til det samlede mål for læringsudbyttet
- 89 % oplevede ”i høj grad” (51 %) eller ”i nogen grad” (38 %) en faglig progression undervejs i uddannelsen
- 100 % vurderede at underviserne ”i høj grad” (85 %) eller ”i nogen grad” (15 %) havde tilstrækkelige faglige kompetencer

Blandt observationerne for dimittendundersøgelsen vil jeg fremhæve følgende *negative* ting:

- De 6 tiltag, dimittenderne mener, KU bedst kan gøre brug af for bedre at ruste de studerende til arbejdsmarkedets krav, omhandler alle forskellige former for interaktion med - og viden om - private og offentlige virksomheder
- Blandt de kompetencer, kandidaterne vurderede, at de i lavest grad har tilegnet sig på uddannelsen, og som de vurderede arbejdsmarkedet i højest grad efterspørger, er: ”Evne til at styre komplekse arbejds- og udviklingssituationer” og ”Evne til at samarbejde på tværs af faggrupper”
- 69 % vurderede, at de ”i mindre grad” (37 %) eller ”slet ikke” (32 %) havde mulighed for et praktikophold uden at det virkede studietidsforlængelse
- 83 % vurderede, at de ”i mindre grad” (36 %) eller ”slet ikke” (29 %) havde mulighed for et virksomhedssamarbejde uden at det virkede studietidsforlængende
- Kun 19 % vurderede, at underviserne ”i høj grad” havde tilstrækkelige pædagogiske kompetencer. De tilsvarende procenttal for ”i nogen grad”, ”i mindre grad” og ”slet ikke” var 68, 12 og 1 %.

#### **16) Dialog med studienævn:**

Samarbejdet med Studienævn for Biologi og Husdyrvidenskab er forløbet fremragende gennem de sidste tre år. Det har været et særdeles stort arbejde at implementere den ændrede studieordning i medfør af Fremdriftsreformen, men dialogen har været forbilledlig og den er stort set på plads nu. Dialogen har nydt godt af, at biologiuddannelserne har kunnet dominere SNBH, hvilket har muliggjort forholdsvis dybtgående faglige diskussioner.

#### **17) Drøftelse med prodekan:**

Uddannelsen er blevet diskuteret med prodekanen i forbindelse med MUS. Der er stort fokus på, at de studerende allerede på bachelordelen bliver mere karrierebevidste, så de er bedre klædt på til kandidatuddannelsen, hvor dimittenderne har en relativt stor ledighed.

#### **18) Kompetencematrix:**

De konstituerende studieaktiviteter på kandidatuddannelsen i biologi understøtter stort set alle elementer i kvalifikationsrammen og kompetenceprofilen. Se Bilag 1. Der er nogle af elementerne i kvalifikationsrammen som hovedsageligt opfyldes gennem specialet og evt.



projektarbejde.

**19) Forskningsmatrix:**

Denne har ikke givet anledning til overvejelser om ændring af konstituerende kurser på uddannelsen. Se Bilag 2. Her er kun anført de kursusansvarlige, da det skønnes at være tilstrækkeligt.

**Opfølgningspunkter og/eller opfølgingsplaner**

**Status for opfølgingsplanen for den seneste uddannelsesevaluering, status på initiativer, der blev igangsat efter uddannelsesredegørelsen 2016 etc.**

**1. Status for opfølgingsplan**

Der foreligger ingen opfølgings-/handlingsplan for uddannelsen. Initiativer, der er igangsat i det seneste år, er kort beskrevet her:

Der er iværksat en gennemgang af de obligatoriske kurser på BA med henblik på en bedre koordinering, opfyldelse af læringsmål og faglig progression, herunder om bachelorerne er klædt godt nok på til visse centrale kurser på KA.

Nedskæringerne har gjort det nødvendigt at granske udbuddet af BV-kurser på KA i lyset af personalereduktionerne. Dette er et arbejde der foregår i BIO-ledelsens regi og som central parameter har ECTS pr. undervisningstime.

**2. Opfølgningspunkter**

**A. Ledighed**

Det ER uheldigt, at en del af biologerne er så længe om at komme i beskæftigelse. Men dimittendundersøgelsen og ledighedsstatistikken viser, at ganske mange, ca. 80 %, er i arbejde efter 4. kvartal. Så vi har at gøre med en "restgruppe", som i 9. kvartal er ca. 10 personer pr. årgang. Det er min (udokumenterede) erfaring, at disse ender med at få jobs på deres helt generelle kompetencer inden for IT o.l. Den planlagte neddimensionering vil ud fra en gennemsnitsbetragtning løse problemet, men spørgsmålet er, om vi dermed frasorterer nogle af dem, der ellers ville have succes på arbejdsmarkedet? De studerende udvikler sig jo meget forskelligt under studiet, uanset adgangsgivende karakterer.

Noget der skal gøres mere ud af, er at præsentere de studerende for biologer, der har etableret selvstændige konsulentfirmaer, fx inden for natur- og miljøområdet.

**B. Gennemførelsestid (normeret tid på kandidatuddannelsen)**

Som nævnt ovenfor forventes den at blive reduceret i medfør af Fremdriftsreformen, i hvert fald for de næste par årgange. Den modificerede version vil antagelig virke i modsat retning, men forbuddet mod orlov på KA vil forventeligt få en effekt. Mange studerende klager over bortfaldet.

**C. Fokus på karriereparathed ved at inddrage aftagere i højere grad, specielt vedrørende specialer:**

Det er planen at indlejre arrangementer med relevante aftagere i de obligatoriske start-kurser, hvor vi kan få fat i alle de studerende på en specialisering.

Der er iværksat en indhøstning af erfaringer med virksomhedsspecialer på BIO, som skal munde ud i en database over virksomhedskontakter og hvilke vejledere der besidder dem.

## Visioner og fremtidsperspektiver

### Visioner og fremtidsperspektiver for uddannelsen, herunder opfølgingsplan

Bortset fra ledighedsproblematikken er kandidatuddannelsen i biologi ganske velfungerende. De nye specialiseringer er ved at være kørt ind, og der er en rimelig fordeling af studerende, som fastholder det gode studiemiljø fra bachelorstudiet. Det vil være nyttigt med en systematisk undersøgelse af, hvor kandidater fra de enkelte specialiseringer får beskæftigelse.

Den mest populære specialisering er ”Ecology” (ca. 50 studerende), hvor der behov for og efterspørgsel efter flere praksisnære kurser og projektmuligheder inden for naturovervågning, -forvaltning og -formidling, hvilket der skal arbejdes videre med i samarbejde med aftagerne, oplagt i et samarbejde med IGN, som står stærkt hvad angår forskningsbaseret undervisning og vejledning på området.

Der er mange uudnyttede muligheder i forhold til virksomhedstilknyttede projekter og specialer, både i offentlig og privat regi. Tilsvarende gælder for den marinbiologiske specialisering, der har mange kontaktflader til DTU Aqua og deres erhvervsrettede netværk.

En opfølgingsplan skal indeholde tiltag der fremskynder karrierebevidsthed og fagligt fokus hos den restgruppe af studerende, der ikke hurtigt kommer i beskæftigelse. Det skal bl.a. ske ved at inddrage aftagere i undervisningen på relevante kurser. Og der skal i tilknytning til dette være øget fokus på at øge antallet af virksomhedsinvolverende projekter og specialer på alle specialiseringer.

## Eksterne eksperter

### Inddragelse af eksterne eksperter

Der blev afholdt et møde med eksterne eksperter i fm. uddannelsesevaluering 2017 fredag d. 5. Fire eksterne eksperter er inddraget i uddannelsesevalueringen ved heldagsmøde d. 5. maj 2017, hvor de mødtes med fakultets-, studie- og institutledelse, undervisere og studerende for at kvalitetssikre og udvikle uddannelsernes mål, indhold og tilrettelæggelse gennem drøftelse af nye ideer og perspektiver i forhold til uddannelsen.

Panelet af eksterne eksperter dækkede over personer med forskellige fagligheder: en institutions-ekstern forsker (kernefaglig ekspert), en institutionsekstern ekspert (f.eks. institutleder), en aftagerrepræsentant og en uddannelsesekstern studerende fra en beslægtet uddannelse.

Panelet af eksterne eksperter udgjordes af følgende personer:

Ekstern ekspert	Baggrund
Kåre Lehmann Nielsen, Ålborg Universitet	Professor. Forsker indenfor bioteknologi og samtidig har han indsigt i universitetsverdenen.
Jan Vester, Novozymes	Research scientist. MSc i Biology-Biotechnology. Har været ansat på KU og nu på Novozymes.
Marianne Holmer, SDU (formand)	Professor. Institutleder, Biologisk Institut, SDU. Økologi.
Houssein Ali Elsalhi, RUC	Kandidatstuderende i kemi og medicinalbiologi

**Bilag 1a: Kompetencematrix – Biology (2016/17)**

Kvalifikationsramme	Kompetenceprofil	De konstituerende studieaktiviteters målbeskrivelser (obligatoriske og begrænset valgfrie fagelementer)													
		Naturfagsdidaktik for Biologi (OBL)	Theoretical Molecular Genetics (OBL)	Experimental Higher Model Organisms (OBL)	Project outside course scope (BV)	Experimental Molecular Genetics (BV)	Cell Cycle Control and Cancer (BV)	RNA Biology (BV)	Epigenetics and Cell Differentiation (BV)	Human Genetics (BV)	Genome Sequence Analysis (BV)	Biological Dynamics (BV)	Molecular Neurobiology (BV)	Population Genetics (BV)	Medical Bacteriology (BV)
<b>Viden</b>															
Skal inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde	State of the art within a particular specialisation in biology		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Skal kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdets/ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger	Current biological problems relevant to industry and society and their possible solutions				X	X	X			X		X		X	
<b>Færdigheder</b>															

Skal mestre fagområdets/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne	Apply the most recent and most advanced experimental techniques, measuring methods and equipment in the field and/or in the laboratory			X	X	X	X	X	X		X		X		X
Skal kunne vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller	Analyse, interpret and critically evaluate experimental complex stratified biological data from a range of methods			X		X	X		X	X	X	X	X	X	X
Skal kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister	Summarise a research subject based on original scientific literature		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<b>Kompetencer</b>															
Skal kunne styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye	Manage, advise on and conduct research into biological systems, based on in-depth biological			X		X	X	X	X	X	X		X		X

KØBENHAVNS UNIVERSITET

løsningsmodeller	knowledge of the systems														
Skal selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar	Hypothesise, independently formulate and conduct experiments, in the field and/or in the laboratory, and explain, communicate and put into perspective a scientific problem, both orally and in writing					X	X	X	X	X	X		X		X
Skal selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering	Combine and further develop advanced methods and techniquea, including the competences required to evaluate the complexity of the data collected, sources of error and methodological uncertainties			X		X	X	X	X	X	X		X	X	X
	Disseminate knowledge about the subject area in both academic and non-academic contexts	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Bilag 1b: Kompetencematrix – Biology (2016/17)**

Kvalifikationsramme	Kompetenceprofil	De konstituerende studieaktiviteters målbeskrivelser (obligatoriske og begrænset valgfrie fagelementer)												
		Experimental Cell Biology (BV)	Bioinformatics of High Throughput Analyses (BV)	Molecular Biotechnology (BV)	Archaea Biology (BV)	Advanced Cell Biology (OBL)	Cellular and Integrative Physiology (BV)	The Human Microbiome (BV)	Cellular Signaling in Health and Disease (BV)	Developmental Biology (BV)	The Human Microbiome – Experiments (BV)	Ion Transport in Cancer (BV)	Advanced Bacteriology 1 (OBL)	Advanced Bacteriology 2 (OBL)
<b>Viden</b>														
Skal inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde	State of the art within a particular specialisation in biology	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Skal kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdets/ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger	Current biological problems relevant to industry and society and their possible solutions			X				X	X	X	X	X	X	X
<b>Færdigheder</b>														

KØBENHAVNS UNIVERSITET

Skal mestre fagområdets/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne	Apply the most recent and most advanced experimental techniques, measuring methods and equipment in the field and/or in the laboratory	X		X		X	X		X		X		X	X
Skal kunne vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller	Analyse, interpret and critically evaluate experimental complex stratified biological data from a range of methods	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Skal kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister	Summarise a research subject based on original scientific literature	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Kompetencer</b>														
Skal kunne styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye	Manage, advise on and conduct research into biological systems, based on in-depth biological	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X

KØBENHAVNS UNIVERSITET

løsningsmodeller	knowledge of the systems													
Skal selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar	Hypothesis, independently formulate and conduct experiments, in the field and/or in the laboratory, and explain, communicate and put into perspective a scientific problem, both orally and in writing	X		X		X	X		X		X		X	X
Skal selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering	Combine and further develop advanced methods and techniquea, including the competences required to evaluate the complexity of the data collected, sources of error and methodological uncertainties	X	X			X	X		X		X		X	X
	Disseminate knowledge about the subject area in both academic and non-academic contexts	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



**Bilag 1c: Kompetencematrix – Biology (2016/17)**

Kvalifikationsramme	Kompetenceprofil	De konstituerende studieaktiviteters målbeskrivelser (obligatoriske og begrænset valgfrie fagelementer)											
		Basic Parasitology (BV)	Biological Sequence Analysis (BV)	Applied Microbiology (BV)	Protists – Eucaryotic Microbiology (BV)	Human Parasitology (BV)	From Gene to Function in Pathogenic Bacteria (BV)	Marine Microbiology and Virology (BV)	Evolutionary Medicine (BV)	Experimental Design and Statistical Methods in Biology (BV)	Advanced Ecology (OBL)	Evolutionary Ecology (BV)	Danske naturtyper, økologi og karakteristik (BV)
<b>Viden</b>													
Skal inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde	State of the art within a particular specialisation in biology		X	X	X		X	X		X	X	X	X
Skal kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdets/ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger	Current biological problems relevant to industry and society and their possible solutions	X		X		X	X	X	X		X		X
<b>Færdigheder</b>													

KØBENHAVNS UNIVERSITET

Skal mestre fagområdet/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne	Apply the most recent and most advanced experimental techniques, measuring methods and equipment in the field and/or in the laboratory			X	X		X	X			X		
Skal kunne vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller	Analyse, interpret and critically evaluate experimental complex stratified biological data from a range of methods		X	X			X	X		X	X	X	
Skal kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister	Summarise a research subject based on original scientific literature	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X
<b>Kompetencer</b>													
Skal kunne styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye	Manage, advise on and conduct research into biological systems, based on in-depth biological		X	X	X		X	X			X		X

KØBENHAVNS UNIVERSITET

løsningsmodeller	knowledge of the systems												
Skal selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar	Hypothesise, independently formulate and conduct experiments, in the field and/or in the laboratory, and explain, communicate and put into perspective a scientific problem, both orally and in writing						X	X			X		X
Skal selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering	Combine and further develop advanced methods and techniques, including the competences required to evaluate the complexity of the data collected, sources of error and methodological uncertainties		X	X						X	X		
	Disseminate knowledge about the subject area in both academic and non-academic contexts	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X

**Bilag 1d: Kompetencematrix – Biology (2016/17)**

Kvalifikationsramme	Kompetenceprofil	De konstituerende studieaktiviteters målbeskrivelser (obligatoriske og begrænset valgfrie fagelementer)									
		Field Mycology and Identification of Fungi (BV)	Biodiversity in Urban Nature (BV)	Macro Ecology and Community Ecology (BV)	Soil Biology (BV)	Methodology and Sampling in Environmental Management (BV)	Climate Change and Biogeochemical Cycles (BV)	Social Behaviour and Communication (BV)	Ornithology (BV)	Terrestrial Ecosystem Processes and Global Change (BV)	Animal Morphology (from Sea Sponges to Vertebrates) (BV)
<b>Viden</b>											
Skal inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde	State of the art within a particular specialisation in biology	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Skal kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdets /ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger	Current biological problems relevant to industry and society and their possible solutions		X	X		X	X				
<b>Færdigheder</b>											
Skal mestre	Apply the most				X	X		X		X	X

KØBENHAVNS UNIVERSITET

fagområdets/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne	recent and most advanced experimental techniques, measuring methods and equipment in the field and/or in the laboratory											
Skal kunne vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller	Analyse, interpret and critically evaluate experimental complex stratified biological data from a range of methods			X	X	X	X		X	X		
Skal kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister	Summarise a research subject based on original scientific literature		X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>Kompetencer</b>												
Skal kunne styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye løsningsmodeller	Manage, advise on and conduct research into biological systems, based on in-depth biological knowledge of the	X	X	X	X							

KØBENHAVNS UNIVERSITET

	systems										
Skal selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar	Hypothesise, independently formulate and conduct experiments, in the field and/or in the laboratory, and explain, communicate and put into perspective a scientific problem, both orally and in writing				X				X		
Skal selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering	Combine and further develop advanced methods and techniquea, including the competences required to evaluate the complexity of the data collected, sources of error and methodological uncertainties										
	Disseminate knowledge about the subject area in both academic and non-academic contexts	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Bilag 1e: Kompetencematrix – Biology (2016/17)**

Kvalifikationsramme	Kompetenceprofil	De konstituerende studieaktiviteters målbeskrivelser (obligatoriske og begrænset valgfrie fagelementer)													
		Invasion Biology (BV)	Arctic Biology (BV)	Freshwater Ecology (BV)	Climate Change and Biodiversity (BV)	Arctic Field Course (BV)	Makrofauna i ferskvand: Økologi og miljøbestemmelse (BV)	Feltkursus i naturforvaltning (BV)	Conservation Management of Protected Natural and Semi-natural Habitats (BV)	Advanced Plant Identification (BV)	Marine Biology (OBL)	The Biology of Fish (BV)	Sensory Biology (BV)	Ecophysiology of Brackish Water Invertebrates (BV)	Marine Faunistics: Biology and Systematics of Marine Fish and Invertebrates (BV)
<b>Viden</b>															
Skal inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde	State of the art within a particular specialisation in biology	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Skal kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdets /ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger	Current biological problems relevant to industry and society and their possible solutions	X	X	X	X		X	X	X		X				X
<b>Færdigheder</b>															

KØBENHAVNS UNIVERSITET

Skal mestre fagområdets/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne	Apply the most recent and most advanced experimental techniques, measuring methods and equipment in the field and/or in the laboratory			X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
Skal kunne vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller	Analyse, interpret and critically evaluate experimental complex stratified biological data from a range of methods	X	X	X	X	X					X				
Skal kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister	Summarise a research subject based on original scientific literature	X	X	X	X						X	X	X	X	
<b>Kompetencer</b>															
Skal kunne styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye	Manage, advise on and conduct research into biological systems, based on in-depth biological		X	X		X	X				X				X



KØBENHAVNS UNIVERSITET

løsningsmodeller	knowledge of the systems														
Skal selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar	Hypothesise, independently formulate and conduct experiments, in the field and/or in the laboratory, and explain, communicate and put into perspective a scientific problem, both orally and in writing					X					X		X		
Skal selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering	Combine and further develop advanced methods and techniques, including the competences required to evaluate the complexity of the data collected, sources of error and methodological uncertainties														
	Disseminate knowledge about the subject area in both academic and non-academic contexts	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X

**Bilag 2: Forskningsmatrix – Biology (2016/17)**

Uddannelsens konstituerende studieaktiviteter (obligatoriske (OB) og begrænset valgfrie fagelementer (BV))	ViP'er (kursusansvarlige) på de konstituerende studieaktiviteter (obligatoriske og begrænset valgfrie fagelementer)	ViP'ernes tilknytning til forskningsmiljø
<b>Specialisering i Molecular Biology and Genetics</b>		
Theoretical Molecular Genetics (OB)	Lektor Steen Holmberg	Functional Genomics, Transcription, Chromatin and DNA repair. Genetics, epigenetics, transcription, chromatin structure.
Experimental Higher Model Organisms (OB)	Professor John Mundy	Functional Genomics, plant molecular biology, genetics, cell biology
Experimental Molecular Genetics (BV)	Lektor Steen Holmberg	Functional Genomics, Transcription, Chromatin and DNA repair. Genetics, epigenetics, transcription, chromatin structure.
Cell Cycle Control and Cancer (BV)	Professor Olaf Nielsen	Functional Genomics, cell cycle and genome stability, molecular genetics, cell biology, DNA replication
RNA Biology (BV)	Lektor Peter Brodersen	Computational and RNA Biology, Mechanisms and biological functions of small non-coding RNA
Epigenetics and Cell Differentiation (BV)	Lektor Genevieve Thon	Functional Genomics, Chromatin Dynamics Yeast genetics; Epigenetics; Molecular Biology
Human Genetics (BV)	Professor Michael Lisby	Functional Genomics, Center for Chromosome Stability DNA damage response, cancer genetics, yeast genetics, cell biology, molecular genetics, bioimaging, cell cycle, immunology

Genome Sequence Analysis (BV)	Adjunkt Robin Andersson	Computational and RNA Biology, Computational biology, Bioinformatics, transcription, transcriptional regulation, enhancers, promoters, enhancer transcription, chromatin, genomics, transcriptomics
Biological Dynamics (BV)	Lektor Sine Lo Svenningsen	Biomolecular Sciences, Centre for Bacterial Stress Response and Persistence (BASP) Biomolecular regulation, microbiology, cell-cell signaling, RNA biology
Molecular Neurobiology (BV)	Professor Cornelis Grimmelikhuijzen	Cell Biology and Neurobiology, Center for Functional and Comparative Insect Genomics Neurobiology, cell biology, molecular neurobiology, neurosciences, biochemistry
Population Genetics (BV)	Lektor Hans Redlef Siegismund	Computational and RNA Biology, Research group: Population and statistical genetics Research area: population genetics and genomics, conservation genetics, phylogeography, speciation
Medical Bacteriology (BV)	Professor Anders Løbner-Olesen	Functional Genomics, Centre for Bacterial Stress Response and Persistence (BASP) and the new Novo Challenge center "Center for peptide antibiotics". Research areas: Bacterial cell cycle & Antimicrobial agents
Experimental Cell Biology (BV)	Professor Morten Petersen	Functional Genomics, cell biology, plant innate immunity
Bioinformatics of High Throughput Analyses	Professor Albin Gustav Sandelin	Computational and RNA Biology, Medical transcriptomics and bioinformatics

(BV)		
Molecular Biotechnology (BV)	Professor Per Amstrup Pedersen	Cell Biology and Physiology, PAPIlab, membrane protein chemistry/biology, gene technology, Biotechnology
Archaea Biology (BV)	Lektor Xu Peng	Functional Genomics, Danish Archaea Centre (DAC) Centre for Bacterial Stress Response and Persistence (BASP) Molecular Biology, Genetics, Microbiology, Virology
Project outside course scope	Alle ViP	Afhængig af ViP
<b>Specialisering i Cell Biology and Physiology</b>		
Advanced Cell Biology (OB)	Professor Søren Tvorup Christensen	Cell Biology and Physiology, Group: The Cilia Group Research area: Cell and Developmental biology, Molecular biology, Primary cilia, Cellular signaling, Ciliopathies
Cellular and Integrative Physiology (OB)	Professor Ivana Novak	Cell Biology and Physiology, Signaling and Transport in Epithelia (physiology)
Cell Cycle Control and Cancer (BV)	Professor Olaf Nielsen	Functional Genomics, cell cycle and genome stability, molecular genetics, cell biology, DNA replication
The Human Microbiome (BV)	Professor Søren Johannes Sørensen	Mikrobiologi, Mikrobiologisk Sektion
Cellular Signaling in Health and Disease (BV)	Professor Søren Tvorup Christensen	Cell Biology and Physiology, Group: The Cilia Group Research area: Cell and Developmental biology, Molecular biology, Primary cilia, Cellular signaling, Ciliopathies

Molecular Neurobiology (BV)	Professor Cornelis Grimmelikhuijzen	Cell Biology and Neurobiology, Center for Functional and Comparative Insect Genomics Neurobiology, cell biology, molecular neurobiology, neurosciences, biochemistry
Developmental Biology (BV)	Lektor Lone Rønnov-Jessen	Cell Biology and Physiology, Cell Biology Developmental Biology Normal breast gland development and breast cancer
Experimental Cell Biology (BV)	Professor Morten Petersen	Functional Genomics, cell biology, plant innate immunity
Molecular Biotechnology (BV)	Professor Per Amstrup Pedersen	Cell Biology and Physiology, PAPlab, membrane protein chemistry/biology, gene technology, Biotechnology
The Human Microbiome – Experiments (BV)	Professor Søren Johannes Sørensen	Mikrobiologi, Mikrobiologisk Sektion
Ion Transport in Cancer	Professor Stine Falsig Pedersen	Cell Biology and Physiology, NHE1 group (acid-base transport, cancer, cell signaling, cell motility) SYNERGY center (lipid-protein interactions, protein structure, cell biology)
Project outside course scope	Alle ViP	Afhængig af ViP
<b>Specialisering i Microbiology</b>		
Advanced Bacteriology 1 (OB)	Professor Søren Johannes Sørensen	Mikrobiologi, Mikrobiologisk Sektion
Advanced Bacteriology 2 (OB)	Professor Anders Priemé	Microbiology, Centre for Permafrost (CENPERM) Research group: Molecular Microbial Ecology Research area: Microbial ecology Microbiology Soil-plant-microorganism interactions

The Human Microbiome (BV)	Professor Søren Johannes Sørensen	Mikrobiologi, Mikrobiologisk Sektion
Basic Parasitology (BV)	Lektor Brian Lund Fredensborg	Institut for Plante og Miljøvidenskab/Faggruppe Organisme Biologi
Biological Sequence Analysis (BV)	Professor Anders Krogh	Computational and RNA Biology, Bioinformatics methods Post-transcriptional regulation Genomics
Applied Microbiology (BV)	Lektor Ole Nybroe	Institut for Plante og Miljøvidenskab, Microbial Ecology and Biotechnology
Protists- Eucaryotic Microbiology (BV)	Lektor Niels Daugbjerg	Marine Biology, marine biology, marine ecology, phycology, phylogenetics, molecular biology, ecophysiology, evolution, molecular systematics, taxonomy,
Biological Dynamics (BV)	Lektor Sine Lo Svenningsen	Biomolecular Sciences, Centre for Bacterial Stress Response and Persistence (BASP) Biomolecular regulation, microbiology, cell-cell signaling, RNA biology
Human Parasitology (BV)	Lektor Annette Olsen	Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Sektion, Parasitology and Aquatic Diseases
From Gene to Function in Pathogenic Bacteria (BV)	Lektor Dorte Frees	Institut for Veterinær- og Husdyrvidenskab, Sektion, Food Safety and Zoonoses
Medical Bacteriology (BV)	Professor Anders Løbner-Olesen	Functional Genomics, Centre for Bacterial Stress Response and Persistence (BASP) and the new Novo Challenge center "Center for peptide antibiotics". Research areas: Bacterial cell cycle

		& Antimicrobial agents
Marine Microbiology and Virology (BV)	Professor Michael Kühl	Marine Biology, microenvironmental ecology; marine biology, plant science, microbiology, photobiology, ecology, coral reef biology, ecophysiology, aquatic science, environmental science
Evolutionary Medicine (BV)	Professor Jacobus Jan Boomsma	Center for Social Evolution
Population Genetics (BV)	Lektor Hans Redlef Siegismund	Computational and RNA Biology, Research group: Population and statistical genetics Research area: population genetics and genomics, conservation genetics, phylogeography, speciation
Experimental Design and Statistical Methods in Biology (BV)	Professor Anders Michelsen	Terrestrial Ecology, Centre for Permafrost (CENPERM) Plant physiological ecology, biogeochemistry, plant-microbe interactions, ecology
The Human Microbiome – Experiments (BV)	Professor Søren Johannes Sørensen	Mikrobiologi, Mikrobiologisk Sektion
Bioinformatics of High Throughput Analyses (BV)	Professor Albin Gustav Sandelin	Computational and RNA Biology, Medical transcriptomics and bioinformatics
Archaea Biology (BV)	Lektor Xu Peng	Functional Genomics, Danish Archaea Centre (DAC) Centre for Bacterial Stress Response and Persistence (BASP) Molecular Biology, Genetics, Microbiology, Virology
Project outside course scope	Alle ViP	Afhængig af ViP

<b>Specialisering i Ecology</b>		
Advanced Ecology (OB)	Lektor Hans Henrik Bruun	Ecology and Evolution, Biodiversity, community ecology, conservation biology
Evolutionary Ecology (BV)	Lektor Michael Thomas-Poulsen	Ecology and Evolution, Centre for Social Evolution (CSE) Host-symbiont interactions and the co-evolutionary histories of fungus-growing termites.
Basic Parasitology (BV)	Lektor Brian Lund Fredensborg	Institut for Plante og Miljøvidenskab/Faggruppe Organisme Biologi
Danske naturtyper, økologi og karakteristik (BV)	Lektor Flemming Ekelund	Terrestrial Ecology, Center for Bioenergy Recycling (ASHBACK) Soil diversity and Function Soil Biology
Field Mycology and Identification of Fungi (BV)	Jacob Heilmann-Clausen	Statens Naturhistoriske Museum, Center for Makroøkologi, Evolution og Klima
Biodiversity in Urban Nature (BV)	Adjunkt Andrew Gordon Howe	Entomolog, Institut for Geovidenskaber og Naturforvaltning
Macro Ecology and Community Ecology (BV)	Lektor Hans Henrik Bruun	Ecology and Evolution, Biodiversity, community ecology, conservation biology
Soil Biology (BV)	Professor Søren Christensen	Terrestrial Ecology, Center for Bioenergy Recycling (ASHBACK) Soil Biology environment-organism-process interactions spatial dynamics in oxic/anoxic environments trace gas exchange biosphere-atmosphere
Methodology and Sampling in Environmental	Professor Anders Michelsen	Terrestrial Ecology, Centre for Permafrost (CENPERM) Plant physiological ecology,



Management (BV)		biogeochemistry, plant-microbe interactions, ecology
Climate Change and Biogeochemical Cycles (BV)	Lektor Riikka Rinnan	Terrestrial Ecology, Centre for Permafrost (CENPERM) ecosystem-atmosphere interactions, environmental science, biogeochemistry, climate change ecology
Protists – Eucaryotic Microbiology (BV)	Lektor Niels Daugbjerg	Marine Biology, marine biology, marine ecology, phycology, phylogenetics, molecular biology, ecophysiology, evolution, molecular systematics, taxonomy,
Social Behaviour and Communication (BV)	Professor Torben Dabelsteen	Ecology and Evolution, Behavioural Ecology Group, vertebrate social structure and communication, conservation
Population Genetics (BV)	Lektor Hans Redlef Siegismund	Computational and RNA Biology, Research group: Population and statistical genetics Research area: population genetics and genomics, conservation genetics, phylogeography, speciation
Ornithology (BV)	Lektor Kasper Thorup	Leder af ringmærkningsgruppen, Statens Naturhistoriske Museum
Experimental Design and Statistical Methods in Biology (BV)	Professor Anders Michelsen	Terrestrial Ecology, Centre for Permafrost (CENPERM) Plant physiological ecology, biogeochemistry, plant-microbe interactions, ecology
Terrestrial Ecosystem Processes and Global Change (BV)	Professor Anders Michelsen	Terrestrial Ecology, Centre for Permafrost (CENPERM) Plant physiological ecology, biogeochemistry, plant-microbe interactions,

		ecology
Animal Morphology (from Sea Sponges to Vertebrates) (BV)	Lektor Jørgen Olesen	Statens Naturhistoriske Museum. Kurator Krebsdyr, Ferskvand, Marint,
Invasion Biology (BV)	Lektor Jes Søe Pedersen	Ecology and Evolution, Centre for Social Evolution (CSE) Evolutionary Ecology Behavioural Ecology Population Genetics Invasion Biology Conservation Biology
Arctic Biology (BV)	Lektor Kirsten Christoffersen	Freshwater biology – arctic lakes
Freshwater Ecology (BV)	Lektor Ole Pedersen	Freshwater Biology, Lake restoration Flooding tolerance.
Climate Change and Biodiversity (BV)	Lektor David Bravo Nogues	Statens Naturhistoriske Museum, Center for Makroøkologi og Evolution.
Arctic Field Course (BV)	Lektor Kirsten Christoffersen	Freshwater biology – arctic lakes
Advanced Plant Identification (BV)	Lektor Hans Henrik Bruun	Ecology and Evolution, Biodiversity, community ecology, conservation biology
Makrofauna i ferskvand: Økologi og miljøbestemmelse (BV)	Lektor Dean Jacobsen	Freshwater Biology, Freshwater ecology, benthic macrofauna, biodiversity, community ecology, eco-physiology, food-webs, arctic- alpine ecology, bio-assessment, climate change, glacier-fed streams and lakes
Feltkursus i naturforvaltning (BV)	Lektor Helge Ro-Poulsen	Terrestrial Ecology, Ecophysiology. CENPERM (Grundforskningsfonden)
Conservation Management of Protected Natural and Semi-natural Habitats (BV)	Seniorforsker Rita M. Buttenschøn	Institut for Geovidenskaber og Naturforvaltning. Naturplejemetoder.

Project outside course scope	Alle ViP	Afhængig af ViP
<b>Specialisering i Marine Biology</b>		
Marine Biology (OB)	Per Juel Hansen	Marine Biology, Research group: Plankton Ecology and Physioplogy Research area: Marine Biology, ecology, physiology, cell biology, protist, functional biology
Protists – Eucaryotic Microbiology (BV)	Lektor Niels Daugbjerg	Marine Biology, marine biology, marine ecology, phycology, phylogenetics, molecular biology, ecophysiology, evolution, molecular systematics, taxonomy,
The Biology of Fish (BV)	Professor John Fleng Steffensen	Marine biology, Fish biology.
Methodology and Sampling in Environmental Management (BV)	Professor Anders Michelsen	Terrestrial Ecology, Centre for Permafrost (CENPERM) Plant physiological ecology, biogeochemistry, plant-microbe interactions, ecology
Marine Microbiology and Virology (BV)	Professor Michael Kühl	Marine Biology, microenvironmental ecology; marine biology, plant science, microbiology, photobiology, ecology, coral reef biology, ecophysiology, aquatic science, environmental science
Sensory Biology (BV)	Lektor Anders Garm	Marine Biology, Animal morphology, sensory biology, vision, neurobiology, neuroethology
Ecophysiology of Brackish Water Invertebrates	Lektor Bent Wismann	Marine Biology, Ecology and physiology of marine invertebrates

Experimental Design and Statistical Methods in Biology (BV)	Professor Anders Michelsen	Terrestrial Ecology, Centre for Permafrost (CENPERM) Plant physiological ecology, biogeochemistry, plant-microbe interactions, ecology
Animal Morphology (from Sea Sponges to Vertebrates) (BV)	Lektor Jørgen Olesen	Statens Naturhistoriske Museum. Kurator Krebsdyr, Ferskvand, Marint,
Arctic Biology (BV)	Lektor Kirsten Christoffersen	Freshwater biology – arctic lakes
Freshwater Ecology (BV)	Lektor Ole Pedersen	Freshwater Biology, Lake restoration Flooding tolerance.
Marine Faunistics: Biology and Systematics of Marine Fish and Invertebrates (BV)	Katrine Worsaae	Marine Biology. Evolution, development, diversity, and morphology (incl. neuroanatomy) of marine macro- and meiofaunal invertebrates
Makrofauna i ferskvand: Økologi og miljøbestemmelse (BV)	Lektor Dean Jacobsen	Freshwater Biology, Freshwater ecology, benthic macrofauna, biodiversity, community ecology, eco-physiology, food-webs, arctic-alpine ecology, bio-assessment, climate change, glacier-fed streams and lakes
Project outside course scope		
Arctic Field Course (BV)	Lektor Kirsten Christoffersen	Freshwater biology – arctic lakes
<b>Biologi med sidefag</b>		
Naturfagsdidakik for Biologi	Lektor Robert Harry Evans	Institut for Naturfagenes Didantik. Science Education, Science Centres, Smartphone apps as scientific instruments, Self-efficacy

**Bilag 3: Opfølgingsplan – MSc Biology**

<b>År</b>	<b>Problemstilling og mål</b> Hvad er problemet? Hvad er målet?	<b>Handlinger</b> Hvad skal sættes i gang, for at nå målet eller for at analysere problemstillingen? Forventet ressourceforbrug	<b>Resultater</b> Hvad indikerer, at målet er opnået?	<b>Tidsplan</b> Hvornår skal målet være opnået? Hvilke milepæle er der undervejs?	<b>Ansvar</b> Hvem har ansvaret for at gennemføre indsatserne? Hvem følger op på tidsplan og resultater?
<b>2017</b>	Dimittendledighed: At gøre de studerende mere karriereparate	Afholde systematiske møder med aftagere i forbindelse med obligatorisk undervisning	At de studerende bliver tidligere bevidste om hvilke jobs de kan søge.	Løbende proces. Årlige ledighedsopgørelser Næste dimittendundersøgelse.	SL
<b>2017</b>	Flere virksomhedssamarbejder	Etablere en database over virksomhedskontakter og relevante vejledere.	Studentertilgængelig database.	2018	SL
<b>2017</b>	I & E: Større opmærksomhed på muligheder for selvstændig virksomhed	Afholde arrangementer med biologer der har startet selvstændig virksomhed. Reklamere for kurser og lgn. vedr. I&E.	Flere studerende bliver opmærksomme på mulighederne.	2018	SL
<b>2017-2019</b>	Pædagogisk kompetenceudvikling	Intensiveret tilbudsgivning til underviserne, specielt i tilknytning til kursus-evalueringerne	Øget tilfredshed med undervisernes pædagogiske kompetencer	Førstkommende dimittendundersøgelse (2020)	VILU
<b>2018-</b>	Der mangler undervisning i	Det skal diskuteres hvordan vi giver de studerende bedre	Integreres i nogle af kurserne og måske oprettelse af selvstændigt	2019	VILU og SL

<b>2019</b>	”datascience” (big data)	kompetencer desangående	kursus.		
<b>2017-2018</b>	Integration med det øvrige SCIENCE	Det igangværende undervisningssamarbejde med SNM, PLEN og IGN skal fastholdes og udbygges.  Der skal overvejes kursussamarbejde med Biologi-Biotechnology-uddannelsen	Bedre kursusudbud og opretholdelse af nødvendig undervisning.	Løbende	SL og VILU
<b>2018-2019</b>	For stort kursusudbud (BV-listerne)	Det skal overvejes, om vi helt skal droppe begrebet BV	Beslutning i SNBO	Hurtigst muligt	SL og SNBO
<b>2018-2019</b>	Sidefag: Det er umuligt at vælge sidefag på KA, hvor mange først begynder at overveje gymnasievejen	Det skal diskuteres, om der kan findes en mere fleksibel model.	Mulighed for at starte på en sidefags-KA uden at have en sidefags-BA	Hurtigst muligt	Dekanen, da det vil betyde en ændring i rammerne for uddannelser på SCIENCE

## Bilag 4: Særlige opmærksomhedspunkter

### MSc Biologi

#### Mobilitet på uddannelsen

*(Eksempler: Hvilke udfordringer der er for mobilitet på uddannelsen, hvordan sammenhængen er mellem det definerede mobilitetsvindue og hvornår de studerende rent faktisk rejser ud samt hvilke planer der er for øget mobilitet på uddannelsen)*

En stor del af de biologistuderende rejser ud i sidste halvdel af bacheloruddannelsen, hvor der er optimale muligheder for det.

På kandidaten sætter de obligatoriske kurser og 60 ECTS specialet nogle snærende bånd. Men med det frie valg vedr. placering af specialet er der i den nye studieordning angivet følgende mobilitetsvinduer:

- Molecular Biology and Genetics: blok 3+4 (opnået ved at flytte et obligatorisk kursus fra blok 3 til blok 2)
- Microbiology: blok 3+4
- Ecology: blok 3+4
- Marine Biology: 3+4
- I Cell Biology and Physiology hedder det også blok 3+4, selvom det kolliderer med et obligatorisk 15 ECTS kursus i blok 3, men kurset kan ækvivaleres med tilsvarende faglighed på mange universiteter, hvilket underviserne har lovet at være behjælpelige med at identificere.

#### Innovation og entreprenørskab på uddannelsen

*(Eksempler: Hvordan det sikres at de studerende opnår kompetencer inden for innovation og entreprenørskab, om der er planer for implementering af innovation og entreprenørskab og i så fald hvilke samt hvilke udfordringer der er i ift. implementering af innovation og entreprenørskab)*

På de obligatoriske kurser på 1. år skal de studerende gøres mere opmærksomme på arrangementer og kurser vedr. I&E. Eksisterende kurser blev foreslået sat på BV-listerne, men studienævnet sagde nej, fordi de ikke var biologifaglige.

De kursusansvarlige skal opfordres til at inkludere det i undervisningen, hvor det er relevant, hvilket i et vist omfang allerede finder sted. Men der er behov for at øge underviserens opmærksomhed på det.

Vi har ikke en velfungerende alumneforening på biologi, hvilket gør det svært, da I&E på andre fag typisk er studenterdrevet i alumneforenings-regi.