



Bergen, 4. oktober 2019

Referat fra Programstyremøte Institutt for biovitenskap

Tid: 17.09.19 klokken 1200-1500

Sted: [Store Puddefjorden 5 etg B blokk.](#)

Innkalt:

Leder:

Instituttleder Ørjan Totland

Faggruppetledere:

Evolusjon og økologi; Anne Bjune

Mikrobiologi; Gunnar Bratbak, Ida H. Steen møter

Fiskehelse; Are Nylund

Fiskeri- og marinbiologi; Arild Folkvord

Miljø- og havbruksbiologi; Jon Vidar Helvik, Odd André Karlsen møter

Molekylærbiologi; Øyvind Halskau

Sigrunn Eliassen – leder for undervisningsutvikling

Studentrepresentanter:

BFU; Marcus Fjeld Gran

Heliks; Hanna Liestøl

LFFH; Søgner Wiik

STIM; Jenny Neuhaus

Marianne Holmedal, Kristin Holtermann, Tone Stokka møter fra studieseksjonen.

Sekretær: Beate Ulrikke Rensvik (Studieleder)

SAK 19/8 Godkjenning av innkalling og sakspapirer

Endringer meldt inn for BIO kodede emner:

Emnekode	Redaksjonelle endringer (F.eks. endret tekst i læringsutbytte, mål og innhold etc.)	Realitetsendringer (F.eks. endret vurderingsform, overlapp, forkunnskapskrav)	Semester for iverksetting av endringen(e)	Merknad
BIO102	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Høst 2020	Ny emnebeskrivelse vedlegg 1
BIO104	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vår2020	Se emnebeskrivelse vedlegg 2
BIO215	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Høst 2020	Erstattes av BIO21X. Emnebeskrivelse vedlegg 3 og vedlegg 3.1
BIO217	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Høst 2020	Endring i emnebeskrivelse i tekst
BIO218	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Legges ned
BIO250	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Høst 2020	Emnebeskrivelse vedlegg 4
BIO262	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Høst 2020	Emnebeskrivelse vedlegg 5
BIO300A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Høst 2020	Legge inn oppmøte og HMS kurs som obligatorisk aktivitet
BIO302	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Endre navn?
BIO331	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vår 2020	Legges ned, pensum ivaretatt i andre emner
BIO333	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vår 2020	Slås sammen med BIO336. Ny emnebeskrivelse vedlegg 6
BIO335	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vår2020	
BIO336	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vår 2020	Slå sammen med BIO333. Ny emnebeskrivelse vedlegg 6
BIO370	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vår 2020	Utgreiing i tekst
BIODID220/220P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Høst 2019	Endre vurderingsform
BIF100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Vedlegg 7
BIF101	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Vedlegg 8
BIF200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vår 2020	Endre vurderingsform, Vedlegg 9
Redesign				Vedlegg 10
BIO-EVU				Vedlegg 11, orienteringssak
Masteropptak MAMN-BIO				Opptak både vår og høst?

Innkalling og sakspapirer godkjent, sakene bør være bedre gjennomgått før møtet.

[BIO102 – Organismebiologi II](#) (10Sp, høst)

- Ny emnebeskrivelse, endring i vurderingsform. Vedlegg 1

Kommentarer:

Emneansvarlig må presisere læringsutbyttebeskrivelse i generelle kunnskaper, ferdigheter, Endringer. Hva er vurderingsform i semester uten undervisning?

Bør ha peer review på sikt,

Vedtatt

[BIO215- Mikrobiologi](#) (10 sp, høst)

- Fjerne presentasjonene fra emnet høst 2019.
- Emnet legges ned og erstattes av nytt emne BIO21X høsten 2020. ny emnebeskrivelse er vedlagt.

Vedtatt

Opprettelse av nye emner i mikrobiologi:

BIO21X Generell mikrobiologi fra høst 2020, bedre emnebeskrivelse, konkretisering

BIO21Y Mikrobiell fysiologi og taksonomi fra vår 2021

De erstatter de gamle emnene BIO215 Mikrobiologi og BIO218 Eksperimentell mikrobiologi.

Vedtatt.

[BIO217 – Mikrobiell økologi](#) (10 sp, Høst)

NORSK VERSJON:

Obligatorisk undervisningsaktivitet

Laboratoriekurs, som består av praktisk arbeid, metodeforelesninger, munnleg presentasjon av resultat, og ei skriftleg innlevering (semesteroppgåve).

Vurderingsform

Semesteroppgåva tel 50 % av total karakter, og må være godkjent før skriftleg eksamen.

ENGELSK VERSJON:

Compulsory Assignments and Attendance

Lab course, including practical work, method lectures, oral presentation of results and written lab report (mini thesis) is compulsory. The lab report counts for 50% of the total mark and has to be approved before written exam.

Forms of Assessment

Approved laboratory report (report) (50%) + written exam (50%).

Kommentarer:

Emneansvarlig må rydde forskjellene I den engelske og norske teksten.

Vedtatt

[BIO250 – Palaeoøkologi](#)

- Ny emnebeskrivelse vedlagt

Vedtatt

BIO262 – Nordens Natur (høst partalls år)

- Ny emnebeskrivelse vedlagt

Kommentarer:

Navneendring godkjent, læringsutbyttet må skrives rett med kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse

Vedtatt

BIO300A – Akademisk skriving

- HMS-kurs innlemmes som en del av emnet, oppmøtet er obligatorisk og legges inn som obligatorisk aktivitet i FS. Skjer samme dag som infomøtet for masterstudentene
- Merking av alt av labmateriale
- Obligatorisk oppmøte 75%

HMS kurs vedtatt

Obligatorisk oppmøte nedstemt.

BIO302 - Biologisk dataanalyse II

- Endre navn til Biostatistikk II (Bio Biostatistikk II (ENG: Biostatistics II), ettersom BIO300B nå har skiftet navn fra Biologisk dataanalyse til Biostatistikk? BIO302 bygger på BIO300B.

Vedtatt

BIO335 – Populasjonsgenetiske metoder (5 sp, vår).

- Fjerne "Presentasjon" som obligatorisk aktivitet. Står ikke i emnebeskrivinga, men er registrert i FS.

Vedtatt

BIODID220/220P – Innføring i biologididaktikk

- endre vurderingsformen fra dagens essay + skriftlig eksamen til mappevurdering

Vedtatt

Fiskeribiologi og forvaltning (FIFO):

Slår sammen BIO336 - Fangst og bestandsovervåking (5 sp) og BIO333 – Akustiske metoder i fiskeri- og marinbiologi (5 sp) og gjør dette til et nytt obligatorisk kurs på 10 STP innen fristen i år, og utarbeider plan for dette med tanke på undervisning vår 2020. Ny tittel blir da BIO33X Bestandsovervåking og ansvarlig høsting (Stock monitoring and responsible harevesting)

Begrunnelse: En sammenslåing vil gi et mer helhetlig tilbud, der faglig overlapp reduseres og tilgrensende tema blir bedre representert. Det er et ønske om å legge inn noen dagers toktid, også med tanke på et fremtidig [IMBRSea](#) tilbud, der utvalgte metodiske aspekt blir videreført fra [BIO325 - Havforskning](#) (20 sp, høst).

- Legger ned [BIO331 - Fiskeriforvaltning](#) fom neste vår, og lar de tema som ikke er tatt opp i [SDG214 - FN's Bærekraftsmål 14: Liv under vatn](#) og BIO325 inngå i [BIO339 – Økosystem og fiskerimodeller](#) (10 sp, vår). Vi vil benytte neste år til utarbeiding av en større revisjon av BIO339 med tanke på oppstart 2021. Tentativ ny tittel: Bestandsvurdering og forvaltning (Stock assessment and management).
- Vil liste opp tre kurs: SDG214 (10 sp, vår), [BIO201 – Økologi](#) (10 sp, høst) og BIO280 - , [Fiskebiologi I - Systematikk og anatomi](#) (10 sp, høst) der ett av dem (eller tilsvarende kurs) må være tatt i løpet av bachelor eller Master.

Marinbiologi (MAR):

- Vil liste opp fire kurs: [SDG214](#), [BIO201](#) og [BIO212 - Marin samfunnsøkologi - Organismar og habitat](#) (10 sp, vår), [BIO217](#) , der ett av dem (eller tilsvarende kurs) må være tatt i løpet av bachelor eller Master.
- Foreslår at [BIO318 Aktuelle geobiologiske tema](#) (10 sp, vår) blir lagt til som et anbefalt valgemne.

Vedtatt

[BIF200 – Havbruksteknologi](#)

Endre til skriftlig digital 4 timers eksamen pga høyt studenttall

Vedtatt

[BIO370 – Celle og utviklingsbiologi \(10 sp, vår\)](#)

- Munntlig eksamen skal telle 50% i staden for 60 %.
- Endre det som heter «seminar» i emnebeskrivelsen til «poster session» og la det telle 20% i steden for 10%.

Da blir det 50+30+20 er 100%

- Fjerne studiepoengsreduksjonen mot MOL213 – Utviklingsgenetikk

Vedtatt

Opptak til master i biologi:

Vil vi videreføre praksis med suppleringsopptak på våren, eller vil avslutte det? Studentane kommer i utakt ut med studieplan og får emne i «feil» rekkefølge, de må velge valgemne før de har fått veileder/oppgave. Avslutte praksis på alle retningar, ev. avslutte praksis på enkelte retningar der det er ekstra uheldig (TOKS, MAR og FIFO)?

Vedtatt:

Sup opptak v20 BEØ, MIK, UTV, HAV

Kartlegging av veiledningskapasitet. Svarfrist til fakultetet 23.09.2019

Generiske ferdigheter:

Det pågående arbeidet med [generiske ferdigheter](#) er eit viktig bakgrunnsteppe til institutta sine studieplanendringar (ref. sak 2018/1653). Alle endringar i studieprogram skal meldast inn til oktoberfristen, og fakultetet ynskjer difor å utheve enkelte moment som vert viktig i dette høve:

Studieplanar: Alle bachelorprogram og integrerte masterprogram, må sende inn ny studieplan med emnesamansetjing i studieprogrammet si spesialisering (studieløp). Studieplanane må får følgjande krav:

Examen Philosophicum er flytta til siste halvparten av bachelorprogrammet (5. eller 6. semester, alternativt 4. semester).

INF100 er plassert i første studieår, hauste eller vår

Plassere utviklingssemesteret (5. eller 6. semester).

Bachelor i biologi

Studieløpstabell per høst 2019

BAMN BIO			
1. semester høst	BIO100	MAT101	KJEM100/KJEM110
2. semester vår	EXPHIL	BIO101	KJEM110/KJEM130/KJEM202/MAT102
3. semester høst	PHYS101	BIO102	STAT101
4. semester vår	BIO103	MOL100	BIO104
5. semester høst	Valg/utveksling	Valg/utveksling	Valg/utveksling
6. semester vår	Valg/utveksling	Valg/utveksling	Valg/utveksling

Forslag til studieløpstabeller for bachelor i biologi:

BAMN BIO			
1. semester høst	BIO100	MAT101	KJEM100/KJEM110
2. semester vår	INF100	BIO101	KJEM110/KJEM130/KJEM202/MAT102
3. semester høst	MOL100	BIO102	STAT101
4. semester vår	BIO103	Exphil/valg	BIO104
5. semester høst	PHYS101	Exphil/Valg/utveksling	Valg/utveksling
6. semester vår	Valg/utveksling	Valg/utveksling	Valg/utveksling

Endringer som må legges inn:

- INF100 blir obligatorisk i 1 studieår, dette regnes som et obligatorisk emne, men ikke en del av spesialiseringen som teller på opptak til master
- MOL100 endrer semester fra vår til høst

Forslag;

- INF100 legges til 2 semester vår.
- MOL100 legges til 3 semester høst.

- BIO102 har feltkurs i ukene 34 og 35, emner lagt i samme semester bør kunne tilrettelegg for videonotat/ekstra forelesninger for disse.

Vedtatt

Oversendelse av studieplanendringer 2020/2021 for Molekylærbiologisk faggruppe

Viser til brev sendt instituttet 1. juli om studieplanendringer, med spesielt fokus på generiske ferdigheter. Bachelorprogrammet i molekylærbiologi fikk utarbeidet nytt læringsutbytte, og alle de obligatoriske emnene i bachelorgraden fikk nye læringsutbyttebeskrivelser og vurderingsformer ble gjennomgått i forbindelse med den store revisjonsprosessen i 2017.

I det pågående arbeidet med generiske ferdigheter har bachelorprogrammet i molekylærbiologi fått utarbeidet et nytt studieløp. Noen av endringene er et direkte resultat av det pågående arbeidet med generiske ferdigheter, men arbeidet med omlegging av studieløpet til bachelorprogrammet i molekylærbiologi har også sett til problemstillinger som ble løftet i egenevalueringen av Bachelorprogrammet i molekylærbiologi fra 2017. Endringene som blir meldt inn til studieplanendringer, med frist 1. oktober 2019, vil i liten grad endre læringsutbytte til studieprogrammet, men fordi noen endringer vil komme av endringer fra emner ved andre institutt så vil vi levere et endelig revidert læringsutbytte og vitnemålstekst for Bachelorprogrammet i Molekylærbiologi til fristen for studieplanendringer 1. mars 2020.

Oversikt over endringer som meldes inn for MOL-emner

Emnekode	Redaksjonelle endringer som endringer i læringsutbytte	Realitetsendringer som endringer i vurderingsform	Semester for iverksetting av endringer	Merknad
MOL100		x	VÅR2020	Endring i vurderingsform og bytte av undervisningssemester
MOL310	x	x	VÅR2020	Endring i vurderingsform og obligatorisk aktivitet
MOL213	x		VÅR2020	Ingen overlapp av læringsutbytte i BIO370
MOL221		x	VÅR2021	Legges til 2. semester i studieløpet til BAMN-MOL
MOL222		x	VÅR2021	Legges til 2. semester i studieløpet til BAMN-MOL
MOL203			HØST2021	Emnet foreslås nedlagt, siste ordinære undervisning blir høst 2020
MOL1XX	x	x	HØST2021	Foreslår å opprette et «nytt MOL203»emne på 100-nivå Emnet blir forkunnskapskrav på MOL222

INF100	x		HØST2020	Emnet legges til 2. semester i utdanningsplanen
Exphil	x		HØST2020	Emnet flyttes til 6. semester i utdanningsplanen
Innovasjonsemne i bioteknologi	x	x	HØST2020	Oppretter et innovasjonsemne for bachelorstuder i molekylærbiologi og biologi. Emnet er tenkt undervist 5. semester i utdanningsplanen.
Utviklingssemester	x			Flyttes til 5. semester i utdanningsplanen
MOL301	x	x	HØST2021	Emnet foreslås nedlagt, siste ordinære undervisning blir høst 2020
Redusere kjemispesialiseringen i studieprogrammet fra 30sp til 20 sp			HØST2020	

Forslag til nytt studieløp i bachelorgraden i molekylærbiologi- generiske ferdigheter

Innføringsemner i graden (felles for hele Matnat): MAT101, INF100, Exphil

Spesialiseringsemner i graden (kravet er minimum 90sp): MOL100, MOL203 (foreslås å omlegges til 100-talls nivå når det legges til 2. semester- emnet vil da få nytt navn og emnekode), MOL200, MOL204, MOL201, MOL221, MOL222, KJEM110, KJEM130 og et mattevalgmenne 10sp

Valgfrie emner: Utviklingssemester (30sp 5. semester) og 20sp valgfrie emner

1. HØST	MAT101	MOL100	KJEM110
2. VÅR	INF100	MOL221	KJEM130
3. HØST	MOL200	MOL203	MOL204
4. VÅR	MOL201	MOL222	MATTEVALGVALGEMNE
5. HØST	UTVEKSLINGSSEMESTER/ UTVIKLINGSSEMESTER/ 30 VALGFRIE STUDIEPOENG		
6. VÅR	EXPHIL	VALGEMNE	VALGEMNE

Kommentarer til endringer:

- MOL100 bytter semester- Bachelorstudentene får nå innføringsemne i molekylærbiologi første semester. Dette er et ønske både fra studenter- men også en konklusjon fra bachelorevalueringen fra 2017.
- Vi planlegger å legge ned emnet MOL203 Genstruktur og funksjon, og erstatte det med et nytt 100-tallsemne genregulering/genteknologi?. Gyri har sagt ja til å ta på seg dette nye emnet. Det nye emnet vil tilpasses et 100-nivå som er bedre egnet som et tidlig

bacheloremne, og det flyttes tidlig i graden slik at labkurset MOL221 vil bygge på kunnskaper fra dette nye emnet.

- Labkursene MOL221 og MOL222 ligger i vårsemester som tidligere, men vi planlegger å dele opp denne lab-bolken, slik at MOL221 legges til 2. semester og MOL222 til 4. semester
- Vi flytter undervisningen av MOL204 frem før MOL222, dette vil gjøre labundervisningen mer relevant.
- Utviklingssemesteret flyttes til høst-semesteret 5. semester. Dette er en stor fordel for studenter som drar på utveksling da karakterutskrifter vil være på plass og bachelorvitnemål ferdige i god tid før masterfristene (samordna opptak). Studentene vil også komme "tilbake" til instituttet før valg av master, noe som vi tror kan bidra mulighetene for økt intern rekruttering.
- Utviklingssemesteret, 5 semester: Utveksling /prosjektoppgave /innovasjonsemne /valgemner
- Exphil legges til 6. semester, alternativt 5. semester dersom noen ønsker utveksling vår

Vedtatt

Mindre endringer i undervisningstilbudet kommende vårsemester, vår 2020

MOL100 Innføring i molekylærbiologi

	Nåverande tekst	Ny tekst	Merknad
Vurderingsformer	To heimeeksamenar (10 % kvar), og skriftleg eksamen 3t (80%). Heimeeksamenane og skriftleg eksamen er berre gyldig i same semester som dei vert gjennomført. Alle eksamenane må vera fullførde, og obligatorisk aktivitet godkjent, for å få karakter i emnet i undervisningssemesteret. For semester utan undervisning kan studenten avlegje avsluttande eksamen dersom dei har godkjend obligatorisk aktivitet. Resultatet frå denne eksamen utgjer karaktergrunnlaget.	Ein midtsemestereksamen 2 t (20 %), og skriftleg eksamen 3t (80%). Midtsemestereksamen og skriftleg eksamen er berre gyldig i same semester som dei vert gjennomført. Alle eksamenane må vera fullførde, og obligatorisk aktivitet godkjent, for å få karakter i emnet i undervisningssemesteret. For semester utan undervisning kan studenten avlegje avsluttande eksamen dersom dei har godkjend obligatorisk aktivitet. Resultatet frå denne eksamen utgjer karaktergrunnlaget.	Midtsemestereksamen og skriftlig eksamen Haust 2020 blir ordinært undervisningssemester når MOL100 bytter undervisningssemester.
Vurderingssemester	Det er ordinær eksamen kvart semester	Det er ordinær eksamen kvart semester	Haust 2020 er undervisningssemester

Vedtatt

MOL310 Strukturell Molekylærbiologi

	Nåverande tekst	Ny tekst	Merknad
Obligatorisk undervisningsaktivitet	Skriftleg oppgåve. Gjennomførte aktivitetar er gyldig i seks semester (undervisningssemesteret	Obligatorisk oppmøte til orienteringsmøte angående skriftleg oppgåve.	

	og dei fem påfølgande semestra). All obligatorisk aktivitet må vere godkjend før ein kan ta eksamen.	Gjennomførte aktivitetar er gyldig i seks semester (undervisningssemesteret og dei fem påfølgande semestra). All obligatorisk aktivitet må vere godkjend før ein kan ta eksamen.	
Vurderingsformer	<p>Deleksamen (bestått/ikkje bestått) Skriftleg oppgåve (25%) og skriftleg eksamen, 4 timar (75%). Tillatne hjelpemiddel: Enkel kalkulator i samsvar med modell oppført i fakultetets reglar.</p> <p>Alle eksamenane må vera fullførde for å få karakter i emnet i undervisningssemesteret.</p> <p>For semester <i>utan undervisning</i> kan studenten avlegje skriftleg eksamen dersom dei har gyldig vurdering på skriftleg oppgåve. Resultatet frå oppgåva (25%) og skriftleg eksamen (75%) utgjer karaktergrunnlaget.</p>	<p>Skriftleg oppgåve (25%) og skriftleg eksamen, 4 timar (75%). Tillatne hjelpemiddel: Enkel kalkulator i samsvar med modell oppført i fakultetets reglar.</p> <p>Alle eksamenane må vera fullførde for å få karakter i emnet i undervisningssemesteret.</p> <p>For semester <i>utan undervisning</i> kan studenten avlegje skriftleg eksamen dersom dei har gyldig vurdering på skriftleg oppgåve. Resultatet frå oppgåva (25%) og skriftleg eksamen (75%) utgjer karaktergrunnlaget.</p>	

Vedtatt

MOL301 Biomolekyl

MOL301 Biomolekyl er et emne spesielt tilrettelagt for masterstudenter i bioinformatikk. Emnet har 10sp overlapp med MOL200 som er et obligatorisk emne i bachelorgraden til molekylærbiologi. Siden 2010 har 17 MAMN-INF studenter tatt emnet. Vi ber Bioinformatikk om å vurdere om emnet kan erstattes av MOL200. Hvis det er en mulighet ønsker vi å legge ned emnet fra høsten 2021.

Vi ønsker også å tallfeste at emnet ikke undervises hvis ikke det minimum møter 5 studenter til obligatorisk orienteringsmøte etter undervisningsopptaket.

Vedtatt

MOL213 Utviklingsgenetikk

MOL213 utviklingsgenetikk og BIO370 Celle- og utviklingsbiologi er vurdert av de to emneansvarlige for emnene og ikke lenger ha et faglig overlapp som krever studiepoengsreduksjon. Ingen studiepoengsreduksjon mellom emnene BIO370 og MOL213 fra våren 2020.

Vedtatt

Endringer i undervisningstilbudet kommende høstsemester, Høst 2020

Kjemi spesialiseringskravet i bachelorgraden molekylærbiologi

Dette kravet endres til å bestå av KJEM110 og KJEM130 for studenter som tas opp på programmet fra høsten 2020.

Vedtatt

MOL100 Innføring i molekylærbiologi

Undervisningssemester endres til høst fra og med høstsemesteret 2020.

Vedtatt

Nytt innovasjonsemne i bioteknologi

Oppretter et nytt innovasjonsemne i bioteknologi, full beskrivelse av emnet vil bli gitt til fristen for studieplanendringer 1. mars 2020. Emnet vil ha forkunnskapskrav i molekylærbiologi eller mikrobiologi. Emnet vil undervises første gang høsten 2020.

Vedtatt

MOL203 Genstruktur og funksjon

Emnet planlegges undervist siste gang høsten 2020.

Vedtatt

Endringer i undervisningstilbudet vårsemesteret 2021

MOL222 Innføring i molekylærbiologi

	Nåværende tekst	Ny tekst	Merknad
Krav til forkunnskap	MOL100, KJEM110 og eitt av emna MOL200/MOL203/BIO103. MOL221 må vere bestått eller takast same semester som MOL222. Andre emne med mye laboratorieundervisning kan erstatte MOL221.	MOL100 og eitt av emna MOL200/MOL203/BIO103. MOL221 må vere bestått og kan ikkje takast same semester som MOL222. Andre emne med mye laboratorieundervisning kan erstatte MOL221.	

Nytt emne for å erstatte nåværende MOL203

Oppretter et nytt genregulerings/teknologi emne på 100-nivå som skal erstatte det nedlagte MOL203 emnet i bachelorgraden i molekylærbiologi. Full beskrivelse av emnet vil bli gitt til fristen for studieplanendringer 1. mars 2020. Emnet vil være en del av spesialiseringskravet i graden. Emnet vil ha anbefalt forkunnskap MOL100. Emnet vil undervises første gang høsten 2021.

Vedtatt

SAK 19/10

Prosjekt; Redesign av bachelorprogrammet i biologi. Se vedlegg. Saken legges fram av Kristin Holtermann og Sigrunn Eliassen.

Programstyret støtter prosjektet. Vedtatt

SAK 19/11

Saker fra fagutvalgene.

BFU: Evalueringer, eksamen BIO100

Biologisk fagutvalg skal evaluere BIO100 høsten 2019.

SAK 19/12

Diskusjonssak: Sammensetning av programstyret. Det bør settes ned en gruppe som ser på bachelorgradene spesielt. Faggruppene er inndelt etter masterretningene våre og det er behov for at noen får et spesielt ansvar for bachelorgradene.

Forslag til endring:

Leder av programstyret er undervisningsleder, per i dag Instituttleder på BIO

Faggruppeledere sitter i programstyret, de kan og utnevne noen som kan sitte der i deres sted dersom ønskelig, faggruppelederne representerer mastergradene/retningene.

Bachelorgraden i biologi har en 100 klubb som ser på samsvar i mellom 100 emnene, en fra denne gruppen utnevnes som faglig koordinator. Bachelorgraden i molekylærbiologi er per i

dag representert av faggruppeteader i molekylærbiologi. Faggruppeteader i molekylærbiologi utnevner noen til å ha hovedansvar for bachelorgraden.

Begge disse koordinatorene av bachelorgradene møter i programstyret.

Fiskehelse er fremdeles en del av programstyret, men må bedre kontakten med programstyret for Havbruk og sjømat.

Programstyret for havbruk og sjømat må levere saker til programstyret på BIO i de saker som omhandler emner som andre programstudenter tar.

Sekretær er studieleder

Programstyret er enige i tiltaket og instituttet jobber fram til neste programstyremøte med å finne representanter.

SAK19/13

Eventuelt

Det opprettes et EVU tilbud våren 2021, emnebeskrivelse kommer innen fristen 10.03.2020.

Møtetider resten av høsten:

siste uken av oktober og november. Møtene skal blant annet ta opp saker til 1 mars fristen.

Opptakskrav til PPU ligger vedlagt

Etter- og videreutdanningstilbud (EVU) ved Institutt for biovitenskap

I samarbeid med det matematisk Naturvitenskapelige fakultet vil Institutt for Biovitenskap delta i en pilot for intensivmodell for nye EVU-tiltak. Det skjer betydelige endringer i næringen, og BIO besitter viktig og relevant kompetanse slik at instituttet kan utvikle et tilbud rettes mot spesielt etterspurte områder, som RAS-teknologi, lakselus og bærekraftig havbruk. EVU støtter vårt samfunnsoppdrag og kan på sikt gi inntekter til instituttet.

Som første ledd i denne BioEVU piloten vil instituttet opprette et videreutdanningskurs rettet mot *RAS-teknologi* i oppdrettsnæringen: Videreutdanning innen akvakultur med fokus på resirkuleringsteknologi (RAS)

Kurset vil være et deltidsstudium i blokker som strekker seg over et semester og vil gi 5sp. Undervisningen vil bestå av studiesamlinger ved UiB; forelesninger og obligatoriske laboratorieøvelser, egenstudier, gruppearbeid og oppgaveinnleveringer. Vurderingsform vil være mappe vurdering.

Målgruppen for kurstilbudet er ansatte i næringen, forvaltning- og utdanningssektoren med biologisk fagbakgrunn. Kurset vil holde masternivå, og det forutsetter at kursdeltakeren har en bachelorgrad med biologisk fagbakgrunn eller tilsvarende.

Kurset vil bli undervist av vitenskapelig ansatte ved Institutt for biovitenskap, som innehar høy kompetanse på området.

Endelig emnebeskrivelse for emnet vil være klart til fristen for studieplanendringer 1. mars 2020, men emnets læringsutbytte er beskrevet her:

Etter kurset skal studentene forstå de viktigste prinsippene og utfordringene med oppdrett i RAS teknologi:

Biologi:

- Forstå sentrale begreper og mekanisme innen fiskefysiologi og samspillet med vannkvalitet
- Kunne lese fiskens adferd i relasjon til normal adferd, stress og helse
- Forstå prinsippene bak biofilter og hva som er utfordringen med disse
- Kjenne til utfordringene med mikrobiologi, sykdom i oppdrettsanlegg

Fysisk miljø:

- Forstå begrepet vannkvalitet og hvilke faktorer som er viktig for at fisken skal fungere normalt
- Kunne måle vannkvalitet (gasser, saltholdighet, pH) og avgjøre om kvaliteten er tilfredsstillende for fisken.
- Om noe er unormalt kunne forstå hva som er årsaken og kunne sette inn tiltak for å rette dette.
- Forstå hvordan temperatur vil kunne påvirke systemet
- Forstå prinsippene bak lyssetting og biorythmer

Teknologi

- Forstå komponentene i et resirkuleringsanlegg og hvordan disse virker for å opprettholder god vannkvalitet.
- Kjenne til teknologien bak de ulike komponentene i et RAS anlegg
- Kjenne til sensorer og måleutstyr og hvordan disse kalibreres
- Skjønne prinsippene for sammenhengen med fiskebiomasse og biofilter
- Forstå effekten av fôr og fôring på vannkvalitet
- Kjenne til prinsippene for desinfisering og igjen oppstarting av et RAS anlegg

Instituttet estimerer at kursavgiften som vil dekke instituttets utgifter til undervisning og administrasjon.

Mål og innhold

Emnets mål er å utvikle studentens kunnskap i populasjonsøkologi, samfunnsøkologi, økosystemer, og bevaringsøkologi for prokaryote organismer, planter, sopp, og dyr. Gjennom en kombinasjon av arbeid i felt og forelesninger vil studentene bli trent på identifisering av arter, samt å utvikle en forståelse av hvordan artene er tilpasset miljøet de lever i, hvilke krav de stiller til miljøet, og hvordan artene påvirker og er avhengig av hverandre. I tillegg vil noen av de spesielle utfordringer man har ved bevaring av biologisk mangfold i Norden bli diskutert (truede arter og naturtyper, svartelister, etc.). Videre vil emnet inneholde en innføring i vitenskapelige metoder i felt brukt til å studere de nevnte aspektene.

Emnet vil i tillegg til forelesninger inneholde en stor andel praktisk undervisning i felt. En del av feltkurset vil fokusere på identifisering av arter, hvilke krav artene har til miljøet, og betydningen av mikroorganismer i havet og i jorda, mens en annen del av feltkurset vil fokusere på å lage et relevant vitenskapelig prosjekt som gjennomføres på feltkurset. Første feltkurs i emnet vil være i slutten av vårsemesteret, og dette er obligatorisk for å følge emnet [BIO102](#) i påfølgende høstsemester.

Læringsutbytte

Etter fullført emne skal studenten:

- Kunne forklare enkle biogeografiske prinsipp, som til dømes likevektsmodellen for øybiogeografi.
- Kunne identifisere dei viktigaste faktorane som påverkar utbreiinga til ulike artar globalt og lokalt, og diskutere korleis dette dannar vegetasjonssoner.
- Kunne identifisere eit gitt sett med artar i Vest-Noreg.
- Kunne bruke nøkling og andre verktøy for å identifisere artar.
- Kunne gjere greie for dei viktigaste trugslane mot det biologiske mangfaldet i dag, i Norden spesielt og i verda generelt, og diskutere kva for verkemidler ein nyttar i bevaringa av det biologiske mangfaldet.
- Forklare skilnadane mellom populasjonsøkologi, samfunnsøkologi, og økosystem.
- Kunne beskrive biodiversiteten i eit område og diskutere kva for faktorar som påverkar biodiversiteten
- Kunne beskrive, forstå og samanlikne dynamiske prosessar både for populasjonar og samfunn både på kortare og lengre tidsskalaer
- Forstå og forklare korleis livshistorietrekk påverkar økologien til artene
- Forstå og undersøke korleis artar interagerer og påverkar kvarandre positivt og negativt
- Forstå rolla til prokaryote og eukaryote organismar i økosystema, samt betydning av og funksjon til prokaryote organismar i biokjemiske syklusar
- Kjenne de viktigste miljøfaktorene for utbredelsen av arter i Norden
- Kunne identifisere og gjere greie for dei ulike bioma og deira utbreiing i verda
- Kjenne til ulike metodar nytta i økologi, og kunne planlegge kva for metodar som skal nyttast til å svare på ulike vitenskapelige spørsmål
- Kunne presentere vitenskapelig materiale både skriftleg og munnleg
- Kunne skrive en vitenskapelig rapport etter IMRaD-strukturen.

Vurderingsformer

Mappe-evaluering bestående av digital eksamen på 3 timar (80% av karakteren), rapport frå feltkurs på Fana og poster frå feltkurs på Østerbø (5% kvar), samt prosjektrapport frå feltkurset på Lygra (10%).

BIO104 Komparativ fysiologi

- **Studiepoeng**10
- **Undervisningssemester**Vår
- **Emnekode**BIO104
- **Talet på semester**1
- **Språk**Norsk
- **Ressursar**
 - [Timeplan](#)
 -
 - [Eksamensinformasjon](#)

Undervisningssemester

Vår.

Frist for å melde seg til undervisning i emnet er torsdag i veke 2 for vårsemesteret. Du får svar på om du har fått plass på emnet på [Studentweb](#) senest tirsdag uken etter fristen.

Tidspunkt for første forelesing/orienteringsmøtet finner du i timeplanen på nettsiden til emnet eller på [Mitt UiB](#).

Mål og innhald

Emnet gir en introduksjon til prinsippene for form og funksjon hos dyr, planter og mikroorganismer med hovedvekt på fysiologiske mekanismers tilpasning til miljøet og bevaring av likevekt (homeostase). Plantefysiologidelen vil vektlegge både høyere planter og planteplankton. Zoofysiologidelen vil legge hovedvekten på vertebrater med eksempler fra evertebratfysiologi der disse kan gi interessante modeller/spørsmål/mekanismer. Mikrobiell fysiologi tar for seg de grunnleggende fysiologiske prosesser på det cellulære nivå og interaksjon/samhandling med miljøet. I tillegg til å se på spørsmål som er spesifikke til de tre organismegruppene vil større emner innen fysiologien bli diskutert. Tema som er felles for de tre organismegruppene vil bli undervist i sammenheng i «temauker». Emner som blant annet vil bli tatt opp er;

- Temperatur
- Fotosyntese (oksygenisk/anoksygenisk)
- Ernæring/energiøsting
- Transportmekanismer
- Vann/ionebalanse, utskilling

- Homeostase, tilpasning til miljøet
- Gassutveksling, respirasjon, sirkulasjon
- Signaloverføring, (mellom celler, hormoner/nervesystem)
- Sansing (visuell, kjemiske, lyd og vibrasjoner ...)

Emnet undervises vårsemesteret og gir 10 studiepoeng. Det vil bli gitt 32 forelesninger (16 dobbeltimer) samt tre laboratorieøvelser. Forelesningene vil fokusere på hovedprosessene innenfor fysiologien i forhold til miljøet i planter, dyr og mikroorganismer, og prosessene involvert i opprettholdelse av homeostase.

Praktisk laboratoriearbeid (tre øvelser) integreres i emnet og studentene må skrive journaler fra dette arbeidet som vil telle på totalkarakteren (se nedenfor).

Læringsutbytte

Kunnskap

Studentene kan

- utlede og forklare grunnleggende prinsipper innenfor form, struktur og funksjon hos dyr, planter og mikroorganismer
- gjøre greie for grunnleggende begreper relatert til sentrale fysiologiske prosesser i dyr, planter og mikroorganismer
- forklare og sammenlikne kritiske fysiologiske mekanismer («funksjon») i tilpasning til miljøet og homeostase i dyr, planter og mikroorganismer

Ferdigheter

Studentene kan

- grunnleggende laboratorteknikker brukt for å studere fysiologiske prosesser i dyr, planter og mikroorganismer
- enkel databehandling, resultatpresentasjon og diskusjon av egne resultater i henhold til teorien
- disponere og skrive en rapport etter IMRAD formatet (Innledning, Materiale og metode, Resultater, Diskusjon) basert på egne resultater

Generell kompetanse

Studentene kan

- prinsippet for rapportskrivning etter IMRAD formatet og skal kunne bruke dette selvstendig i egne rapporter fra lab-øvelser
- samarbeide rundt gjennomføring av et forsøk, resultatbearbeiding, data-analyse og tolkning

- reflektere og vise evne til kritisk tenkning rundt egne resultater og funn
- opptre ansvarlig på laboratoriet og rette seg etter de retningslinjer som gjelder
-
-

Krav til forkunnskapar

Ingen

Tilrådde forkunnskapar

[BIO100](#), [BIO101](#), [BIO102](#), [KJEM110](#), [KJEM130](#)

[BIO103](#) og [MOL100](#) tas parallelt med [BIO104](#).

Krav til studierett

For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplige fakultet, samt at du oppfyller ev opptakskrav

Obligatorisk undervisningsaktivitet

Laboratoriekurs (3) og godkjente laboratoriejournaler. **2 deksamener (se nedenfor)**. Obligatorisk aktivitetar er gyldig i seks semester

Vurderingsformer

I semester med undervisning;

- Deleksamen 1: 3 timer, kortsvarsoppgaver og flervalgsoppgaver (multiple choice, MC) fra første del av pensum.

- Deleksamen 2: 4 timer, langsvarsoppgaver og kortsvarsoppgaver i kombinasjon med MC. Hovedvekten vil være på siste del av pensum, men oppgaver fra første del kan også bli gitt.

Karakteren i faget baserer seg på følgendeprosentvise fordeling:

Deleksamen 1: 30%

Deleksamen 2: 50%

Lab.-journaler (3, obligatorisk): 20%

I semester uten undervisning;

Eksamen kan avlegges dersom obligatorisk aktivitet er godkjent, skriftlig eksamen (langsvar, kortsvar, MC) teller 100%

Karakterskala

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.

Faglig overlapp

[BIF101](#) (4 sp)

Vurderingssemester

Det er ordinær eksamen hvert semester

Emneevaluering

Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. Evalueringer av emnet finn du i [Studiekvalitetsdatabasen](#).

Emnekode:

Mal for Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Alle emnar skal ha tekster på både nynorsk og engelsk.

Kategori	Infotype	Tekst - Standardtekster ved MN-fak
Emnekode <i>Course Code</i>		BIO21X
Namn på emnet, nynorsk		Generell mikrobiologi
Namn på emnet, bokmål		Generell mikrobiologi
<i>Course Title, English</i>		General Microbiology
Studiepoeng, omfang <i>ECTS Credits</i>	EB_POENG	10
Studienivå (studiesyklus) <i>Level of Study</i>	EB_NIVA	Bachelor og master Bachelor and master
Fulltid/deltid <i>Full-time/Part-time</i>	EB_FULLDEL	Fulltid Full-time
Undervisningsspråk <i>Language of Instruction</i>	EB_SPRAK	Emnet undervisas på engelsk dersom engelskspråklege studentar meldar seg til emnet.
Undervisningssemester <i>Semester of Instruction</i>	EB_UNDSEM	Haust Autumn
Undervisningsstad <i>Place of Instruction</i>	EB_UNDSTED	Bergen
Mål og innhald	EB_INNHOLD	Mål og innhald

Emnekode:

<p>Objectives and Content</p>		<p>Emnet gir en innføring i hovedgruppene av prokaryote mikroorganismer (bakterier og arkeer) og virus; deres systematikk, fysiologi og genetikk / molekylærbiologi. Energimetabolisme, regulering, genoverføring og mikrobiell diversitet / evolusjon er sentrale tema. Mikroorganismenes rolle i biogeokjemiske sykluser, bioteknologi og medisin blir også belyst.</p> <p>Laboratoriekurset gjev ei innføring i grunnleggjande mikrobiologiske teknikkar og arbeidsmetodar som å anrike, dyrke, mikroskopere, isolere, karakterisere og identifisere mikroorganismar, samt genetisk analyse.</p> <p><i>Objectives and content:</i></p> <p>The course gives an introduction to the prokaryotic microorganisms (bacteria and archaea) and virus; their systematics, physiology and genetics / molecular biology. Energy metabolism, regulation, gene transfer and microbial diversity / evolution are the main topics. The role of microorganisms in biogeochemical cycles, biotechnology and medicine will also be discussed.</p> <p>The laboratory course gives an introduction to basic microbiology techniques and methods such as enrichments, cultivation, microscopy, isolation, characterization and identification of microorganisms as well as genetic analysis.</p>
<p>Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning)</p> <p>Learning Outcomes</p>	<p>EB_UTBYTTE</p>	<p><i>Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:</i></p> <p><u>Kunnskapar</u></p> <p>Studenten har</p> <ul style="list-style-type: none">• Oversikt over viktige hovedgrupper av bakterier og arkeer, og kjenner til deres spesielle biologiske egenskaper, tilpasninger og habitater, samt evolusjonsmessige aspekter.• Oversikt over mikroorganismenes næringskrav, metabolisme og vekst.• Oversikt over mangfoldet av virus (fokus på bakterievirus?) og deira eigenskapar og replikasjon. <p><u>Ferdigheiter</u></p> <p>Studenten kan</p> <ul style="list-style-type: none">• Bruke sterilteknikk og handtere ulike mikroorganismer på en sikker måte i laboratoriet• Dyrke og isolere mikroorganismar• Kunne identifisere mikroorganismer ved bruk av fysiologiske og genetiske metodar• Kan behandle data frå mikrobiologiske eksperiment, og gjere naudsynte berekningar• Kan presentere mikrobielle undersøkjingar/eksperiment skriftleg og munnleg

Emnekode:

		<p><u>Generell kompetanse</u></p> <p>Studenten kan</p> <ul style="list-style-type: none">• anvende et presist fagspråk til å beskrive og diskutere tema knytt til mikrobiologi• demonstrere evne til å fungere individuelt og i samarbeid med andre under gjennomføring av laboratorieoppgaver <p>On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:</p> <p><u>Knowledge</u></p> <p>The student</p> <ul style="list-style-type: none">• has an overview of important groups of bacteria and archaea, their biological properties, adaptations and habitats as well as evolutionary aspects.• has an overview of the microorganisms' nutrient requirements, metabolism and growth.• has an overview of viruses, their properties and propagation. <p><u>Skills</u></p> <p>The student</p> <ul style="list-style-type: none">• is able to use sterile technique and handle microorganisms in a safe way in the laboratory.• Can grow and isolate microorganisms• Can identify microorganisms using physiological and genetic methods• Can handle data from experiments with microorganisms and make necessary calculations• Can present results from microbial experiments and studies both in writing and orally. <p><u>General competence</u></p> <p>The student</p> <ul style="list-style-type: none">• can apply a concise terminology to describe and discuss issues related to microbiology• can demonstrate the ability to work independently and in collaboration with others during laboratory work.
Krav til forkunnskaper Required Previous Knowledge	EB_KRAV	For biologistudentar: grunnleggjande emne i Bachelor i biologi (BIO100-BIO104) For molekylærbiologistudentar: MOL200 Metabolisme; reaksjonar, regulering og kompartmentalisering

Emnekode:

Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	EB_ANBKRAV	MOL100 Innføring i molekylærbiologi
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	EB_SPREDUK	5 SP overlapp med BIO215 og 5 SP overlapp med BIO218 (gamle emne). Ta kontakt med studierettleiar (studie@bio.uib.no) dersom du har teke BIO215 / BIO218.
Krav til Studierett Access to the Course	EB_STUDRET	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences https://www.uib.no/en/matnat/52767/admission-faculty-mathematics-and-natural-sciences
Arbeids- og undervisningsformer Teaching and Learning Methods	EB_ARBUND (Erstattar EB_UNDMET O)	<i>Undervisninga gis i form av førelesningar og laboratorieøvingar ,</i> <i>Førelesningar: 4 timar pr. veke i 8 veker (total: 32 timer)</i> <i>Laboratorieøvinga: 4 timer 3 dager i uken i 3 uker. (total: 36 timer)</i> The teaching includes lectures and laboratory exercises Lectures: 4 hours pr week in 8 weeks (total: 32 hours) Laboratory exercises: 4 hours 4 days per week in 3 weeks (total: 48 hours)

Emnekode:

Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	EB_OBLIGAT	<i>Obligatorisk oppmøte på laoratorieøvingar</i> <i>Godkjent skriftleg laboratoriejournal.</i> <i>Godkjend obligatorisk aktivitet er gyldig i 4 påfølgande semester.</i> <i>Attendance of laboratory excersises is compulsory</i> <i>Approved written laboratory report</i> <i>Compulsory assignments are valid for 4 subsequent semesters.</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	EB_VURDERI	<i>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Skriftleg eksamen (4 timar), utgjør 100% av karakteren.</i>• <i>Digital skriftleg eksamen (4 hours)</i> <i>The forms of assessment are:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Written examination (4 hours), 100% of total grade.</i>• <i>Digital written examination (4 hours)</i>
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	EB_HJELPEM	Ingen None
Karakterskala Grading Scale	EB_K-SKALA	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta.</i> <i>The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	EB_EKSSEM	<i>Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.</i> Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester.
Litteraturliste Reading List	EB_LEREM	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i>

Emnekode:

		<i>[The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester]</i>
Emneevaluering Course Evaluation	EB_EVALUER	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg Programme Committee	EB_PROGANS	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	EB_EMNANS V	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt studie@bio.uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	EB_ADMANS V	<i>Det matematisk naturvitenskapelige v/ Institutt for biovitenskap har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	EB_KONTAKT	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> studie@bio.uib.no <i>Tlf 55 58 44 00</i>

Mn/BIG. Oppdatert 23.05 18

Emnekode:

Forside til emnebeskrivinga

Emnebeskriving for ... Generell mikrobiologi (*Namn på emnet, nynorsk*)

..... Generell mikrobiologi (*Navn på emnet, bokmål*)

..... General microbiology..... (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret:(dd.mm.år)

Institutt for :(dd.mm.år)

..... fakultet:(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert: ...06.09.2019.....(dd.mm.år) av Nils-Kåre Birkeland / Gunnar Bratbak.....

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)

Emnekode:

Mal for Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet

Alle emnar skal ha tekster på både nynorsk og engelsk.

Kategori	Infotype	Tekst - Standardtekster ved MN-fak
Emnekode <i>Course Code</i>		BIO21Y
Namn på emnet, nynorsk		Mikrobiell fysiologi og taksonomi
Namn på emnet, bokmål		Mikrobiell fysiologi og taksonomi
<i>Course Title, English</i>		Microbial physiology and taxonomy
Studiepoeng, omfang <i>ECTS Credits</i>	EB_POENG	10
Studienivå (studiesyklus) <i>Level of Study</i>	EB_NIVA	Bachelor og master Bachelor and master
Fulltid/deltid <i>Full-time/Part-time</i>	EB_FULLDEL	Fulltid Full-time
Undervisningsspråk <i>Language of Instruction</i>	EB_SPRAK	Norsk. Emnet undervisast på engelsk dersom engelskspråkelege studentar meldar seg til emnet. [English]
Undervisningssemester <i>Semester of Instruction</i>	EB_UNDSEM	Vår Spring
Undervisningsstad <i>Place of Instruction</i>	EB_UNDSTED	Bergen

Emnekode:

<p>Mål og innhald</p> <p>Objectives and Content</p>	EB_INNHOLD	<p>Mål og innhald</p> <p>Målet med dette emnet er å gi en grundig innføring i mikrobiell fysiologi, taksonomi og fylogeni. Kurset er inndelt i 4 moduler med fokus på følgende tema: 1. Evolusjon og systematikk, 2. Metabolsk og funksjonell diversitet, 3. Økosystem og biogeokjemiske sykluser og 4. Bioteknologi og syntetisk biologi.</p> <p>Studentene skal gjennomføre prosjektarbeid knyttet til modulene, bestående av: a. planlegging og utføring av laboratoriearbeid, b. analyse av –omics data, c. analyse av nyere vitenskapelig litteratur og d. rapportering og diskusjon av eksperiment.</p> <p>Resultatene fra prosjektarbeidene skal presenteres muntlig og skriftlig.</p> <p>Emnet er primært for studenter som skal ta Masterprogrammet i biologi, studieretning mikrobiologi.</p> <p><i>Objectives:</i></p> <p>The course aims to give a thorough introduction to microbial physiology, taxonomy and phylogeny.</p> <p><i>Content:</i></p> <p>The course is divided into 4 modules focusing on the following topics: 1. Evolution and systematics, 2. Metabolic and functional diversity, 3. Ecosystem and biogeochemical cycles and 4. Biotechnology and synthetic biology. Students will complete project work related to the modules, consisting of: a. Planning and carrying out laboratory work, b. Analysis of –omics data, c. Analysis of recent scientific literature and d. Reporting and discussion of experiment.</p> <p>The results of the project work shall be presented orally and in writing.</p> <p>The course is primarily for students who are going to take the Master's program in biology, specialization in microbiology.</p>
<p>Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning)</p> <p>Learning Outcomes</p>	EB_UTBYTTE	<p><i>Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:</i></p> <p><u>Kunnskapar</u></p> <p>En student som har fullført emnet kan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Forklare hovedprinsipper for energikonservering hos mikroorganismer• Beskrive karakteristiske egenskaper hos diverse fysiologiske grupper av mikroorganismer

Emnekode:

	<ul style="list-style-type: none">• Identifisere metabolsk samspill blant mikroorganismer (i ulike økosystem)• Forklare verktøy for taksonomisk og fylogenetisk plassering av mikroorganismer• Beskrive anvendelser av mikroorganismer <p><u>Ferdigheter</u></p> <p>Etter gjennomføring av emnet kan en student:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kultivere ulike fysiologiske grupper av mikroorganismer• Identifisere metabolismeveier hos mikroorganismer basert på omics-data• Utføre taksonomiske og fylogenetiske analyser av mikroorganismer• Planlegge, gjennomføre, og rapportere (muntlig og skriftlig) mikrobiologiske eksperiment• Evaluere og diskutere mulige bioteknologiske anvendelser av mikroorganismer <p><u>Generell kompetanse</u></p> <p>En student som har fullført emnet kan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Formidle fagstoff skriftlig og muntlig• Finne, sammenstille og evaluere mikrobiologisk faglitteratur• Forstå og diskutere relevanser av mikroorganismer i samfunnet <p>On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:</p> <p><u>Knowledge</u></p> <p>The student can</p> <ul style="list-style-type: none">• Explain main principles of energy conservation in microorganisms• Describe the characteristics of various physiological groups of microorganisms• Identify metabolic interactions among microorganisms (in different ecosystems)• Explain tools for taxonomic and phylogenetic placement of microorganisms• Describe applications of microorganisms <p><u>Skills</u></p> <p>The student is able to</p> <ul style="list-style-type: none">• Cultivate different physiological groups of microorganisms• Identify metabolic pathways in microorganisms based on omics data• Perform taxonomic and phylogenetic analyzes of microorganisms• Plan, conduct, and report (oral and written) microbiological experiments
--	--

Emnekode:

		<ul style="list-style-type: none"> Evaluate and discuss possible biotechnological applications of micrororganisms <p><u>General competence</u></p> <p>The student can</p> <ul style="list-style-type: none"> Communicate subject matter in writing and orally Find, compile and evaluate microbiological literature Understand and discuss the relevance of microorganisms in society
Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	EB_KRAV	BIO21X Generell mikrobiologi (eller tilsvarende) eller GEOV245 Geomikrobiologi BIO21X General microbiology (or equivalent) or GEOV245 Geomicrobiology
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	EB_ANBKRAV	
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	EB_SPREDUK	5 SP overlapp med BIO215 og 5 SP overlapp med BIO218 (gamle emne). Ta kontakt med studierettleiar (studie@bio.uib.no) dersom du har teke BIO215 / BIO218.
Krav til Studierett Access to the Course	EB_STUDRET	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences https://www.uib.no/en/matnat/52767/admission-faculty-mathematics-and-natural-sciences
Arbeids- og undervisningsformer Teaching and Learning Methods	EB_ARBUND (Erstattar EB_UNDMET O)	<p><i>Forelesning: 2 timer i uken i 8 uker</i></p> <p><i>Laboratoriarbeid/seminar: 16 timer i uken i 4 uker</i></p> <p><i>Lectures: 2 hours pr week for 8 weeks</i></p> <p><i>Course assignments/seminars 16 hours per week, for 4 weeks</i></p>

Emnekode:

Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	EB_OBLIGAT	<i>Obligatorisk oppmøte på labøvingar</i> <i>Godkjend obligatorisk aktivitet er gyldig i 4 påfølgande semester etter godkjenninga.</i> <i>Compulsory assignments are valid for 4 subsequent semesters].</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	EB_VURDERI	<i>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Laboratorierapport, utgjør 50% av karakteren.</i>• <i>Muntlige presentasjoner, utgjør 30% av karakteren</i>• <i>Poster-presentasjon, utgjør 20% av karakteren</i> <i>The forms of assessment are:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Laboratory report, 50 % of total grade.</i>• <i>Oral presentation, 30% of total grade.</i>• <i>Poster presentation, 20% of total grade</i>
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	EB_HJELPEM	Ingen (ikkje relevant ved mappeevaluering) None
Karakterskala Grading Scale	EB_K-SKALA	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta.</i> <i>The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	EB_EKSSEM	Berre i semester med undervisning Only in semesters with teaching
Litteraturliste	EB_LEREM	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i>

Emnekode:

Reading List		<i>[The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester]</i>
Emneevaluering Course Evaluation	EB_EVALUER	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg Programme Committee	EB_PROGANS	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	EB_EMNANS V	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt studie@bio.uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	EB_ADMANS V	<i>Det matematisk naturvitenskapelige v/ Institutt for biovitenskap har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	EB_KONTAKT	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> studie@bio.uib.no <i>Tlf 55 58 44 00</i>

Mn/BIG. Oppdatert 23.05 18

Emnekode:

Forside til emnebeskrivinga

Emnebeskriving for Mikrobiell fysiologi og taksonomi (*Namn på emnet, nynorsk*)

..... Mikrobiell fysiologi og taksonomi (*Navn på emnet, bokmål*)

..... Microbial physiology and taxonomy (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret:(dd.mm.år)

Institutt for :(dd.mm.år)

..... fakultet:(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert:06.09.2019.....(dd.mm.år) av Ida Helene Steen / Gunnar Bratbak.....

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)

Emnekode:

Kategori	Infotype	Tekst
Emnekode		BIO250
Course Code		
Namn på emnet, nynorsk		Paleøkologi
Namn på emnet, bokmål		Paleøkologi
Course Title, English		Palaeoecology
Studiepoeng, omfang	EB_POENG	10
ECTS Credits		
Studienivå (studiesyklus)	EB_NIVA	Bachelor/master/ph.d
Level of Study		
Fulltid/deltid	EB_FULLDEL	Fulltid [Full-time]
Full-time/Part-time		
Undervisningsspråk	EB_SPRAK	1. Engelsk [English]
Language of Instruction		
Undervisningssemester	EB_UNDSEM	Haut [Autumn]
Semester of Instruction		
Undervisningsstad	EB_UNDSTED	
Place of Instruction		
Mål og innhald	EB_INNHOLD	Mål:

Emnekode:

<p>Objectives and Content</p>		<p>Mål og innhald</p> <p>Paleoøkologi er studiet av økologien i fortida der ein brukar ulike typar fossil funne i avsetjingar som eit indirekte bevis for artssamansetning i tidlegare tider, artsutbreiing og deira etablering etter istida, og korleis miljø, klima og menneskeleg påverknad på landskapet har vore med på å forme desse endringane. Målet med emnet er å formidle heilskapleg forståing for generelle og spesielle hendingar og tema der paleoøkologiske metodar kan nyttast for å få kunnskap om desse. Tidsskalaer blir rekonstruert ved ulike dateringsmetodar. Tema kan dekke heile jorda si historie, men fokus er sett på utvikling og endringar i som har funnet stad i den mellomistida vi er inne i no, holosen.</p> <p>Det vert lagt vekt på utvikling av praktiske ferdigheitlar og presentasjon av eigne data som kjem fram. Emnet nyttar artiklar og nettressursar til undervisning i førelesningar, felt- og labkurs, seminardiskusjonar og klasseaktivitetar.</p> <p><i>[Objectives and content Palaeoecology is the study of the ecology of the past. Different types of fossils are being used as proxies for past species compositions and distributions, species immigration and establishment after the ice age, and how climate, environment, and human activities has affected these. The course aims at disseminate an understanding general and more special events where palaeoecological methods can be applied to get knowledge on these. Time scales are reconstructed by using different dating methods. Topics can be related to any part of Earth's history, but most emphasis is put on development and changes that has occurred in the present interglacial, the Holocene.]</i></p>
<p>Læringsutbyte (endret standardoppsett og introsetning)</p> <p>Learning Outcomes</p>	<p>EB_UTBYTTE</p>	<p>Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheitlar og generell kompetanse:</p> <p>Kunnskap</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none">• Kan definere sentrale omgrep innan paleoøkologi og kjenne til breidd og mangfald innan fagområdet• Kan planlegge og gjennomføre ein enkel paleoøkologisk studie

Emnekode:

	<ul style="list-style-type: none">• Kjenner til ulike metodar og strategiar for innsamling av data• Kan bruke relevante typar data til paleoøkologiske studie med ulike tema• Kan bruke sin kunnskap til å kopla ulike typar data og studiar med ulik tidsskala <p>Ferdigheter</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none">• Kan formulere forskingsspørsmål og planlegge og gjennomføre enkelt feltarbeid i forhold til spørsmålet• Kan samle inn materiale med russerbor• Kan identifisere og beskrive ulike typar av sediment og ulike typar av fossil (t.d. pollen og plantemakrofossil) og vite deira miljømessige betyding• Kan framstille egne data i tabellar og figurer og tolke egne data på ulik tids- og romleg skala• Kan gjennomføre søk etter relevant litteratur og presentere hovudfunna for andre på emnet <p>Generell kompetanse</p> <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none">• Kan finne relevant litteratur som belyser aktuelle problemstillingar innan paleoøkologi• Kan diskutere ulike studiar og utveksle synspunkt i faglige diskusjonar• Kan demonstrere evner til å fungere individuelt, i samarbeid og etisk med andre• Kan presentere, diskutere og vurdere primærkjelder og egne data <p><i>On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:</i></p> <p><u>Knowledge</u> The student</p>
--	---

Emnekode:

		<ul style="list-style-type: none">• <i>Can define the most common expressions within palaeoecology and know the breadth and diversity of the subject</i>• <i>Can plan and carry out a small palaeoecological study</i>• <i>Know different methods and strategies for data collection</i>• <i>Can use the relevant types of data for different palaeoecological studies</i>• <i>Can use their knowledge to put together data and studies on different time scales</i> <p><u>Skills</u> The student</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Is able to formulate a research question and plan and conduct relevant field work to answer this question</i>• <i>Is able to collect material using a Russian sediment corer</i>• <i>Is able to identify and describe different types of sediments and different types of fossils (e.g. pollen and plant macrofossils) and know their relationship to the environment</i>• <i>Is able to present own data in tables and figures, and interpret them on different time and spatial scales</i>• <i>Is able to search for relevant literature and present the main findings to the others at the course</i> <p><u>General competence</u> The student</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Can find relevant literature that highlights current research questions within palaeoecology</i>• <i>Can discuss different studies and express their viewpoints in discussions</i>• <i>Can demonstrate the ability to function individually, in cooperation, and ethically with others</i>• <i>Can present, discuss, and critically evaluate primary literature</i>
Krav til forkunnskaper Required Previous Knowledge	EB_KRAV	
Tilrødde forkunnskaper Recommended previous	EB_ANBKRAV	

Emnekode:

Knowledge Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	EB_SPREDUK	
Krav til Studierett Access to the Course	EB_STUDRET	<u>Standard (100- og 200-tallsemner):</u> For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet [Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences]
Arbeids- og undervisningsformer Teaching and Learning Methods	EB_ARBUND (Erstatter EB_UNDMETO)	Undervisning gis i form av førelesningar, feltkurs, lab-arbeid, diskusjonar og student presentasjonar Førelesning/ 4 timer pr uke i 14 veke (dette inkluderer også diskusjonar og presentasjonar) Feltkurs/ 3 dagar Laboratoriearbeid/ 6 timer i 1 veke (felles) + heile dagar i inntil 2 veker (i grupper). [Teaching is given as lectures, field course, lab work in groups, discussions and student presentations Lectures/ 4 hours per week over 14 weeks Field course/ 3 days Lab work/ 6 hours in one week + up to 2 weeks in groups]

Emnekode:

<p>Obligatorisk undervisningsaktivitet</p> <p>Compulsory Assignments and Attendance</p>	<p>EB_OBLIGAT</p>	<p>Forskningsoppgåve (inkluderar feltkurs, labarbeid, presentasjon av resultat i poster), deltaking i diskusjonar og øvingar og heimeeksamen.</p> <p>Godkjente obligatoriske aktiviteter er gyldig i 6 semester.</p> <p>[Research assignment (includes field course, lab work, and the presentation of the results in a poster), participation in discussions and practicals, and a take-home exam.</p> <p>Approved mandatory activities are valid for 6 semesters.]</p>
<p>Vurderingsformer</p> <p>Forms of Assessment</p>	<p>EB_VURDERI</p>	<p>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prosjektarbeid og presentasjon utgjør 25% av karakteren.• Skriftlig digital heimeeksamen, utgjør 75% av karakteren. <p><i>The forms of assessment are:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Research assignment and presentation constitute 25% of total grade.</i>• <i>Written digital take-home exam constitute 75% of total grade.</i>

Emnekode:

Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	EB_HJELPEM	
Karakterskala Grading Scale	EB_K-SKALA	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta. [The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.]</i>
Vurderingssemester Assessment Semester	EB_EKSSEM	<i>Haust. Det er kun vurdering i undervisningssemester.</i> [Examination is in the autumn semester.]
Litteraturliste Reading List	EB_LEREM	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i> [The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester]
Emneevaluering Course Evaluation	EB_EVALUER	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg Programme Committee	EB_PROGANS	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	EB_EMNANSV	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studierettleiar@xx-uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	EB_ADMANSV	<i>.... fakultet ... v/ ... institutt ... har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	EB_KONTAKT	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> Studierettleiar@xx-uib.no Tlf 55 58 xx xx

Emnekode:

Emnekode:

Forside til emnebeskrivinga

Emnebeskriving for (Namn på emnet, nynorsk)

..... (Navn på emnet, bokmål)

..... (Name of the course, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret:(dd.mm.år)

Institutt for :(dd.mm.år)

..... fakultet:(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert:(dd.mm.år) av

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)

Nytt navn og beskrivelse for Bio262:

«Bio262 Norden sin vegetasjon i fortid og nåtid»

Mål og innhold

Emnet gir en oversikt over utbredelser av plantearter og naturtyper i Norden, med hovedvekt på Norge. Norges klassifiseringssystem for naturtyper (Natur i Norge - NiN) samt de viktigste naturtypene og hvordan disse fordeler seg langs økologiske gradienter, vil bli presentert. Det vises hvordan geografiske mønstre i dagens natur påvirkes av klima og miljø, men også av historiske faktorer som arts-innvandring, kulturpåvirkning og klimaendringer siden istiden. Kvartærtidens landskaps- og vegetasjonsutvikling blir gjennomgått.

Læringsutbytte

Kjenne hovedtrekkene i sammensetningen og utbredelsen av Nordens plantearter og naturtyper i relasjon til økologiske forhold og historie. Lære å klassifisere og kartlegge natur etter systemet «Natur i Norge (NiN)». Utarbeidelse av feltkursrapport vil gi trening i vitenskapelig rapportering.

Engelsk:

«Bio262 Nordic vegetation in the past and present»

Aims and content

The course provides an overview of the distribution of plant species and nature types in the Nordic region, with the main emphasis on Norway. Norway's classification system for nature (Nature in Norway - NiN), as well as the most important habitats

and how these are distributed along ecological gradients, will be presented. It will be shown how geographical patterns in today's nature are influenced by climate and the environment, but also by historical factors such as species immigration, cultural influence and climate change since the Ice Age. Quaternary landscape and vegetation development are examined.

Learning outcomes

To achieve knowledge of the composition and distribution of the Nordic plant species and habitats in relation to ecology and history. To learn how to classify and map nature according to the system "Nature in Norway (NiN)". Preparation of field course report will provide training in scientific reporting.

Emnekode:

Mal for Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet

Alle emnar skal ha tekster på både nynorsk og engelsk.

Kategori	Infotype	Tekst - Standardtekster ved MN-fak
Emnekode <i>Course Code</i>		BIO33Y
Namn på emnet, nynorsk		Bestandsovervåking og ansvarleg høsting
Namn på emnet, bokmål		Bestandsovervåkning og ansvarlig høsting
<i>Course Title, English</i>		Stock monitoring and responsible harvesting
Studiepoeng, omfang <i>ECTS Credits</i>	EB_POENG	10
Studienivå (studiesyklus) <i>Level of Study</i>	EB_NIVA	Master Master
Fulltid/deltid <i>Full-time/Part-time</i>	EB_FULLDEL	Fulltid Full-time
Undervisningsspråk <i>Language of Instruction</i>	EB_SPRAK	Engelsk. Emnet kan undervisast på norsk dersom ingen engelskspråklege studentar meldar seg til emnet. English. Instruction can be given in Norwegian if no English-speaking students are taking the course.
Undervisningssemester <i>Semester of Instruction</i>	EB_UNDSEM	Vår Spring
Undervisningsstad <i>Place of Instruction</i>	EB_UNDSTED	Bergen

Emnekode:

<p>Mål og innhald</p> <p>Objectives and Content</p>	EB_INNHOLD	<p>Mål og innhald</p> <p>Målet er å gi en grunnleggende innføring i hvordan vi overvåker fiskebestander, både ved bruk av fiskeriavhengige og fiskeriuavhengige metoder. Det vil bli lagt spesiell vekt på å gi studentene en grundig forståelse for hvordan akustiske og fangstbaserte fiskeriuavhengige metoder anvendes for å understøtte bærekraftige fiskerier.</p> <p>Aldersstrukturerte evalueringsmodeller (assessment models) er et viktig faglig fundament for forsvarlig høsting, og kurset vil gi en oversikt over surveydesign og metoder som produserer indekser per alder i akustikk -og tråltokt. FAO's klassifiseringssystem av fiskeredskaper, samt kravene for et bærekraftig ressurs- og miljøvennlig fiske, vil bli beskrevet. En vil gjennomgå fiskeredskapenes konstruksjon og virkemåte samt de ulike fangstmetodenes biologiske forutsetninger. Det vil bli lagt vekt på å belyse betydningen av fiskens atferd og reaksjon på redskapsstimuli for fangsteffektivitet og selektivitet. Seleksjonsinnretninger i ulike fiskeredskaper samt metoder for å beregne seleksjon vil bli presentert. Forelesningene vil også gi en innføring i fysiske og biologiske prinsipper for hydroakustisk deteksjon og måling av marine organismer, med hovedvekt på mengdeestimering av plankton og fisk. Videre vil funksjon og betjening av vitenskapelig ekkolodd, ekkointegrator og sonar bli gjennomgått med praktiske øvelser. Emnet vil avslutningsvis gi en introduksjon av teknologiske nyvinninger innen hydroakustikk, fangstredskaper og optiske verktøy, og hvordan disse gir nye muligheter for å observere og forstå et økosystem i endring.</p> <p>Resultatene fra prosjektarbeidene skal presenteres muntlig og skriftlig.</p> <p>Kurset er i hovedsak tiltenkt studenter som følger Master program i biologi, spesialisering Fiskeribiologi og forvaltning, men også Marinibiologi.</p> <p><i>Objectives:</i></p> <p>The course aims to give a thorough introduction to how we monitor fish stocks, both by fisheries dependent and fisheries independent methods. A main focus will be to provide the students with a comprehensive understanding of how acoustic and capture based fisheries independent methods are implemented to support sustainable fisheries.</p> <p><i>Content:</i></p> <p>(skal oversettes fra norsk versjon)</p>

Emnekode:

		<p>The results of the project work shall be presented orally and in writing.</p> <p>The course is primarily for students who are going to take the Master's program in biology, specialization in Fisheries biology and management, but also Marine biology.</p>
<p>Læringsutbytte (endret standardoppsett og introsetning)</p> <p>Learning Outcomes</p>	<p>EB_UTBYTTE</p>	<p><i>Studenten skal ved avslutta emne ha følgende læringsutbytte definert i kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse:</i></p> <p><u>Kunnskaper</u></p> <p>En student som har fullført emnet kan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Forklare hovedprinsipper for overvåking av høstede bestander (fiskeri-avhengige og -uavhengige metoder)• Gjøre rede for statistiske fordeler og begrensninger i ulike typer sampling design (transekt vs tilfeldig)• Gjøre rede for hovedtrekkene i undervannsakustikk og de akustiske tilbakespredningsegenskapene til fisk og andre akvatiske organismer• Beskrive forutsetningene for ekkotelling og ekkointegrering• Gjøre rede for de viktigste feilkilder og begrensninger i akustiske survey• Beskrive karakteristiske oppbygninger, egenskaper og virkemåter av ulike fiskeredskapstyper som benyttes globalt, og hvordan bruken av disse innvirker på organismene og deres omgivende miljø• Gjøre rede for hvordan atferd til fisk påvirkes av ulike redskapstyper, og hvordan omgivelsesfaktorer kan påvirke atferden og fangstresultatet• Forklare hvilke redskapsparametere som påvirker effektiviteten og arts- og størrelsesseleksjonen til ulike redskapstyper <p><u>Ferdigheter</u></p> <p>Etter gjennomføring av emnet kan en student:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utforme et vitenskapelig basert surveydesign• Sammenstille surveydata til beregning av indekser per alder i akustikk - og tråltokt• Identifisere og beregne målstyrke av enkeltindivider fra akustiske målinger og instrumenter• Foreta akustisk mengdeestimering av ulike arter i et område basert på ekkointegrering• Bruke data fra akustiske målinger og instrumenter til beregning av posisjon, svømmehastighet og -retning av enkeltmål• Beherske metoder for kvantifisering av seleksjon i garn og trål <p><u>Generell kompetanse</u></p> <p>En student som har fullført emnet kan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Formidle fagstoff muntlig og skriftlig• Finne, sammenstille og evaluere fiskerirelevant faglitteratur• Forstå og diskutere relevans av fiskeri i samfunnet

Emnekode:

		<p>On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:</p> <p><u>Knowledge</u> The student can</p> <ul style="list-style-type: none">• (skal oversettes frå norsk versjon) <p><u>Skills</u> The student is able to</p> <ul style="list-style-type: none">• (skal oversettes frå norsk versjon) <p><u>General competence</u> The student can</p> <ul style="list-style-type: none">• Communicate subject matter orally and in writing• Find, compile and evaluate fisheries relevant literature• Understand and discuss the relevance of fisheries in society
Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	EB_KRAV	BIO325 eller tilsvarande BIO325 or equivalent
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	EB_ANBKRAV	BIO280 eller tilsvarande BIO280 or equivalent
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	EB_SPREDUK	5 SP overlapp med BIO336 og 5 SP overlapp med BIO333 (gamle emner). Ta kontakt med studierettleiar (studie@bio.uib.no) dersom du har teke eldre MAR emne ved UiB. 5 SP overlap with BIO336 and 5 SP overlap with BIO333 (old courses).
Krav til Studierett Access to the Course	EB_STUDRET	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til eit masterprogram/PhD-utdanninga ved Det matematisk-naturvitskaplege fakultet http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet Access to the course requires admission to a Master/PhD programme at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences https://www.uib.no/en/matnat/52767/admission-faculty-mathematics-and-natural-sciences
Arbeids- og	EB_ARBUND	

Emnekode:

undervisningsformer Teaching and Learning Methods	(Erstattar EB_UNDMET O)	<i>Forelesning: 2 timer i uken i 12 uker</i> <i>Regneøvelser/seminar: 6 timer i uken i 4 uker</i> <i>Ekskursjon til redskapsprodusent/tokt: 2 dager</i> <i>Lectures: 2 hours pr week for 12 weeks</i> <i>Course assignments/seminars 6 hours per week, for 4 weeks</i> <i>Excursion to gear manufacturer/cruise: 2 days</i>
Obligatorisk undervisningsaktivitet Compulsory Assignments and Attendance	EB_OBLIGAT	<i>Obligatorisk oppmøte på regneøvelser/seminar</i> <i>Godkjend obligatorisk aktivitet er gyldig i 4 påfølgande semester etter godkjenninga.</i> <i>Course assignments/seminars are compulsory</i> <i>Compulsory assignments are valid for 4 subsequent semesters.</i>
Vurderingsformer Forms of Assessment	EB_VURDERI	<i>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Munnleg eksamen, utgjør 75% av karakteren.</i>• <i>Obligatoriske oppgaver, utgjør 25% av karakteren</i> <i>The forms of assessment are:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Oral exam, 75 % of total grade.</i>• <i>Compulsory assignments, 25% of total grade</i>
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	EB_HJELPEM	Ingen None
Karakterskala Grading Scale	EB_K-SKALA	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta.</i> <i>The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>

Emnekode:

Vurderingssemester Assessment Semester	EB_EKSEM	Berre i semester med undervisning Only in semesters with teaching
Litteraturliste Reading List	EB_LEREM	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i> <i>The reading list will be available within June 1st for the autumn semester and December 1st for the spring semester</i>
Emneevaluering Course Evaluation	EB_EVALUER	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department
Programansvarleg Programme Committee	EB_PROGANS	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	EB_EMNANS V	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt studie@bio.uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	EB_ADMANS V	<i>Det matematisk naturvitenskapelige v/ Institutt for biovitenskap har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	EB_KONTAKT	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> studie@bio.uib.no <i>Tlf 55 58 44 00</i>

Emnekode:

Forside til emnebeskrivinga

Emnebeskriving for Bestandsovervåking og ansvarleg høsting (*Namn på emnet, nynorsk*)

..... Bestandsovervåking og ansvarlig høsting (*Navn på emnet, bokmål*)

..... Stock monitoring and responsible harvesting (*Name of the course, English*)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret:(dd.mm.år)

Institutt for :(dd.mm.år)

..... fakultet:(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert:06.09.2019.....(dd.mm.år) av Ida Helene Steen / Gunnar Bratbak.....

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)

BIF100 Innføring i fiskehelse og havbruk

- **Studiepoeng**10
- **Undervisningssemester**Haust
- **Emnekode**BIF100
- **Talet på semester**1
- **Ressursar**
 - [Timeplan](#)
 - [Litteraturliste](#)
 - [Eksamensinformasjon](#)

Undervisningssemester

Haust.

Frist for å melde seg til undervisning i emnet er torsdag i veke 33 for haustsemesteret. Du får svar på om du har fått plass på emnet på [Studentweb](#) seinast tysdag veka etter fristen.

Tidspunkt for første forelesing/orienteringsmøtet finn du i timeplanen på nettsida til emnet eller på [Mitt UiB](#).

Mål og innhald

Emnet er eit innføringskurs til profesjonsstudiet i fiskehelse og til sivilingeniørstudiet/integrert master i havbruk og sjømat. Emnet tar opp utviklinga av norsk havbruk med fokus på artane sin biologi, helse i oppdrett og samspelet med teknologi. Vidare introduserast studentane til dagens situasjon i næringa og forvaltningen, og nåtidige og framtidige perspektiv nasjonalt og internasjonalt. Miljøproblem knyttet til oppdrett blir presentert og diskutert. Ei rekke inviterte forelesere bidreg innafor sine spesialområde. Studentane blir introduserte til aktørane i næringa og deltek i ekskursjonar til utvalde bedrifter.

Emnet introduserar kort forskninga innanfor havbruk ved instituttet, kva den har betydd og betyr for næringa, pågåande forskingsprosjekt og framtidige perspektiv.

Eit viktig føremål med emnet er å gi ei svært variert studentgruppe eit felles utgangspunkt før vidare studium.

Læringsutbyte

Etter å ha tatt emnet skal studentene kunne/ha

- forståelse av at dagens oppdrettsnæring er forskningsbasert og høyt teknologisk
- en oversikt over helseaspektet innenfor oppdrettsnæringen både i historisk, samtidig og framtidig perspektiv

- enhetlig faggrunnlag for de fagområdene som undervises senere i profesjonsstudiet i fiskehelse og siv. ing./integrrert master i havbruk og sjømat
- beskrive utvalgte oppdrettsarter, teknologier og metoder
- gjøre rede for dynamikken helse, sykdom, oppdrettsteknologi og biologisk produksjon
- en forståelse for miljøvirkninger av havbruk nasjonalt og internasjonalt
- erfaring i å møte og kommunisere med aktørene i næringen
- erfaringer med skriftlig rapportering av besøk ved oppdrettsbedrifter

Krav til studierett

For oppstart på emnet er det krav om studierett knytt til Profesjonsstudium i fiskehelse eller [Integrert masterprogram i havbruk og sjømat \(siv. ing.\)](#).

Obligatorisk undervisningsaktivitet

Obligatorisk oppmøte første undervisningsdag. All undervisning er obligatorisk. Undervisningen blir gitt som forelesninger, seminarer, og feltkurs/ekskursjoner. Obligatoriske aktiviteter gyldig i 6 semester, inkludert inneværende.

Vurderingsformer

Muntlig eksamen. Studentene får oppgitt et emne og skal gi en presentasjon om emnet etterfulgt av en diskusjon. Obligatorisk undervisningsaktivitet må være godkjent for å melde seg til eksamen.

Karakterskala

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.

Vurderingssemester

Det er munnleg eksamen kvart semester. Obligatoriske aktivitetar må vere godkjende for at ein skal kunne avlegge eksamen.

Emneevaluering

Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. Evalueringar av emnet finn du i [Studiekvalitetsdatabasen](#).

BIF101 Organismebiologi for fiskehelse og havbruk

- **Studiepoeng**10
- **Undervisningssemester**Vår
- **Emnekode**BIF101
- **Talet på semester**1
- **Språk**Norsk
- **Ressursar**
 - [Timeplan](#)
 -
 - [Eksamensinformasjon](#)

Undervisningssemester

Vår.

Frist for å melde seg til undervisning i emnet er torsdag i veke 2 for vårsemesteret. Du får svar på om du har fått plass på emnet på [Studentweb](#) seinast tysdag veka etter fristen.

Tidspunkt for første forelesing/orienteringsmøtet finn du i timeplanen på nettsida til emnet eller på [Mitt UiB](#).

Mål og innhald

Emnet er sammensatt av deler fra BIO 101 (organismebiologi mikrobiologi, evertebrater og vertebrater) og zoofysiologien fra BIO 104. Mål for emnet er å gi en oversikt over livets opprinnelse, systematikk og evolusjon, samt utvalgte tema innen zoofysiologi med vekt på fysiologiske mekanismer for tilpasning til miljøet og bevaring av likevekt (homeostase). Studenten vil bli presentert for generelle bygningstrekk hos sentrale organismegrupper via forelesninger og laboratorieøvelser. Klassiske dissekerings- og mikroskoperingsteknikker vil bli brukt til å demonstrere morfologiske strukturer og biosystematiske detaljer hos utvalgte dyr. Mikrobielle detekteringsmetoder vil bli brukt til å karakterisere og identifisere utvalgte prokaryote organismer. Et laboratoriekurs i zoofysiologi vil introdusere studentene til fysiologiske arbeidsmetoder.

Emnet inkluderer et omfattende laboratoriekurs og et feltkurs. Det skal skrives rapporter fra alle kursene som må være godkjent før eksamen (se nedenfor)

Læringsutbytte

Etter fullført emne skal studenten:

I mikrobiologi, zoologi

Kunnskap

- kurset skal gi kunnskap om hovedgruppers unike kjennetegn
- gjøre greie for hvordan organismene har utviklet seg over tid gjennom jordens historie.
- kunne rekonstruere hvordan enklere livsformer har utviklet seg til mer komplekse og flercellede former.
- ha en oversikt på inndelingen av hovedgrupper i livets tre (domener, rekker og fyla).
- ha kjennskap til diversitet i de ulike hovedgruppers morfologi og kjennetegn

Ferdigheter

- ha kjennskap til enkelte basale metoder som brukes for å identifisere og klassifisere sentrale organismegrupper.
- anvende kunnskapen til å forstå de enkelte gruppers biosystematiske plassering, evolusjonsforløp og slektskap

I zoofysiologi:

Kunnskap

- gjøre greie for grunnleggende begreper relatert til sentrale fysiologiske prosesser
- utlede og forklare grunnleggende prinsipper innenfor form, struktur og funksjon
- forklare og sammenlikne kritiske fysiologiske mekanismer («funksjon») i tilpasning til miljøet og bevaring av likevekt (homeostase)

Ferdigheter

Studentene kan

- grunnleggende laboratorteknikker brukt for å studere fysiologiske prosesser
- enkel databearbeiding, resultatpresentasjon og diskusjon av egne resultater i henhold til teorien
- disponere og skrive en rapport etter IMRAD formatet (Innledning, Materiale og metode, Resultater, Diskusjon) basert på egne resultater

Mikrobiologi, zoologi, zoofysiologi

Generell kompetanse

Studentene kan

- prinsippet for rapportskrivning etter IMRAD formatet og skal kunne bruke dette selvstendig i egne rapporter fra lab-øvelser

- samarbeide rundt gjennomføring av et forsøk, resultatbearbeiding, data-analyse og tolkning
- reflektere og vise evne til kritisk tenkning rundt egne resultater og funn
- opptre ansvarlig på laboratoriet og rette seg etter de retningslinjer som gjelder

Tilrådde forkunnskaper

[BIO100](#) og [BIF100](#)

Krav til studierett

For oppstart på emnet er det krav om studierett knytt til profesjonsstudium i fiskehelse eller master i havbruk og sjømat.

Obligatorisk undervisningsaktivitet

Deltakelse på laboratoriekurs, feltkurs og godkjente lab- og feltjournaler. Obligatorisk aktivitet er gyldig i seks semester.

Eksamen, karakterskala

Eksamen (4 timer) består av langsvarsoppgaver, kortsvarsoppgaver og flervalgsoppgaver (multiple choice). Labjournalene må være godkjent for å ta eksamen

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.

Fagleg overlapp

[BIO101](#) 6 sp.

[BIO104](#) 4 sp.

Emneevaluering

Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. Evalueringar av emnet finn du i [Studiekvalitetsdatabasen](#).

Undervisningssemester-

Vår.

Emnet har eit avgrensa tall på plassar og inngår i undervisningsopptaket.

Meir informasjon: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket>

Frist for å melde seg til undervising i emnet er torsdag i veke 33 for haustsemesteret. Du får svar på om du har fått plass på emnet på [Studentweb](#) seinast tysdag veka etter fristen.

Studentar på studieprogramma havbruk og sjømat og fiskehelse vil bli prioritert.

Tidspunkt for første forelesing/orienteringsmøtet finn du i timeplanen på nettsida til emnet eller på [Mitt UiB](#).

Mål og innhald

Kurset vil gi en innføring i moderne intensiv oppdrettsteknologi tilknyttet produksjon av laksefisk i ferskvann og sjøvann. Aktuelle tema fra landbasert produksjon vil være teknisk oppbygning av anlegg og produksjon av yngel, smolt og postsmolt i gjennomstrømningsanlegg og resirkuleringsanlegg (RAS). Kurset vil dekke ulike tema innen fysisk-kjemisk vasskjemi knytt opp mot hvordan dette påvirkar fisken si velferd og helse. Aktuelle tema er gasser, metall, pH, bruk av grunnvann, overflatevann brakkvann, transport av fisk og stress. Videre vil kurset gjennomgå intensiv drift og produksjon av matfisk laks i åpne og lukkede oppdrettsanlegg. Kurset vil gjennomgå praktiske aspekt og teknologiske løsninger som bidrar til bedre tilvekst, velferd og helse i moderne sjøbasert havbruk.

Læringsutbytte

Kurset skal gi studentene en grunnleggende forståelse av oppdrett i relasjon til miljø, samfunn og marked slik at den enkelte kandidat kan innta en aktiv rolle i samfunnet. Etter å ha fullført kurset [BIF200](#) skal studentene ha:

1. En grunnleggende forståelse for laksens biologi, herunder kunne anvende kunnskapen i moderne lakseoppdrett.
2. En utvidet forståelse for samspillet mellom ulike vannkvalitets-elementer, samt kunne bruke denne kunnskapen til aktivt å bedre fiskens velferd og helse.
3. Økt kunnskap om anleggsdesign, vannbehandlingsteknologi og drift av landbasert oppdrett for laksefisk, herunder være i posisjon til å ansvar for drift av slike anlegg.
4. Økt forståelse av teknisk utrustning, vedlikehold og drift av sjøbaserte oppdrettsanlegg (oppdrettsenhet, føring, fortøyning, flåte etc), herunder kunne delta aktivt i drift av slike anlegg.

Krav til forkunnskapar

Ingen

Studiepoengsreduksjon

5 sp. mot [BIO375](#)

Krav til studierett

For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til profesjonsstudium i fiskehelse eller masterprogram i havbruk og sjømat.

Obligatorisk undervisningsaktivitet

Muntleg presentasjon i tilknytning til eksamensforberedende seminar.

Vurderingsformer

4 timer skriftlig eksamen (80%), muntlig presentasjon (20%)

Karakterskala

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta

Emneevaluering

Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. Evalueringar av emnet finn du i [Studiekvalitetsdatabasen](#).

SAK TIL PROGRAMSTYRET september 2019

SAK: Prosjekt: Studentaktiv forskning og overførbare ferdigheter i redesign av biologiutdanningen

Institutt for biovitenskap har i samarbeid med bioCEED søkt, og fått innvilget, midler fra DIKU (Program for studentaktiv læring – utlysning 2018) til et prosjekt med tittel: Studentaktiv forskning og overførbare ferdigheter i redesign av biologiutdanningen. Prosjektet er et samarbeid med UiB Læringslab. Prosjektleder er Sigrunn Eliassen. Prosjektet har fått tildelt støtte fra DIKU på kr 4.485.000 og har en tidsramme på tre år.

Prosjektet har som mål å bruke de sentrale elementene i forskningsbasert undervisning til å fremme studentaktiv læring og sikre meningsfullt samsvar gjennom studieløpet. Gjennom redesign av bachelorprogrammet i biologi vil prosjektet vektlegge kompetanser og generelle ferdigheter og fokusere på samsvar mellom tydelige læringsutbyttebeskrivelser og vurderingsformer. Utvikling av felles forsyningssystemer for utdanning og en digital læringsplattform for generiske ferdigheter vil strukturere undervisningsaktivitet og vurdering på ulike nivå i studieprogrammet. Aktiv studentmedvirkning i utvikling av læringsmateriale og utforming av nye undervisnings- og vurderingsformer står sentralt.

Prosjektet vil inkludere en grundig gjennomgang av bachelorprogrammet i biologi. Redesignprosessen bygger på nåværende struktur i bachelorgraden, men har som formål å skape bedre samsvar mellom kunnskap, ferdigheter og generelle kompetanser, samt progresjon i studieløpet. Denne prosessen vil også bli satt i sammenheng med fakultetets satsing på generiske ferdigheter.

Prosjektet tar mål av seg å redesigne bachelorprogrammet i biologi med fokus på forskningsaktivitet og overførbare ferdigheter. Basert på Program (Re)Design Model for a Learner-Centered Curriculum, utarbeidet ved Texas A&M har vi identifisert syv ulike trinn i denne prosessen.

- **Trinn 1: Etablering av prosjektteam.** Vi vil sette sammen en prosjektgruppe som skal jobbe med redesign av biologiprogrammet bestående av akademisk utvikler fra UIB Læringslabben, leder for undervisningsutvikling på institutt for biovitenskap, studentrepresentanter, undervisere, studie- og prosjektkoordinator. Innledende møter vil fokusere på mål, krav og generell oversikt over designprosessen, og legge planer for kommunikasjon og brukermedvirkning i prosessen.
- **Trinn 2: Bakgrunnsdata** – gjennomgang av relevante undersøkelser og innhenting av data. Dette danner grunnlag for å analysere behovet for endringer i studieprogrammet.
- **Trinn 3: Formulere læringsutbyttebeskrivelser** for BSc graden med spesiell vekt på overførbare ferdigheter basert på rammeverket for forskningsaktiv undervisning.

- **Trinn 4: Læringsmål:** Lage kompetanserubrikker for hvert læringsmål hvor kompetansene brytes ned til mer konkrete beskrivelser av ferdigheter på introduksjons-, øvet og høyere mestringsnivå. Workshop om aktive læringsformer med prosjektpartnere.
- **Trinn 5: Lage oversikt på programnivå** som viser på hvilket nivå og tidspunkt de ulike læringsmålene skal adresseres (Curriculum mapping) og hvilke vurderingsformer som skal benyttes for å vurderelæringsutbyttene. Dette arbeidet vil engasjere undervisere fra alle de seks faggruppene på BIO.
- **Trinn 6: Arbeide med undervisningsmaterieell og læringsformer** for de ulike kursene i studieprogrammet. En sentral del i dette arbeidet blir å identifisere når og hvordan elementer av forskningsaktivundervisnings skal implementeres på tvers av studieprogrammet samt å finne måter å vurdere studenters læringsutbytte på som tar hensyn til tidsbruk og praktisk gjennomføring
- **Trinn 7: Implementere, evaluere og revidere** opplegget på Institutt for biovitenskap. Høste erfaring og utarbeide en norsk modell for program redesign som kan ligge til grunn for opprettelse/redesign av andrestudieprogram på UIB eller andre universiteter og høyskoler.

Parallelt med redesign prosessen vil vi utarbeide de digitale ressursene i bioSKILLS plattformen (<https://bioceed.w.uib.no/bioskills/>) i samarbeid med Læringslabben, studenter og undervisere i ulikefaggrupper. Videre vil vi etablere flere forskningssystem for utdanning som skal benyttes på tvers av kurs og med ulikt fokus i løpet av BSc graden.

Prosjektet vil innebære arbeid med alle enkeltemner og helheten i Bachelor programmet. Prosjektet skal ha en styringsgruppe, men vil også involvere programstyret, faggruppene, 100-klubben, emneansvarlige, undervisere ved BIO, ressurspersoner ved Læringslabben og bioCEED. Det er avsatt ressurser til prosjektkoordinator, drift, innkjøp av tjenester, lønn til studentassistenter og utvikling av ressurser etc.

Forslag til vedtak: programstyret slutter seg til prosjekt-planen og ber om å holdes jevnlig oppdatert på prosjektets utvikling.



Matematisk institutt

Referanse

2019/3682-BERE

Dato

23.05.2019

Fagkrav for opptak til PPU - realfag - svar fra institutt for biovitenskap

Institutt for biovitenskap har drøftet forslaget sammen med fagdidaktikerne/LU-representant:

Forslag til fagkrav: (for om at alle fag unntatt naturfag følger denne malen)

Biologi

Mastergrad i biologi som tilsvarer nivå og profil til masterprogrammene ved UiB. Eller: Minimum 60 studiepoeng i biologi på nivå som tilsvarer grunnenner ved UiB eller høyere. Faglig bredde og praktisk erfaring i felt og på lab som dekker viktige tema i skolefaget er ønskelig, og vil bli prioritert ved opptak.

Forslag naturfag:

Minimum 90 studiepoeng i naturvitenskapelige emne med minimum 15 studiepoeng relevant utdanning i hvert av fagene fysikk, kjemi, biologi på nivå som tilsvarer grunnenner ved UiB eller høyere. Søkere kan erstatte ett av fagene med minimum 15 studiepoeng geofag. Faglig bredde som dekker viktige tema i skolefaget er ønskelig, og vil bli prioritert ved opptak.

BIO støtter formuleringene med de tilleggene vi har lagt inn.

Vennlig hilsen

Beate Ulrikke Rensvik
studieleder

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Emnekode:

Mal for Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet

Alle emnar skal ha tekster på både nynorsk og engelsk.

Kategori	Infotype	Tekst - Standardtekster ved MN-fak
Emnekode <i>Course Code</i>		BIF301
Namn på emnet, nynorsk		Praksis i havbruk
Namn på emnet, bokmål		Praksis i havbruk
<i>Course Title, English</i>		Practical aquaculture
Studiepoeng, omfang <i>ECTS Credits</i>	EB_POENG	5
Studienivå (studiesyklus) <i>Level of Study</i>	EB_NIVA	Master Master
Fulltid/deltid <i>Full-time/Part-time</i>	EB_FULLDEL	Fulltid Full-time
Undervisningsspråk <i>Language of Instruction</i>	EB_SPRAK	Norsk Norwegian
Undervisningssemester <i>Semester of Instruction</i>	EB_UNDSEM	<i>Vår og haust</i>
Undervisningsstad <i>Place of Instruction</i>	EB_UNDSTED	Bergen og omegn

Emnekode:

Mål og innhald Objectives and Content	EB_INNHOLD	Mål og innhald <p>Målet med emnet er å gi studentane ein djupare innsikt i praktisk arbeid i havbruksnæringa og trening i arbeidsoppgåver som venter ein ferdigutdanna kandidat i yrkesutøvinga som siv. ing. i havbruk og sjømat. Kandidaten skal arbeide i ei bedrift i 15 dagar og skal i løpet av perioden delta i nærare definerte arbeidsoppgåver den aktuelle bedrifta kan tilby. Emnet vil leggje vekt på å gi kandidatane innsikt i dei biologiske problemstillingane ved verksemda, og driftsmessige og teknologiske løysingar på desse utfordringane. Kandidaten skal bidra til å løyse reelle problemstillingar i verksemda.</p> <p>Studentane skal etter praksisopphaldet skrive ein rapport som tar føre seg bedrifta, og arbeidet dei har utført i løpet av utplasseringa.</p>
Læringsutbyte Learning Outcomes	EB_UTBYTTE	Etter fullført emne skal studenten: <ul style="list-style-type: none">- Ha kunnskap både om biologiske, teknisk og driftsmessige deler av ein havbruksbedrift- Kunne nytte kunnskap som er opparbeida gjennom studiet i ein praktisk situasjon- Kunne analysere og bidra til å løyse problemstillingar med utgangspunkt i sin teknisk-biologisk faglige bakgrunn og arbeide sjølvstendig med dette
Krav til forkunnskapar Required Previous Knowledge	EB_KRAV	Grunnleggande emne i biologi. BIF100, BIF101, BIF200 (mao. Kunnskap I biologi og teknologi)
Tilrådde forkunnskapar Recommended previous Knowledge	EB_ANBKRAV	BIO205
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	EB_SPREDUK	Ingen
Krav til Studierett Access to the Course	EB_STUDRET	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til masterprogram i havbruk og sjømat https://www.uib.no/en/matnat/52767/admission-faculty-mathematics-and-natural-sciences

Emnekode:

Arbeids- og undervisningsformer <i>Teaching and Learning Methods</i>	EB_ARBUND (Erstattar EB_UNDMET O)	Emnet legg vekt på praktiske arbeids- og undervisningsformer ved verksemda. Før utplasseringa skal studenten saman med emneansvarlig og verksemda ha definert viktige arbeidsoppgåver som studenten skal gjennom under praksisopphaldet
Obligatorisk undervisningsaktivitet <i>Compulsory Assignments and Attendance</i>	EB_OBLIGAT	<i>Obligatorisk oppmøte på 15 heile arbeidsdagar med praksis</i>
Vurderingsformer <i>Forms of Assessment</i>	EB_VURDERI	<i>Emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Mappevurdering</i>
Hjelpemiddel til eksamen <i>Examination Support Material</i>	EB_HJELPEM	
Karakterskala <i>Grading Scale</i>	EB_K-SKALA	<i>Ved sensur vert karakterskalaen bestått/ikkje bestått nytta</i>
Vurderingssemester <i>Assessment Semester</i>	EB_EKSSEM	Berre i semester med undervisning
Litteraturliste <i>Reading List</i>	EB_LEREM	
Emneevaluering	EB_EVALUER	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i>

Emnekode:

Course Evaluation		[The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg Programme Committee	EB_PROGANS	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	EB_EMNANS V	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt studie@bio.uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	EB_ADMANS V	<i>Det matematisk naturvitenskapelige v/ Institutt for biovitenskap har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	EB_KONTAKT	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> studie@bio.uib.no <i>Tlf 55 58 44 00</i>

Oppdatert 20.09.19

Emnekode:

Forside til emnebeskrivinga

Emnebeskriving for Praktisk havbruksarbeid **Havbruk i praksis?** (Namn på emnet, nynorsk)

..... Praktisk havbruksarbeid **Havbruk i praksis?** (Navn på emnet, bokmål)

..... **Acquaculture in practise** (Name of the course, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret:(20.09.2019)

Institutt for :(dd.mm.år)

..... fakultet:(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert:(dd.mm.år) av

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)



UNIVERSITETET I BERGEN

Institutt for biovitenskap

PROTOKOLL PROGRAMSTYREMØTE

20. SEPTEMBER 2019, 12:00 – 14:00 I STYREHUSET

Innkalt: Sigurd Stefansson, Sigurd Handeland (Gruppe A) Kristine Kannelønning Johannessen (Gruppe D) Sandra Løfsnæs (Gruppe D) Jens Kristian Fosse (Ekstern, HVL) og Harald Sveia (Ekstern, Lerøy)

Sekretær: Marianne Kristvik Holmedal

Møtt: Ørjan Totland (30 minutter), Jens Kristian Fosse (1 time), Kristine Johannessen Kannelønningen, Sandra Løfsnæs, Sigurd Stefansson og Sigurd Handeland (telefon).

Forfall: Harald Sveia

SAK I: INNKALLING OG GODKJENNING AV SAKSLISTE

Vedtak: Innkalling og saksliste er godkjent.

SAK 01/19 Orienteringssaker

Saker til orientering og tatt på fullmakt:

- Svak nedgang i førsteprioritetssøkere fra 2018 (38 mot 41)
- 26 kvalifiserte førsteprioritetssøkere fikk tilbud
- 21 studenter møtte til semesterstart (40 % økning fra 2018)

- 6 studenter har fått forhåndsgodkjent utveksling H19 fordelt på følgende universitet:
 - James Cook University (AUS) (2)
 - Charles Darwin University (AUS) (1)
 - University of Alberta (CAN) (1)
 - Hong Kong Baptist University (HK) (1)
 - University of Otago (NZ) (1)
- Varslede endringer i BIF100
- Varslede endringer i BIF101
- Varslede endringer i BIF200
- Redesign
- Eventuell orientering fra Studiestyret.
- Eventuell orientering fra Fagutvalget for havbruk og sjømat
- Orientering om høstens eksamensplan

SAK 2/19 Endringer i studieplanen i forbindelse med generiske ferdigheter (vedtakssak)

I forbindelse med implementeringen av generiske ferdigheter, pålegges studieprogrammene av fakultetet å gjøre om på sine studieprogram i løpet av våren 2020. Følgende endringer implementeres:

- a. INF100 legges til 1. eller 2. semester. Havbruk og sjømat har allerede INF100 som en del av studieplanen, men emnet ligger pr. dags dato i 3. semester. Dette kan løses ved at INF100 og KJEM110 bytter plass i planen.
- b. Ex.Phil legges til 5. eller 6. semester. Emnet kan også vurderes lagt i 4. semester.
- c. STAT110 flyttes fra høst- til vårundervisning. Dette løses ved å bytte plass på HVL-emnet INN500, som undervises høst og erstatter ING101 som ligger om våren i dagens studieplan.

Vedtak:

- a. INF100 legges til 2. semester
KJEM110 legges til 3. semester
- b. Ex.Phil forblir i 4. semester
- c. STAT110 flyttes til 6. semester, og INN500 legges til 5. semester

SAK 3/19 Endringer i studieplanen i forbindelse med endrede emnetilbud ved Høgskulen på Vestlandet (HVL) (vedtakssak)

Emnene MOØ200 *Aktører, strategier og systemer*, MOØ201 *Økonomi og finans for teknologiledelse*, MOØ202 *Markedsføringsledelse* legges ned. ING101 *Teknologiledelse, økonomi og nyskapning* er planlagt erstattet av nytt emne fra og med høst 2021. Emnene foreslås henholdsvis erstattet av emnene INN524 *Innovasjon gjennom tverrfaglige studentteam*, INN518 *Kommersialisering og finansiering av teknologi* og INN500 *Innovasjon, teknologi og ledelse*.

Vedtak:

- MOØ200, MOL201, MOØ202 og ING101 utgår fra studieplanen
- INN500, INN524 og INN518 inngår i studieplanen i henholdsvis 5. 7. og 8. semester

SAK 4/19 Skjerpede krav til gjennomføring av studieplanen for oppfyllelse av MSc og SIV.ING-krav

Etter en gjennomgang av de ytre kravene som stilles til graden *sivilingeniør (siv.ing)* opp mot både intern praksis og valgmuligheter innenfor mastergrad i havbruk og sjømat, er det funnet avvik.

1. Matematikk og statistikk:

- a. Minimumskrav på 25 studiepoeng matematikk og 5 studiepoeng statistikk. Matematisk institutt (MI) tilbyr kun 10 studiepoengsemner i matematikk og statistikk på lavere nivå. I søknadsprosessen for opprettelse av studieprogrammet, ble det fra sentralt hold godtatt å benytte det teoritunge STAT110 i stedet for STAT101 for å dekke 5 studiepoeng matematikk og 5 studiepoeng statistikk. Dette innebærer at praksisen med å erstatte STAT110 i studieplanen med STAT101 opphører. De ytre kravene kan likevel tilfredstilles om man sammen med STAT101 innpasser et tredje matematikkemne med minimum 5 ikke-overlappende studiepoeng på et tilfredsstillende nivå. Anbefalte emner for en slik innpassing er MAT121 lineær algebra, MAT131 differensialligninger eller tilsvarende eksterne emner.
- b. MAT121 ligger pr. i dag foreslått som styrt valgemne sammen med MAT102. Siden kravene til sivilingeniør fastslår at studieløpet skal inneholde 5 studiepoeng IKT som en integrert del av et emne (IKT kan ikke være et emne i seg selv), er det kun MAT102 som i dag dekker dette kravet med sin programmeringsdel.

- 2. Kjemi** ved alle program ved institutt for biovitenskap er det et krav til KJEM110 *generell kjemi* i studieplanen. KJEM110 er et bredt, grunnleggende kurs som inkluderer laboratorieundervisning. Kurset bygger på kjemikunnskaper fra videregående skole (kjemi 1 og kjemi 2). Det har blitt en praksis at studenter får passe inn KJEM100 i stedet for KJEM110. KJEM100 har ikke laboratorieundervisning, og ble opprettet som et forberedende emne til KJEM100 for studenter med svake kjemikunnskaper fra VGS. KJEM100 kan derfor ikke sies å være på universitetsnivå. For å oppfylle ønsket om grunnleggende kjemikunnskaper hos studenter som uteksamineres fra Institutt for biovitenskap må praksis med å innpasse KJEM100 for KJEM110 opphøre

Vedtak:

1a. STAT101 kan ikke alene erstatte STAT110. STAT101 kan innpasses hvis det kombineres med et matematisk emne på minimum 5 studiepoeng. Fortrinnsvis innenfor temaene lineær algebra og/eller differensialligninger.

1b. MAT121 fjernes som alternativ til MAT102

2. KJEM100 kan ikke innpasses eller velges i stedet for KJEM110

SAK 4/19 BIO207 som valgemne (redigeringssak)

I dagens studieplan kan studentene velge mellom BIO207 *næringsmiddelmikrobiologi* og BIO206 *Ernæring hos fisk*. I dagens studieplan ligger emnene for valg i 7. semester (høst). Siden BIO207 undervises om våren, er det ikke et reelt alternativ å velge dette emnet i et normert studieløp. Emnet foreslås som et alternativ for studenter som av ulike årsaker ikke følger normert løp.

Sak 6/2019 Opprettelse av nytt praksisemne (vedtakssak)

I den vedtatte studieplanen til havbruk og sjømat er det angitt praksisvalg som erstatning for BIO300B i 7. semester. Per i dag finnes det ikke et 5 studiepoengs-praksisemne som er relevant for dette studieprogrammet.

Vedtak:

BIF301 opprettes som et 5 studiepoengs valgemne med finansiering via KABIS

Sak 7/2019 Ny masteravtale (vedtakssak)

I forbindelse med sammenslåingen til det nye Institutt for biovitenskap i 2018 er den opprinnelige masteravtalen revidert. Arbeidet har tatt utgangspunkt i mal fra fakultetet. Den nye masteravtalen tar utgangspunkt i instituttets masteravtale for toårige masterprogram og tilpasset integrerte løp.

Vedtak:

Programstyret har innvendinger til deler av masteravtalen slik den er presentert. Vedtak fattes ikke i dette møtet, men vil fattes på sirkulasjon når avtalen er reformulert

Avtalen må stille krav til studentene og hvilket omfang som forventes. Definert hva 40 veiledningstimer innebærer. Forsøksdesign, analyse, tolkning, gjennomlesning og kommentarer på skrijving.

Sak 8/2019 Eventuelt

BIF100 – endring i eksamensform: A-F bytter karakterskala til bestått/ikke bestått. Skriftlig rapport fra ekskursjon må være godkjent for å ta eksamen

BIF200 – krav til forkunnskaper: BIF100

Eksisterende studieplan havbruk og sjømat

10. semester VÅR		
BIO399 30 stp		
9. semester HØST 23		
BIO399 20 stp	BIO 382	
8. semester VÅR 23		
LAS(301+303)	MOØ200	BIO399 10 stp
7. semester HØST 22		
BIO206/207	BIO300(A+B)	MOØ (201+202)
6. semester VÅR 22		
BIO205	BIO208	ING101
5. semester HØST 21		
BIO291	BIO280	STAT110
4. semester VÅR 21		
BIF200	BIO103	EXPHIL
3. semester HØST 20		
BIO213	INF100	PHYS101
2. semester VÅR 20		
MAT102/MAT121	BIF101	KJEM110
1. semester HØST 19		
BIO100	MAT101/111	BIF100

Forslag studieplan havbruk og sjømat fra og med H2020

10. semester VÅR		
BIO 399 30 stp		
9. semester HØST		
BIO399 20 stp	BIO382	
8. semester VÅR		
LAS(301+303)	INN518	BIO399 10 stp
7. semester HØST		
BIO206	BIO300(A+B)	INN524
6. semester VÅR		
BIO205	BIO208	STAT110
5. semester HØST		
BIO291	BIO280	INN500
4. semester VÅR		
BIF200	BIO103	EXPHIL
3. semester HØST		
BIO213	KJEM110	PHYS101
2. semester VÅR		
MAT102	BIF101	INF100
1. semester HØST		
BIO100	MAT101/111	BIF100

Oversendelse av studieplanendringer ved Institutt for biovitenskap

Mindre studieplanendringer for kommende vårsemester

Sammendrag av saken

Emnekode	Redaksjonelle endringer (F.eks. endret tekst i læringsutbytte, mål og innhold etc.)	Realitetsendringer (F.eks. endret vurderingsform, overlapp, forkunnskapskrav)	Semester for iverksetting av endringen(e)	Merknad
BIF100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	H20	Endring av karakterskala A-F til bestått/ikke bestått. Oblig: godkjent skriftlig ekskursjonsrapport
BIF200	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	V20	Krav til forkunnskaper: BIF100

Endringer i undervisningstilbudet kommende vårsemester

Store studieplanendringer

Viser til brev mottatt fra fakultetet 01.07.2019 om store studieplanendringer. I forbindelse med dette har programstyret for sivilingeniørprogrammet i havbruk og sjømat behandlet sakene fakultetet etterspør.

1. Generiske ferdigheter

Viser til vedlagte, nye studieplan.

- INF100 legges til 2. semester
- Ex.Phil legges til 4. semester
- Grunnet studiets sammensetning og mangel på valgfrie emner finnes det ikke rom for utviklingssemester
- Læringsutbyttet er ikke endret i programmet. Læringsutbytteskildringer og vitnemålstekst forblir de samme

Følgende endringer er gjort som følge av at emner bytter semester i forbindelse med generiske ferdigheter, meldinger om endring fra andre institutt eller for å etterleve ytre krav til siv.ing.

Institutt navn. Store studieplanendringer.

- KJEM110 legges til 3. semester
- STAT110 flyttes til 6. semester
- HVL-ernene INN500, INN518 og INN524 erstatter emnene MOØ200, MOØ201, MOØ202 og ING101. Emnene legges i henholdsvis 5. 7. og 8. semester og ivaretar opprinnelig læringsutbytte.
- BIO207 kan ikke velges om høsten. Studieplanen endres med dette
- MAT121 fjernes som styrt valgemne

Endring eller oppretting av emner

Eksisterende emner som endres

Alle tillegg i teksten markeres med **rødt**, slettede deler er markert med **rødt og gjennomstryking**

Oppretting av nye emner

Emnekode	Første undervisningssemester for emnet	Er det overlapp med eksisterende emner eller emner som legges ned?	Emnebeskrivelse vedlagt
BIF301	V20	Nei Hvis ja, angi hvilke emner dette gjelder og grad av overlapp. Dette må også legges inn i emnebeskrivelsene for berørte emner og for emnet som opprettes.	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Vedlegg:

- Oversikter: gammel og ny studieplan
- Protokoll fra programstyremøte 20.09.2019
- Emnebeskrivelse BIF301