

## Oversendelse av studieplanendringer ved Institutt for biologi

### *Mindre studieplanendringer for kommende vårsemester*

#### Sammendrag av saken

Mindre endringer i grunnemna BIO100-101-102-103. Fleire endringer i marin- og fiskeribiologiemne som er knytt til oppretting av nytt emne i Havforskning for betre tilpassing av studieplanen og studietilbudet til studentane.

Emne	Redaksjonelle endringer (F.eks. endret læringsutbytte, mål og innhold etc.)	Realitetsendringer (F.eks. endret vurderingsform, overlapp, forkunnskapskrav etc.)	Endret fargekode (fra-til)	Semester for iverksetting av endringen(e)	Merknad
BIO100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		(V-2016) H-2016	
BIO101	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2016	I realiteten gjeldande frå første gong emna vart undervist
BIO102	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2016	
BIO103	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2016	
BIO201	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V-2016	
BIO210	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2016	
BIO309A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2016	Fjerna A fra emnekode
BIO336	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V-2016	Endra emnenamn
BIO339	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V-2016	Endra emnenamn
BIO340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2016	Endra emnenamn
BIO341	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		H-2016	

#### Endringer i undervisningstilbudet kommende vårsemester

- BIO260 Kulturlandskapa i Norden vert ikkje undervist våren 2016
- BIO230 Botanisk systematikk, morfologi og evolusjon vert ikkje undervist våren 2016.  
Ved studieplanendringane i fjor vart det meldt inn:  
Vår (annakvar, oddetalsår, første gang V2015). Dette kjem dessverre ikkje fram i emneskildringa.

## ***Store studieplanendringer***

### **Sammendrag av saken**

Store studieplanendringer ved BIO vart handsama og godkjent i Programstyret 24. september og Instituttrådet 29. september.

Dokumentasjon for oppretting av studieprogrammet sivilingeniør (5-årig integrert masterutdanning) i havbruk og sjømat vert ettersendt.

Profesjonsstudiet i fiskehelse har fått ny studieplan. Endringane er for å styrke fokus på fiskehelsetema gjennom studiet, og er og ei tilpassing til auken i studieplassar på programmet. Planane er utvikla i tett samarbeid med planane for nytt studieprogram siv.ing i havbruk og sjømat.

Studieplanane for dei ulike studieretningane under masterprogram i biologi blir endra som følge av omlegging av fleire sentrale emne.

### **Oppretting av studieprogram**

<b>Sivilingeniør – havbruk og sjømat (5-årig integrert master)</b>
Oppretting av studieprogram. Foreløpig studieplan vedlagt. Sjå og oppretting av emne.
Godkjenning fra ledelsen på eierinstituttet, når det legges frem forslag om en studieplanendring som omfatter emner på andre institutt.  Bruk av MAT/STAT/INF-emner er avklart med instituttene.  <input type="checkbox"/> Godkjenning vedlagt
Ved oppretting av nytt program  Fullstendig skildring etter mal ettersendast.
Studieplanendringene innføres fra: H2016

## Endringer i studieprogram

### Profesjonsstudium i fiskehelse

Studiet legg om studieplanen for å styrke innslaget av fiskehelse/havbrukstema tidleg i studiet, og tilpasse innhaldet i BIO sine grunnemne i biologi slik at det gjer fiskehelsestudentane meir skreddersydd tilbod, bla. med eit nytt introduksjonsemne for fiskehelse og havbruk og ein eigen versjon av grunnemnet BIO101. Studieplanen vert styrka med nye emne i Teknologi og oppdrett (undervist første gang i 2018, og endeleg emneskildring vil vere klar i mars 2016), Epizootiologi (undervist første gang i 2018, og endeleg emneskildring vil vere klar i mars 2016) og Tropiske fiskesykdommer (undervist første gang i 2020).

Totalt fagleg innhald i programmet er styrt av krava til godkjenning som fiskehelsebiolog, og endringa er såleis ikkje ei omfattande endringa av det totale faginnhaldet i graden.

Endringane er primært ei betre oppbygging og fagleg progresjon i studiet og vil gje tilsvarende læringsutbytte som tidlegare studieplan.

Det er laga planar for tilpassing av studieplanen til dei som allereie er i utdanningsløpet, slik at dei skal få ta del i dei relevante endringane i programmet.

BIO har fokus på betring og utvikling av praksistilbodet, som vert styrka med ei utviding av emne BXX Praktisk fiskehelsearbeid (ny emneskildring i mars 2016).

Oppsett for ny studieplan er vedlagt. Sjå og oppretting av emne og emneskildring for ny emne i dei to første semestera av studiet.

Studieplanendringene innføres fra: H2016

### Bachelorprogram i berekraftig havbruk

Programmet **blir lagt ned** og blir ikkje utlyst for opptak 2016, forutsatt at Siv.ing i havbruk og sjømat blir vedtatt.

Det blir lagt inn mulige val for studentar på programmet om å bytte ut BIO101 Organismebiologi I med det nye emnet BXX101 Organismebiologi for fiskehelse og havbruk, og BIO102 Organismebiologi II med BIO213 Marin økologi.

Studieplanendringene innføres fra: V-2016

### Masterprogram i biologi

Oppdatering av studieplanene etter deling av obligatorisk emne BIO300 og nytt emne BIO320 Havforskning (for studieretningane marinbiologi og fiskeribiologi og forvaltning).

Endring i tekst og tabeller er markert med **rødt**, slettede deler er markert med **rødt og gjennomstryking**.

Nye studieplanar vedlagt.

Studieplanendringene innføres fra: H-2016

<p>Navn på studieprogram <b>Bachelorprogram i miljø-og ressursfag</b></p>
<p>Sammendrag av endringene</p> <p>Endring av navn på kvalifikasjon fra Bachelorgrad i Naturvitenskap – Miljø og ressursfag, retning X til Bachelorgrad i Miljø- og Ressursfag – Spesialisering X. (X = biologi, kjemi, geografi eller samfunnsøkonomi)</p> <p>En student med gjennomført Bachelor i Miljø- og ressursfag med samfunnsvitenskapelig spesialisering får tittelen «Bachelor i Naturvitenskap». Bachelorgraden i Miljø- og ressursfag, samfunnsvitenskapelig retning er unntatt regelen for matematikk i en grad fra MN-fak, og studenter med denne kvalifikasjonen har kun krav om ett MN-emne (KJEM100) og to MN-organiserte tverrfag (MNF110, MNF115).</p> <p>For å gi et meir riktig bilde av hvilken kvalifikasjon studentene faktisk oppnår gjennom bachelorprogrammet i miljø- og ressursfag (MIRE) ønsker programstyret i MIRE å endre tittelen til Bachelorgrad i Miljø og Ressursfag – Spesialisering Biologi/Kjemi/Samfunnsøkonomi/Geografi (tidl. Bachelorgrad i Naturvitenskap – Miljø og ressursfag, retning X). Dette vil gjenspeile tverrfagligheten i graden samt gi et konkret og godt bilde av hvilke kvalifikasjoner kandidaten har oppnådd etter endt grad.</p> <p>Tverrfaglige studieprogram er løftet fram som viktige satsningsområder for UiB i tiden fremover, både av rektoratet og i studentpolitikken. Enkle grep som denne navneendringen vil være styrkende inn mot UiBs, MNs, og BIOs satsning på tverrfaglige studieprogram.</p>
<p>Vedtaksreferat kan vedlegges eller saksnummer for vedtak i programstyret kan opplyses her. Saken behandla i programstyret for MIRE (15.05.2015), BIO sitt programstyre (24.09.2015) og Instituttråd (29.09.2015).</p>
<p>Studieplanendringene innføres fra: H-2016</p>

## Endring eller oppretting av emner

### Eksisterende emner som endres

Emnekode	Redaksjonelle endringer (F.eks. endret læringsutbytte, mål og innhold etc.)	Realitetsendringer (F.eks. endret vurderingsform, overlapp, forkunnskapskrav etc.)	Endret fargekode (fra-til)	Semester for iverksetting av endringen(e)	Merknad
BIO212	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2017*	Und.sem
BIO300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		H-2016	deling av emnet i to
BIO308	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		V-2017*	Und.sem
BIO318	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Und.sem
BIO337	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Und.sem+kode

\*alternativ vil bli tilbudt til dei som ev. manglar emnet og må ta dette før V-2017

### Nedlegging av emner

Emnekode	Siste undervisningssemester for emnet:  Ved nedlegging av emner må det normalt tilbys eksamen/vurdering i emnet i to semester etter nedlegging.	Dersom emnet er et spesialiseringsemne, hvilke emner skal tilbys studentene som erstatning for emnet som legges ned?	Andre program som benytter emnet er informert om at emnet legges ned. Bruk rapport 226.003 i FS
BIO309B	H-2015	BIO320	ingen
BIO310	H-2015	BIO320	ingen
BIO240	H-2015	BIO320	ingen
BIO333	V-2015*	BIO320	ingen
BIO334	V-2015*	BIO320, BIO336	ingen

\*alternativ vil bli tilbudt til dei som ev. manglar emnet og som ikkje kan ta BIO320

### Oppretting av nye emner

Emnekode	Første undervisningssemester for emnet	Er det overlapp med eksisterende emner eller emner som legges ned?	Emnebeskrivelse vedlagt
BIF100	H-2016	Nei	<input checked="" type="checkbox"/>
BIF101	V-2016	Ja, BIO101 6sp	<input checked="" type="checkbox"/>
BIO296	V-2017	Nei	<input checked="" type="checkbox"/>
BIO320	H-2016	Ja, sjå skildring	<input checked="" type="checkbox"/>
BIO366	V-2016	Nei	<input checked="" type="checkbox"/>

### Andre endringer

Vi vil foreslå at emneansvaret og midler tilhørende for emnet MNF201 Vitenskap i vår tid (obligatorisk i lektorprogrammet) blir overført til Matematisk institutt eller Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Institutt for biologi har gjennom avtale med Institutt for filosofi og førstesemesterstudier kjøpt inn undervisning til emnet i 2016, noe som har fungert bra både faglig og praktisk. Institutt for biologi har ingen spesiell faglig tilknytning til emnet, og har kun stått for administrasjon av emnet i samarbeid med studiekonsulent på lektorprogrammet.

Venleg helsing

Øyvind Fiksen

Utdanningsleiar

Oddfrid Førland

Studieleiar

## Mindre endringer i emner

- **BIO100 Innføring i evolusjon og økologi**

Obligatorisk undervisningsaktivitet - ny:

3 (*endra frå 4*) deleksamener. Obligatorisk oppmøte første forelesning.

Vurderingsformer –ny

I semester med undervisning;

Tre del-eksamener gjennom semesteret og ein slutteksamen. Slutteksamenen må vere bestått for å bestå emnet. (*presisering ift gammal tekst*)

I semester uten undervisning;

Det vil vere mogleg å ta slutteksamen i vårsemesteret. Obligatorisk undervisningsaktivitet må vere bestått for å melde seg til eksamen, og resultat frå dei tre deleksamenane tel på sluttresultatet. (*endra frå 100% skriftleg eksamen.*)

- **BIO101 Organsimebiologi 1**

Faglig overlapp - ny:

BIO111 Zoologi (5 sp), BIO112 Botanikk (5 sp), BIO113 Mikrobiologi (5sp)

- **BIO102 Organismebiologi 2**

Faglig overlapp - ny:

BIO111 Zoologi (5 sp), BIO112 Botanikk (5 sp), BIO113 Mikrobiologi (5sp)

- **BIO103 Cellebiologi og genetikk**

Obligatorisk undervisningsaktivitet

Deltaking på laboratoriekurs og godkjent kursjournal.labjournalen teller 30% av totalkarakteren.Obligatorisk aktivitet er gyldig i **to** semester (*endra frå 6 semester*).

- **BIO201 Økologi.**

Justert Mål/innhald og læringsutbytte:

Mål og innhold

Kurset gir en innføring i grunnleggende økologisk teori på individ-, populasjons- og samfunnsnivå. Livshistorieteori, populasjonsvekst, konkurranse, predator-bytte, parasittisme, diversitet, suksesjoner, artstrukturer, fordelinger i tid og rom, metapopulasjons- og samfunnsøkologi er viktige tema i emnet . Et hovedmål er å utvikle studentenes evne til å tenke vitenskapelig, og å bruke den vitenskapelige litteraturen til å belyse økologiske problemstillinger. Det blir lagt stor vekt på kvantitative analyser og skrivning i emnet. Kurset skal etablere et solid økologisk teorigrunnlag og vise økologiens samfunnsrelevans, for eksempel som grunnlag for kunnskapsbasert høsting av naturressurser

og forvaltning av andre økosystemfunksjoner og -tjenester. Kurset er relevant for og vil bruke eksempler fra planter, dyr og mikroorganismer i både terrestriske og akvatiske systemer.

### Læringsutbytte

Etter fullført emne skal studenten kunne/ha:

- skaffe seg en oversikt over moderne økologiske spørsmål og diskusjoner
- vite hvordan økologisk forskning foregår i felt, på lab og med data og modeller
- bruke enkelte statistiske og numeriske metoder aktivt til å trekke konklusjoner om økologiske prosesser
- forstå koblingene mellom evolusjon og økologi
- vurdere samfunnsrelevante, dagsaktuelle og anvendte økologiske problemstillinger i lys av økologisk forskning
- oversikt over og bruke vitenskapelige økologiske tidsskrift og søkemotorer
- skrive gode og selvstendige tekster om økologiske tema med et vitenskapelig språk og format
- lage informative og presise illustrasjoner og grafer av data, analyser og simuleringer

- **BIO210 Evolusjonsbiologi.**

#### Obligatorisk undervisningsaktivitet

**Simuleringsoppgåver**, deleksamen og slutteksamen. Godkjente obligatoriske aktiviteter er gyldig i 6 semestre.

- **BIO309A Marin Flora**

Endring av kode til **BIO309**.

Endring av læringsutbytte (*ny tekst*):

- kunne beskrive og navngi vanlige norske planktonalger og bentosalger som er gjennomgått på kurset, vite hvilke leveområder disse er knyttet til, og hvilke systematiske hovedgrupper artene tilhører.
- få et grunnlag for artskunnskap for videre studier i akvatiske fag, og for framtidig yrke innen undervisning og forvaltning.
- få grunnleggende kjennskap til innsamlingsmetodikk for forskning og forvaltning

- **BIO336 Ansvarleg fangst**

Endrar namn til: **Fangst og fangsbasert bestandsovervåking.**

Endra tekst i Mål og innhald:

Målet er å gi en grunnleggende innføring i kravene for et ressurs- og miljøvennlig fiske, samt hvordan vi overvåker fiskebestander ved hjelp av fangstbaserte metoder. FAO's klassifiseringssystem av fiskeredskaper vil bli beskrevet. Videre vil en gjennomgå fiskeredskapenes konstruksjon og virkemåte og de ulike fangstmetoders biologiske forutsetninger. Det vil bli lagt spesiell 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. Emnet vil også



behandle metoder for å overvåke bestandstilstand og med hovedvekt på tallrikhet og størrelsesfordeling ved hjelp av fangstmetoder. Metoder som blir gjennomgått er trålsurvey, egg-/larvesurvey og merkemeter. Det vil også bli tatt opp prinsipper for å benytte sampling design i forbindelse med survey. I tillegg til forelesningene vil det bli gjennomført et besøk på en redskapsbedrift.

- **BIO339 Fiskerimodeller**

Endrar namn til *Økosystem- og fiskerimodeller*.

Endra tekst i Mål og innhald:

Målet er å gi en basal innføring i prinsippene for å modellere økosystem og naturlig populasjoner, med vekt på forvaltningsrelaterte problemstillinger. En vil gjennomgå de viktigste populasjonsdynamiske prosesser som vekst, dødelighet og rekruttering, samt hvordan disse gjensidig påvirker samlevende arter i økosystem. De matematiske beskrivelser (modeller) og praktiske metoder for å tilpasse disse modeller til observasjoner (parameterestimering) vil bli innført og drøftet. Videre vil de vanligste fiskerimodeller for bestands- og utbytteberegninger og forutsetningene for å bruke disse bli gjennomgått. En vil vektlegge en praktisk tilnærming til faget ved hjelp av databaserte regneøvelser og simuleringer, samt vise hvorledes modellene blir brukt i forvaltningsmessig sammenheng.

- **BIO340 Utvalde emne i fiskeribiologi**

Endrar namn til *Utvalde emne i fiskeri- og marinbiologi*.

Undervisningsemester: haust og vår. Blir kun undervist dersom nok studentar melder seg til emnet.

- **BIO341 Biodiversitet.**

Vurderingsformer

Mappeevaluering av gruppearbeid (**20%**), semesterprosjekt (**80%**), frå 50/50.

## Oppretting av studieprogram

Målet er å ha Sjømatkandidatstudiet klart for å søke på høsten 2016. UiB, HiB og NHH har beslutningsmyndighet til å sy sammen nye studieprogram.

Her er utdrag fra referatet som var utgangspunktet for arbeidet:

### Innspill til videre arbeid:

- Ewos og Grieg savner en bredere kompetanse av de som utdannes, høyskole utdanning med bredde innenfor - biologi, teknologi og økonomi. Generaliseringsevnen, evnen til å tenke bredt i hele verdikjeden er avgjørende for kunne fungere godt nok i en kompleks forretningshverdag. Utdanningsinstitusjonene blir i høy grad målt på antall mastergrader, doktorgrader og publikasjoner, - noe som lett fører til spissing av kompetanseområdet og spesialisering. En ny utdanning ala fiskerikandidat, bør etableres for sjømatnæringen

Planlegger 15 studieplasser (overført fra Bachelorprogram i berekraftig havbruk, som blir lagt ned).

**Målgruppe:** Studenter som ønsker en karriere innen Havbruks- og sjømatnæringen.

**Kunnskapsmål:** Bred kompetanse innen sentrale tema for havbruksnæringen, bl.a. biologi, avlsarbeid, fiskehelse, havbruk/produksjon, optimalisering, prosess, maskinlære, mikrobiologi, foredling, teknologi, økonomi, ledelse, ulike kulturer, salg, marked, markedsføring, kommunikasjon. Utvikle evnen til å tenke hele verdikjeden i sammenheng, ta fornuftige beslutninger ut fra en helhetsvurdering. Vektlegge innovasjon og evne til nytenkning og entreprenørskap

### Innhold/moduler/forutsetninger (foreløpig)

- Myndighetspålagte krav og rammebetingelser, forvaltning, reguleringer
- Verdikjede havbruk
- Innovasjon og entreprenørskap
- Økonomi/market: bl.a. anvendt foretaksøkonomi, produksjonsøkonomi, prosessøkonomi, markeds kunnskap, markedsanalyse
- Ledelse, beslutningsteori/prosesser, personalansvar, styring, strategi, kommunikasjon, arbeidsmiljø
- Teknologi: bl.a. anleggsutforming, fabrikkutforming, effektive prosesseringslinjer, tekniske løsninger, vannforsyning, produksjonsenheter, transport, maskinlære, IT systemer
- Akvakultur: Biologi, bl.a. fysiologi, ernæring, produksjonssyklus, produksjonsplanlegging, helse, velferd, råvareforsyning og fôr, produksjonsteknikk, distribusjonssystemer, ressurstilgang (regulering av villfiskarter og vegetabiliske arter)
- Kvalitets- og styringssystemer, standarder relevante for bransjen
- Ytre miljø – forurensing til sjø og land, økosystem, livet i havet, kjemikalie og medikamentbruk

For å kunne ta i bruk tittelen «sivilingeniør» trenger følgende krav å være oppfylt i studieløpet:

- Minst 30 ECTS studiepoeng (stp) med matematiske fag: MAT/STAT
- Minst 15 stp andre naturfaglige basisfag (fysikk og kjemi): PHYS/KJEM
- Minst 150 stp «tekniske fag» (herunder basisfag i IT, mekanikk etc., og «spesialiseringsfag for studieretningen»): BIO/INF
- Minst 5-15 stp med fag på tvers av retning (ikke-realfag): Økonomi, ledelse, innovasjon mm.

Studieplanendringer studieåret 2016/17 – Institutt for biologi.

- Avsluttende masteroppgave på minimum 30 stp : ønsker å beholde 60 sp master

**Foreløpig studieplan:**

Koder: grønn – BIO (i hovedsak), blå – andre UiB inst./etablerte kurs, rosa – nytt (med bidrag fra Klyngen/samarbeid NHH/HIB)

V	10. sem.	Masteroppgave (60 stp.)		
		Evt.		
H	9. sem.	Masteroppgave (30 stp.) og utplassering (6 mnd., tilsv. 30 stp.)		
		9 (alt.)	V	Utplassering (velg fra Økonomi; Biologi og produksjon; Ingeniør; Produktutvikling; Forvaltning og Økologi; Velferd og etikk) 150 t og 10 ECTS
				Utplassering (velg fra Økonomi; Biologi og produksjon; Ingeniør; Produktutvikling; Forvaltning og Økologi; Velferd og etikk) 150 t og 10 ECTS
				Utplassering (velg fra Økonomi; Biologi og produksjon; Ingeniør; Produktutvikling; Forvaltning og Økologi; Velferd og etikk) 150 t og 10 ECTS
V	8. sem.	BFH300/301 Forsknings- og profesjonsutøvelse (utplassering, praksis)	NHH/HiB: Økonomi, verdikjede havbruk, marked (foretak, produksjon, prosess, markedskunnskap/analyse)	NHH/HiB: Ledelse, beslutningsteori og – prosesser, styring, strategi, kommunikasjon
H	7. sem.	BIO 382 Akvatisk matproduksjon (sjømat – helse, sikkerhet, ressurstilgang, miljø)	Valg: BIO206 Ernæring hos fisk/BIO207 Næringsmiddelmikrobiologi	HiB/UiO/Gründerskolen: Innovasjon og entreprenørskap
V	6. sem.	BIO 208 Miljøvirkninger av oppdrett	BIO 204 Etikk og velferd hos akvatiske organismer i oppdrett (Felasa-godkjenning)	BIO205 (tilpasset): Rammebetingelser (lovverk, forvaltning), krav, kvalitets- og styringssystemer
H	5. sem.	BIO280 Fiskebiologi I - Systematikk og anatomi	BIO291 Fiskebiologi II – fysiologi	Stat110 Grunnkurs statistikk
V	4. sem.	BIO/HIB Teknologi i oppdrett (anlegg, prosess, vann, maskin, produksjon, transport, IT)	BIO103/104 Cellebiologi, genetikk, fysiologi (tilpasset)	Ex.phil. BIO
H	3. sem.	BIO213 Marin økologi (tilpasset)	PHYS101 Grunnkurs fysikk	Inf100 Grunnkurs i informasjonsvitenskap
V	2. sem.	BIF101 Organismebiologi (BIO101 der botanikkdel vert erstatta med feltkurs i fiskehelse og havbruk)	Kjem110 Grunnkurs kjemi, m/lab	Mat102 Brukerkurs II
H	1. sem.	BIF100 Innføring i fiskehelse og havbruk (nytt emne)	BIO100 Økologi og evolusjon	MAT101 Brukerkurs I

)

## Endringer av studieprogram

### Masterprogram i biologi

Endringer i emne fører til endringer i tilrådte studieplanar

#### Masterprogram i biologi – biodiversitet, evolusjon og økologi

Semester	5sp	5sp	10 sp	10 sp
4 (V)	Masteroppgåve			
3 (H)	Masteroppgåve			
2 (V)	BIO300B	Val	BIO301	BIO210/Val
1 (H)	BIO300A	Val	Val	

#### Obligatoriske emne

Masterprogrammet omfatter 60 STP med emner og en masteroppgave tilsvarende 60 STP. Det er også mulig å ta en 30 sp masteroppgave og 90 sp emner/spesialpensum. Du skal velge veileder i løpet av det første semesteret.

Emnene BIO300A og BIO300B (5+5 STP) og BIO301 (10 STP) er obligatoriske. BIO210 Evolusjonsbiologi er obligatorisk for de som ikke har emnet eller tilsvarende fra bachelorgraden. Det er undervisning i disse emnene henholdsvis høst og vår, og de skal gjennomføres i løpet av det første året på masterprogrammet. Innholdet i emnene vil dekke temaer fra involverte forskningsgrupper. Et viktig formål med de felles emnene er å gi studenten trening i teknikker som er nødvendige i arbeidet med den selvstendige masteroppgaven.

De resterende 40 STP kan velges blant andre relevante emner, evt spesialpensum. Disse emnene skal også forberede studenten for masteroppgaven, og burde velges i konsultasjon med veileder(e).

#### Tilrådte valemne

Valemne bør veljast blant biologiemne innan økologi, evolusjon, biodiversitet og/eller systematikk. Aktuelle emne: **BIO201**, BIO241, BIO220, **BIO230**, BIO232, **BIO233**, **BIO250**, ~~BIO210~~, BIO341, BIO343, BIO302, BIO303, ~~BIO350-354~~, BIO332, **BIO347**, mf.l.

#### Masterprogram i biologi – mikrobiologi

Semester	5sp	5sp	10 sp	10 sp
4 (V)	Masteroppgåve			
3 (H)	Masteroppgåve			
2 (V)	BIO300B	Val	BIO218	
1 (H)	BIO300A	Val	BIO215	BIO217

## Obligatoriske emne

Mastergraden i biologi, mikrobiologi består av eit sjølvstendig vitskapleg arbeid (masteroppgåve) på 60 studiepoeng (eventuelt 30 SP) og emne eller spesialpensum på til saman 60 studiepoeng. Dei obligatoriske emna er:

BIO215 Mikrobiologi (10 stp)  
BIO218 Eksperimentell mikrobiologi (10 stp)  
**BIO300A og BIO300 B (5+5 sp)**  
BIO217 Mikrobiell økologi (10 sp)

## Tilrådde valemne

Avhengig av fordjuping og tema på masterprosjektet velgast 20 sp i samråd med mastergradsrettleiar. Det er og mogleg å ta fordjuping i geomikrobiologi og emne ved andre institutt. Ved masteroppgåve på 30 studiepoeng blir emne/spesialpensum utvida med 30 studiepoeng. Døme på valfrie emne innen mikrobiologi/geomikrobiologi:

BIO315 Utvalgte mikrobiologiske emner (5 stp)  
BIO318 Aktuelle geobiologiske emner

## Masterprogram i biologi – havbruksbiologi

Semester	5sp	5sp	10 sp	10 sp
4 (V)	Masteroppgåve			
3 (H)	Masteroppgåve			BIO382
2 (V)	BIO300B	LAS203	BIO204A	Masteroppgåve/Val
1 (H)	BIO300A	LAS201	BIO203/Val	Masteroppgåve/Val

Studenter interessert i de grunnleggende biologiske prosesser hos oppdrettsarter anbefales følgene oppbygning av emnedelen:

- 1. sem: **BIO300A (5 sp, obligatorisk)**, [LAS201](#), [BIO203](#) Innføring i havbruk (**obligatorisk** dersom du ikke har dette emnet eller tilsvarende fra bachelorgraden). [BIO206](#) Ernæring hos fisk, [BIO291](#) Fiskebiologi - fysiologi
- 2. sem: [BIO204A](#)+[LAS203](#)+[BIO300B](#)(obligatorisk), **Vel emner blant:** [BIO207](#) Næringsmiddelmikrobiologi, [BIO306](#) Næringsmiddelkjemi og analyse, [BIO370](#) Celle- og utviklingsbiologi og/eller [BIO302](#) Biologisk dataanalyse II, [BIO308](#) **Tidlig livshistorie hos fisk.**
- 3. sem: [BIO382](#) Akvatisk matproduksjon (obligatorisk).

Studenter interessert i produksjonssystem i havbruk anbefales følgende oppbygning av emnedelen:

- 1. sem: **BIO300A (5 sp, obligatorisk)**,), [LAS201](#), [BIO203](#) Innføring i havbruk (**obligatorisk** dersom du ikke har dette emnet eller tilsvarende fra bachelorgraden). [BIO206](#) Ernæring hos fisk, [BIO291](#) Fiskebiologi - fysiologi og
- 2. sem: BIO 204A + LAS 203 (**obligatory obligatorisk**); BIO 208 Miljøpåverknad av oppdrett, BIO 375 Vannkvalitet; BIO 302 Biologisk dataanalyse II og/eller BIO 306 Næringsmiddelkjemi/307 Næringsmiddel toksikologi
- 3. sem: [BIO382](#) Akvatisk matproduksjon (obligatorisk).

### Masterprogram i biologi – marinbiologi

Semester	5sp	5sp	10 sp	10 sp
4 (V)	Masteroppgåve			
3 (H)	Masteroppgåve		BIO217/Val/Masteroppg.	
2 (V)	BIO300B	BIO309	BIO201/BIO212/ Val/Masteroppg.	
1 (H)	BIO300A	Val**	BIO320	

#### Obligatoriske emne:

Obligatorisk: BIO300A, BIO300B, BIO320, BIO309 (35 ects)

Må velge minst eitt av emna: BIO212 Marin samfunnsøkologi, BIO217 Mikrobiell økologi, **BIO201 Økologi** (nytt). ~~BIO213 utgår som valemne/obl. i mastergraden.~~

#### Tilrådde valemne

\*\*aktuelle valemne BIO303 - Ordinasjon og gradientanalyse, BIO315 - Utvalde mikrobiologiske emne, BIO332 - Fylogenetiske metodar, BIO340 - Utvalde emne i fiskeri- og marinbiologi, BIO341 – Biodiversitet, BIO337 Fiskeatferd.

### Masterprogram i biologi – fiskeribiologi og forvaltning

Semester	5sp	5sp	10 sp	10 sp
4 (V)	Masteroppgåve			
3 (H)	Masteroppgåve			
2 (V)	Val	BIO336	BIO339	BIO300B BIO331
1 (H)	BIO300A*	Val**	BIO320	

Obligatoriske emne: BIO300AB, BIO320, BIO331, BIO339, BIO336 (50 ECTS)

### Masterprogram i biologi – miljøtoksikologi

Semester	5sp	5sp	10 sp	10 sp
4 (V)	Masteroppgåve			
3 (H)	BIO316	Masteroppgåve		
2 (V)	BIO300B	Mastero ppg.	BIO216	
1 (H)	BIO300A	Val	Val	Val

Obligatoriske emne: BIO300A, BIO300B, BIO216, BIO316.

## Masterprogram i biologi – utviklingsbiologi og fysiologi

Semester	5sp	5sp	10 sp	10 sp
4 (V)	Masteroppgåve			
3 (H)	BIO381		Masteroppgåve	
2 (V)	BIO300B	Val	BIO370	Masteroppgåve
1 (H)	BIO300A	Val	Val	Val

### Obligatoriske emne:

Masterprogrammet er satt sammen av et selvstendig forskningsprosjekt (masteroppgaven) på 60 sp og emner på til sammen 60 sp. Emnene [BIO300](#), [BIO300A](#) og [BIO30B](#) eller [MOL300\\*](#), [BIO370](#), [BIO381](#) er obligatoriske i mastergraden. \*For å ta [MOL300](#) må ein tilfredstille forkunnskapskrava til emnet. Emnet har begrensa kapasitet.

De andre emnene skal være på 200- eller 300-tallsnivå.

Valgfrie emner og eventuelt spesialpensum skal velges i samråd med veileder, for å gi et godt grunnlag for å arbeide med masteroppgaven.

## Profesjonsstudium i fiskehelse

Studieplan frå haust 2016\*:

Sem	S	Emner	Emner	Emner
10 2021	V	FISK399 Masteroppgave		
9 2020	H			
8 2020	V	BIO271 Fiskesykdommer – Virologi	BXX Praktisk fiskehelsearbeid (utvidet til 10 SP)	BIO300 A Biologisk kunnskapsproduksjon <b>BXX Tropiske fiskesykdommer</b>
7 2019	H	BIO270 Fiskesykdommer - Parasitter	BIO273 Fiskesykdommer - fiskeimmunologi	BIO204a, LAS201, LAS203 Etikk og velferd hos akvatiske organismer, forsøksdyrlære
6 2019	V	BIO272 Fiskesykdommer - Bakterier, sopp og ikke-infeksiøse	BIO381 Fiskehistopatologi	BIO274 Fiskesykdommer - Farmakologi
5 2018	H	<b>BXX Epizootiologi (5sp)/</b> BIO375 Vannkvalitet (5sp)	<b>BIO205a Lovverk og forvaltning</b> <b>BIO206a Ernæring hos fisk</b>	BIO207 Næringsmiddel- mikrobiologi, sjømat
4 2018	V	MOL100 Innføring i molekylærbiologi	BIO103 Cellebiologi og genetik	<b>BXX Teknologi i oppdrett</b>
3 2017	H	BIO291 Fiskebiologi II - fysiologi	BIO213 Marin økologi	BIO280 Fiskebiologi I - Systematikk og anatomi
2 2017	V	<b>BXX101 Organisme-biologi for fiskehelse og havbruk</b>	Ex phil	KJEM110
1 2016	H	<b>BXX100 Innføring i fiskehelse og havbruk</b>	BIO100 Evolusjon	Mat101/111

\*Det kan komme mindre endringer i planen for tilpassing med siv.ing.



Studieplanendringer studieåret 2016/17 – Institutt for biologi.

#### Endringer i 1. og 2. semester:

BXX100 er nytt emne i studieplanen, BXX101 er ei tilpassing av emnet BIO101 Organismebiologi der botanikk-modulen vert erstatta av eit feltkurs for havbruk og fiskehelse. Kjemi utgår i 1. semester og emnet KJEM110 vert flytta til 2. semester. Dette inneber at studieplanen no inneheld eit kjemiemne (mot to tidlegare).

#### Endring i 3. semester:

Emnet BIO102 Organismebiologi 2 utgår frå ny studieplan. Emnet vert erstatta med BIO291 Fiskebiologi 2 – fysiologi. Endringa medfører at fiskehelsestudentane no ikkje lenger deltek på feltkursa som inngår i emnet. BIO102 er eit emne særleg tilpassa bachelorprogram i biologi og har hatt avgrensa relevans inn mot fiskehelsestudiet. For å sikre fiskehelsestudentane fagrelevant felterfaring vert det lagt inn eit feltkurs for desse studentane i emnet BXX101.

#### Endring i 4. semester:

Nytt emne BXX Teknologi i oppdrett (undervist første gang i 2018, og endeleg emneskildring vil vere klar i mars 2016). BIO207

#### Andre endringar i planen:

Frå 4. semester og utover inneheld studieplanen (som tidlegare) spesialiseringsemne i fiskebiologi, fiskesykdommer, praksis og lovverk/forvaltning/etikk og velferd.

Studieplanen vert styrka med nye emne i Teknologi og oppdrett (undervist første gang i 2018, og endeleg emneskildring vil vere klar i mars 2016), Epizootiologi (undervist første gang i 2018, og endeleg emneskildring vil vere klar i mars 2016) og Tropiske fiskesykdommer (undervist første gang i 2020). Løkemne vil bli oppretta for BIO205(A) og BIO206(A) og undervist som løkemne første gang 2018 (5+5 sp).

#### Tilpassingar for studentar som er tatt opp før H-2016:

Instituttet har laga planar for kvart kull/år for å gje studentane oversikt over endringar i studieplanen og planar for undervising paralellt i gammal og ny studieplan og som tek høgde for auken i studenttal.

## Endring i emner

### Eksisterende emner som endres

- **BIO212 Marin samfunnsøkologi.**

Endrar undervisningssemester frå *haust til vår*.

- **BIO300 Biologisk dataanalyse og forsøksoppsett**

Emnet deles i to deler – del 1 haust (5 sp) og del 2 (vår). Dette vil passe betre fagleg og studieplanmessing for studentane. Begge delane vil vere obligatorisk i ein master i biologi. Emneskildringar vedlagt.

- **BIO308 Tidlig livshistorie hos fisk**

Endrar undervisningssemester frå *haust til vår*.for betre tilpassing av studieplanen jf endring i med oppretting av BIO320 Havforskning. Neste gang undervist våren 2017.

- **BIO318 Aktuelle geobiologiske tema**

Endrar undervisningssemester frå *haust til vår*.for betre koordinering med geobiologi-emne undervist av Inst.for geovitskap. Neste gang undervist vår 2016.

- **BIO337 Fiskeadferd**

Endrar undervisningssemester *frå vår til haust* (frå uregelmessig/3. kvart semester). Endrar vekting til **5 sp** (*frå 10 sp*). Ny kode BIO32X.

Skisse

DATO

30.09.2015

<b>Emnekode</b>	<b>BIF100</b>
<b>Namn, nynorsk</b>	<b>Innføring i fiskehelse og havbruk</b>

<b>Namn, bokmål</b>	Innføring i fiskehelse og havbruk
<b>Namn, engelsk</b>	
<b>Studiepoeng</b>	10
<b>Undervisningssemester</b>	Haust
<b>Undervisningsspråk</b>	Norsk
<b>Studienivå</b>	<i>Bachelor</i>
<b>Institutt</b>	<i>Institutt for biologi</i>
<b>Krav til studierett</b>	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til profesjonsstudium i fiskehelse, bachelorprogram i havbruk/siving havbruk og sjømat.
<b>Innhald</b>	<p>Emnet er et innføringskurs til profesjonsstudiet i fiskehelse og til sivilingeniørstudiet i havbruk og sjømat. Emnet tar opp utviklingen av norsk akvakultur og havbruk med fokus på artenes biologi, helse i oppdrett og teknologi. Videre introduseres studentene til dagens situasjon og fremtidige perspektiver nasjonalt og internasjonalt. Miljøproblem knyttet til oppdrett blir presentert og diskutert.</p> <p>Emnet har et laboratoriekurs der studentene skal bli kjent med utvalgte oppdrettsorganismer og bli introdusert til et utvalg av metoder og til arbeid og sikkerhet i laboratoriet.</p> <p>Emnet introduserer forskerne og forskningen som blir gitt innenfor området ved UiB, hva den har betydd og betyr for næringen, pågående forskningsprosjekter og fremtidige perspektiv. Deler av undervisningen blir gitt av studentassistenter. Studentene blir også introdusert til aktørene i næringen på seminarer og deltar i ekskursjoner til utvalgte bedrifter. Et viktig formål med emnet er å gi en ganske variert studentgruppe et felles utgangspunkt før videre studier.</p>
<b>Læringsutbytte</b>	<p>Etter å ha tatt emnet skal studentene kunne/ha</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) en oversikt over helseaspektet innenfor oppdrettsnæringen både i historisk, samtidig og framtidig perspektiv.</li> <li>2) enhetlig faggrunnlag for de fagområdene som undervises senere i profesjonsstudiet</li> <li>3) forståelse av at dagens oppdrettsnæring er forskningsbasert og høyteknologisk</li> <li>4) beskrive utvalgte oppdrettsteknologier og metoder</li> <li>5) gjøre rede for dynamikken helse, sykdom, oppdrettsteknologi og biologisk produksjon</li> <li>6) erfaring i å møte og kommunisere med aktørene i næringen</li> <li>7) erfaringer med skriftlig rapportering av egne aktiviteter og samarbeid</li> </ol>
<b>Tilrådde forkunnskapar</b>	

<b>Krav til forkunnskapar</b>	Ingen
<b>Fagleg overlapp</b>	<i>Ingen</i>
<b>Undervisning og omfang</b>	
<b>Obligatoriske arbeidskrav</b>	<i>Obligatorisk oppmøte første undervisningsdag. All undervisning er obligatorisk. Studentene skal føre personlig studiejournal som blir lagt fram for og godkjent av faglærer. Undervisningen blir gitt som forelesninger, seminarer, laboratorie- og feltkurs/ekskursjoner. Obligatoriske aktiviteter gyldig i 3 semester.</i>
<b>Vurderingsform</b>	Muntlig eksamen. Obligatorisk undervisningsaktivitet må være godkjent for å melde seg til eksamen.
<b>Vurderingssemester</b>	Det er eksamen hvert semester. Obligatoriske aktiviteter må være godkjent for å avlegge eksamen.
<b>Karakterskala</b>	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta
<b>Undervisningsstad**</b>	Bergen
<b>Emneevaluering**</b>	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. <i>Ev. skildring av evalueringsmetode (elektronisk skjema, referansegruppe, osv) og evalueringsfrekvens (kvart år, annen kvart år, osv)</i>
<b>Kontaktinformasjon</b>	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Mi side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.

Skisse

DATO

30.09.2015

<b>Emnekode</b>	<b>BIF101</b>
<b>Namn, nynorsk</b>	<b>Organismebiologi for fiskehelse og havbruk</b>

<b>Namn, bokmål</b>	<b>Organismebiologi for fiskehelse og havbruk</b>
<b>Namn, engelsk</b>	
<b>Studiepoeng</b>	10
<b>Undervisningssemester</b>	Vår Emne har eit avgrensa tall på plassar og inngår i undervisningsopptaket
<b>Undervisningsspråk</b>	Norsk
<b>Studienivå</b>	<i>Bachelor</i>
<b>Institutt</b>	<i>Institutt for biologi</i>
<b>Krav til studierett</b>	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til profesjonsstudium i fiskehelse, bachelorprogram i havbruk/siving havbruk og sjømat, samt at du oppfyller ev. opptakskrav.
<b>Innhald</b>	Mål for emne er å gi en oversikt over livets opprinnelse, systematikk og evolusjon. Studenten vil bli presentert for generelle bygningstrekk hos sentrale organismegrupper via forelesninger og laboratorium øvelser. Klassiske dissekerings- og mikroskoperingsteknikker vil bli brukt til å demonstrere morfologiske strukturer og biosystematiske detaljer hos utvalgte <del>planter og</del> dyr. Mikrobielle detekteringsmetoder vil bli brukt til å karakterisere og identifisere utvalgte prokaryote organismer. Emnet inkluderer et omfattende laboratoriekurs og <del>et feltkurs</del> .
<b>Læringsutbytte</b>	Etter fullført emne skal studenten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha en grunnleggende forståelse av hvordan organismene har utviklet seg over tid gjennom jordens historie.</li> <li>• kunne rekonstruere hvordan enklere livsformer har utviklet seg til mer komplekse og flercellede <del>cellulære</del> former.</li> <li>• ha en oversikt på inndelingen av hovedgrupper i livets tre (domener, rekker og fyla).</li> <li>• ha kjennskap til diversitet i de ulike hovedgruppers morfologi og kjennetegn</li> <li>• kurset skal gi kunnskap om hovedgruppers unike kjennetegn</li> <li>• anvende denne kunnskapen til å forstå de enkelte grupper biosystematiske plassering, evolusjonsforløp og slektskap</li> <li>• ha kjennskap til enkelte basale metoder som brukes for å identifisere og klassifisere sentrale organismegrupper.</li> <li>• <del>Gjennom feltkurset ha kjenneskap til viktige oppdrettsarter, deres biologi, oppdrettsmetoder og helse</del></li> </ul>
<b>Tilrådde forkunnskapar</b>	BIF100, BIO100
<b>Krav til forkunnskapar</b>	Ingen

<b>Fagleg overlapp</b>	BIO101 6 sp.
<b>Undervisning og omfang</b>	<i>Dei ulike undervisningsforma (Føreløsingar, laboratorieundervisning, ekskursjon, anna)</i> <i>Forelesing x timar</i> <i>Lab x timar</i> <i>Feltkurs 1 veke</i>
<b>Obligatoriske arbeidskrav</b>	Deltakelse på laboratoriekurs, feltkurs og godkjent lab- og feltjournal. Obligatorisk aktivitet er gyldig i seks semester.
<b>Vurderingsform</b>	Skriftlig avsluttende eksamen 4 timer, lab- og feltjournal må være godkjent for å få gå opp til avsluttende eksamen
<b>Vurderingssemester</b>	Det er ordinær eksamen kvart semester
<b>Karakterskala</b>	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.
<b>Undervisningsstad**</b>	Bergen
<b>Emneevaluering**</b>	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
<b>Kontaktinformasjon</b>	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Mi side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.

<b>Emnekode</b>	<b>296</b>
<b>Namn, nynorsk</b>	<b>Formidlingsprosjekt i biologi</b>

<b>Namn, bokmål</b>	Formidlingsprosjekt i biologi
<b>Namn, engelsk</b>	
<b>Studiepoeng</b>	10
<b>Undervisningssemester</b>	Vår
<b>Undervisningsspråk</b>	Norsk [Norwegian]
<b>Studienivå</b>	Bachelor, master
<b>Institutt</b>	Institutt for Biologi
<b>Krav til studierett</b>	Emnet er tilpasset studenter i siste del av bachelorutdanningen eller på mastergradsnivå For oppstart på emnet er det krav om en studierett knyttet til Det matematisk-naturvitenskapelig fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav.
<b>Innhald</b>	Studenten skal i løpet av emnet lage et formidlings- eller undervisningsopplegg om et aktuelt tema i biologi. Prosjektet skal gjennomføres i samarbeid med en formidlings- eller utdanningsinstitusjon og være rettet mot en bestemt målgruppe, fortrinnsvis elever i videregående skole. Studenten kan i samråd med emneansvarlig og ekstern veileder velge ulike format for formidlingsprosjektet, inkludert digitale resurser (film, lydinnspillinger, interaktive øvelser, simulering, apper) og fysiske installasjoner (utstillinger, illustrasjoner m.m.) som kan gjøres tilgjengelig for potensielle brukergrupper i etterkant. Emnet vil gi en generell innføring i formidlingstekniske metoder og verktøy og studentene vil få trening i å utvikle, vurdere og diskutere egne og medstudenters prosjekter.
<b>Læringsutbytte</b>	Etter gjennomført emnet skal studenten ha <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktisk erfaring i å gjennomføre et undervisnings- eller formidlingsprosjekt</li> <li>- innsikt i ulike formidlingstekniske verktøy og metoder</li> <li>- trening i å bruke biologisk kunnskap til å popularisere, tilrettelegge og formidle aktuelle tema</li> <li>- reflektert over egen og andres presentasjonsteknikk og formidlingspraksis</li> <li>- forståelse for hvordan en kan tilpasse tema til bestemte målgrupper</li> <li>- innsikt i vanlige arbeidsoppgaver og metoder i en formidlings- eller utdanningsinstitusjon</li> </ul>
<b>Tilrådde forkunnskapar</b>	Obligatoriske deler av bachelorgraden i biolog, havbruksbiologi eller miljø- og ressursfag.
<b>Krav til forkunnskapar</b>	Ingen
<b>Fagleg overlapp</b>	Ingen
<b>Undervisning og omfang</b>	10 studiepoeng. Arbeidsomfang inkludert gruppeundervisning og selvstendig prosjekt skal tilsvare 270 timer
<b>Obligatoriske arbeidskrav</b>	
<b>Vurderingsform</b>	Rapport

<b>Vurderingssemester</b>	Det er ordinær eksamen hvert semester
<b>Karakterskala</b>	Bestått/ikke bestått.
<b>Undervisningsstad**</b>	Bergen
<b>Emneevaluering**</b>	Studentene skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
<b>Kontaktinformasjon</b>	Foreleser og Administrativ kontaktperson finner du på Mi side, kontakt evt. studiekonsulenten på instituttet.



## Forslag til nytt emne ved BIO på MN-fakultetet- og med oppstart haust 2016

DATO 30.09.2015

<b>Emnekode</b>	<b>BIO 320</b>
<b>Namn, nynorsk</b>	<b>Havforskning</b>

<b>Namn, bokmål</b>	Havforskning
<b>Namn, engelsk</b>	Ocean science
<b>Studiepoeng</b>	20
<b>Undervisningssemester</b>	Haut
<b>Undervisningsspråk</b>	Engelsk. Emnet undervisas på norsk dersom berre norskspråklege studentar melder seg til emnet.
<b>Studienivå</b>	Master
<b>Institutt</b>	Institutt for biologi
<b>Krav til studierett</b>	Emnet er ope for masterstudentar innan marine fag og er obligatorisk for Studieretning marinbiologi og Studieretning fiskeribiologi og forvaltning. For oppstart på emnet er det krav om at du har ein studierett knytt til eit masterprogram/Ph.d-utdanninga ved Det matematisk-naturvitskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav.
<b>Innhald</b>	Dette er eit breitt introduksjonskurs i moderne havforskning, marin faunistikk, med hovudvekt på fiskeri- og marinbiologiske metodar. Kurset inneheld modular med faunistikk og strandsoneøkologi, tokt med forskingsfartøy, og teori for observasjonsmetodikk i felt. Den teoretiske modulen gir ei innføring i biologisk oseanografi, grunnlaget for produksjon i havet og introduksjon til utvalde marine økosystem og modellar. I dei praktiske bolkane vil feltkurs med forskingsfartøy og feltstudiar i strandsona gi innføring i planlegging av forskingsprosjekt og innsikt i levevis og økologi til dei viktigaste artane. Prøvetaking og opparbeiding av marine felldata vil gi opplæring i sentrale forskingsmetodar for studiar av mengdemåling og observasjon av marine artar. Innan feltdesign vil det bli gjennomgått ulike teknikkar, føremål og døme på innsamling av marine data og akustisk observasjonsmetodikk, samt styrke og svakheiter til desse. Feltdesign inkluderer måtar å samla inn typiske havforsknings- og miljødata: survey, akustikk, tidsseriar, ROV, i tillegg til prosess- og kartleggingsstudiar. Koplinga mellom survey, akustikk, rådgjeving og kvotesetting inngår også i emnet.

<b>Læringsutbytte</b>	<p>Ved fullført emne BIO320 skal studenten kunne/ha</p> <p>Kunnskapar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oppsummere og modellere drivkreftene for produksjonen i havet</li> <li>• forstå korleis fysiske prosessar og romlege strukturar påverkar biologiske interaksjonar og fordeling av organismar</li> <li>• forklare og vurdere prinsippa bak dei ulike metodane for innsamling og opparbeiding av feltdata, samt styrkar og svakheiter ved desse</li> <li>• innsikt i kyst- og strandsona som habitat og oppvekstområde for marine organismar</li> <li>• kjennskap til grunnleggjande effektar av fiskeri og hausting av marine biologiske ressursar</li> </ul> <p>Ferdigheiter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifisere vanlege norske marine evertebrater og fisk, og kva systematiske hovedgrupper artane tilhøyrer</li> <li>• opparbeide og registrere innsamla felt- og eksperimentelle data</li> <li>• praktisk ferdigheit i opparbeiding av felt-prøvar (inkludert å bestemme alder til fisk) utarbeiding av felt- og lab-rapportar som forklarar og dokumenterer metodar, innsamlingsstrategiar og innsamling av felt- og lab-materiale</li> </ul> <p>Generell kompetanse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• god oversikt over økologi og organismar i kyst- og hav</li> <li>• grunnleggande kjennskap til innsamlingsmetodikk for forskning og forvaltning</li> <li>• innsikt i planlegging og gjennomføring av eit feltarbeid med utgangspunkt i forskingsspørsmål</li> <li>• forstå og vurdere uvisse i estimat, innsamling av data og modellar og kva dette betyr for rådgjeving</li> <li>• fått førstehands kjennskap til dei vanlegaste metodane for innsamling av feltdata innan moderne havforskning</li> </ul>
<b>Tilrådde forkunnskapar</b>	Bachelor i biologi, samt grunnkurs i matematikk og statistikk og kjennskap til bruk av Excel, R, Matlab eller liknande. Det er ei føremon å følgje BIO300A (haust) og BIO300B (vår) samstundes.
<b>Krav til forkunnskapar</b>	Bachelor i biologi
<b>Fagleg overlapp</b>	Fullt overlapp med BIO309B (5 sp), BIO310 (5 sp), BIO240 (10 sp), BIO 333 (5 sp)

<b>Undervisning og omfang</b>	<p>Omfang av arbeid tilsvarar om lag 540 arbeidstimar for studentane</p> <p>Teoretisk bolk: Førelsingar og gruppeøvingar 10 veker blokkundervisning</p> <p>Praktiske modular som inngår i mappevurderinga</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marin fauna: feltundervisning 2 veker på biologisk stasjon, liten forskingsbåt</li> <li>2. Innføring i marine feltmetodar: feltkurs på forskingsfarty: 1 veke prosesstudiar i ein fjord eller 1 veke på havtokt (tokta går 2 veker i midten av oktober med undervisning og mappearbeid før og etter)</li> </ol>
<b>Obligatoriske arbeidskrav</b>	Det er obligatoriske innleveringar og deltaking på tokt.
<b>Vurderingsform</b>	Mappeevaluering og godkjende obligatoriske rapportar/journalar.
<b>Vurderingssemester</b>	Haust.
<b>Karakterskala</b>	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.
<b>Undervisningsstad**</b>	Institutt for biologi, Biologisk stasjon og Forskingsfarty
<b>Emneevaluering**</b>	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem ved bruk av elektronisk evalueringsskjema kvart år.
<b>Kontaktinformasjon</b>	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Mi side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.

DATO

30.09.2015

<b>Emnekode</b>	<b>BIO366</b>
<b>Namn, nynorsk</b>	<b>Praktisk Trening i Vitenskapsformidling</b>

<b>Namn, bokmål</b>	<b>Praktisk Trening i Vitenskapsformidling</b>
<b>Namn, engelsk</b>	Practical Training in Science Dissemination
<b>Studiepoeng</b>	5
<b>Undervisningssemester</b>	Vår Tillegg for enkelte emne: Emne har eit avgrensa tall på plassar og inngår i undervisningsopptaket
<b>Undervisningsspråk</b>	Engelsk [English]
<b>Studienivå</b>	Master, PhD
<b>Institutt</b>	Institutt for biologi
<b>Krav til studierett</b>	For oppstart på emnet er det krav om at du har ein studierett knytt til eit masterprogram/Ph.d-utdanninga ved Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav.  MAMN-BIO MAMN-FISK PHDMN-BIO
<b>Innhald</b>	<p><i>This course is designed to help advanced science students and professionals communicate science better and more effectively with their fellow peers and the public, state organizations, the press, funders, employers and colleagues in other disciplines.</i></p> <p><i>The course gives a thorough introduction to and training in good science presentation techniques tailored for communication with fellow peers (e.g. conference presentations, master's thesis defense, PhD dissertations etc.), publicizing science (e.g. communicating science to the general public in an verbal and written format) and science as culture and controversy (the importance of science in today's society). The curriculum will include current affairs.</i></p> <p><i>Emphasis is placed on experience where the students will actively practice different presentation styles and use peer-to-peer feedback to enhance personal strengths in science presentation and communication (written and oral). Individual and group revision of the presentations and feedback from the instructors are key elements in the development of a science communication consciousness required by science graduates in the 21st century. Practical, short individual assignments will be given to each student.</i></p> <p><i>Key players from the science communications community (professional and academic) will be involved in teaching students and assessing their work. The students will be directly involved in BIOs science outreach, and their work will be used as part of the ongoing development of science communication at the Department.</i></p>

<b>Læringsutbytte</b>	<p><i>Knowledge</i>  A student who has completed the course should have solid knowledge of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the basics of good science communication.</li> <li>• the fundamentals of storytelling.</li> <li>• how to improve the textual presentation of a story.</li> </ul> <p><i>Skills</i>  Upon completion of the course, a student should be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify what elements of their personality can be beneficially applied in a science communication setting.</li> <li>• use the criteria for good communication with different types of media</li> </ul> <p><i>General competence</i>  A student who has completed the course will:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• be able to give good peer to peer evaluations.</li> <li>• have a better understanding of how science can impact society beyond the pages of a journal.</li> <li>• be able to better distinguish scientific from unscientific arguments</li> <li>• have gained experience with how to integrate/apply diverse learning methods (reading, discussions, lectures, videos) in science communication</li> </ul>
<b>Tilrådde forkunnskaper</b>	BIO300
<b>Krav til forkunnskaper</b>	Ingen
<b>Fagleg overlapp</b>	
<b>Undervisning og omfang</b>	<p>Workshop format: 8 hours (2x4 hours blocks) per week for 3 weeks (part 1)</p> <p>Workshop format: 4 hours (in one block) per week for 3 weeks (part 2)</p> <p>Workshop format: 4 hours (in one block) per week for 3 weeks (part 3)</p>
<b>Obligatoriske arbeidskrav</b>	<p>Aktivitetar som må vere godkjent for å bestå emnet.</p> <p>Deltakelse på workshops (&gt;80%)</p> <p>Muntlig presentasjon</p> <p>Obligatoriske innleveringer</p> <p>Endelig muntlig presentasjon</p>
<b>Vurderingsform</b>	Mappeevaluering
<b>Vurderingssemester</b>	<u>Kun i semester med undervisning</u>
<b>Karakterskala</b>	<u>Godkjent/Ikkje godkjent</u>
<b>Undervisningsstad**</b>	Bergen

<b>Emneevaluering**</b>	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
<b>Kontaktinformasjon</b>	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Mi side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.