
Studieplanendringar for studieåret 2017/2018 og vårsemesteret 2017

Fakultetsadministrasjonen har, 31. august 2016, sendt brev til alle institutt med informasjon om den årlege fristen for studieplanendringar og saksgang.

Til vanleg, er fristen for innmelding av studieplanendringar om hausten 1. oktober.

I år var fristen, unntaksvis, sett til 3. oktober for innlevering av forslag til små endringar i studieplanane for vårsemesteret 2017 og store endringar for studieåret 2017/2018. Inkludert i dette er også ynskje om endringar i fargekodar, og tilrådde emnesamansetningar for å dekke opptakskrav til PPU i relevante skulefag.

Vi har mottatt forslag til studieplanendringar frå alle institutt og lærarutdanningsutvalet:

- Geofysisk institutt
- Institutt for biologi
- Institutt for fysikk og teknologi
- Institutt for geovitskap
- Institutt for informatikk
- Kjemisk institutt
- Matematisk institutt
- Molekylærbiologisk institutt
- Lærarutdanningsutvalet

Alle brev med forslag til endringar frå institutta ligg vedlagt. Basert på dette, kjem no ei oppsummering der fakultetet har kommentert forslaga. I enkelte tilfelle har vi også hatt dialog med studieadministrasjon og leiing ved dei aktuelle institutta. Vidare kjem eit todelt notat. Del A gjeld ordinære studieplanendringar. Del B gjeld forslag til nedlegging og oppretting av studieprogram frå hausten 2017.

Punkt av interesse blant forslaga til studieplanendringar

- ❖ Vi har tre institutt som foreslår oppretting av 3 femårige integrerte masterprogram (sivilingeniør).
 - Integrert masterprogram i havteknologi (sivilingeniør) (Institutt for fysikk og teknologi)
 - Integrert masterprogram i medisinsk teknologi (sivilingeniør) (Kjemisk institutt)
 - Integrert masterprogram i energi (sivilingeniør) Geofysisk institutt

- ❖ Geofysisk institutt foreslår å endre namn på studieprogram: frå Bachelorprogram i meteorologi og oseanografi til Bachelorprogram i klima, atmosfære- og havfysikk.
- ❖ Institutt for fysikk og teknologi foreslår oppretting av 2-årig Masterprogram i havteknologi.

Studieplanendringar og studentrekruttering

Det er ei rekke prosessar og fristar som går føre seg i haustsemesteret ved UiB. Fristen for å melde inn studieplanendringar er difor satt, slik at vi når desse. Enkelte endringar som oppretting av nye studieprogram skal handsamast i utdanningsutvalet og i Universitetsstyret. Under følgjer ei oversikt over ulike fristar for å prosessere vidare vedtak:

1. oktober	Frist for å melde inn studieplanendringar
31. oktober	Handsaming av studieplanendringar i Studiestyret
10. november	Fakultetsstyret vedtar studieplanendringar
09. november	<i>Handsaming oppretting/nedlegging av program Utdanningsutvalet</i>
Oktober/november	Oppdatering av rekrutteringstekstar
01. desember	<i>Universitetsstyret vedtar oppretting/nedlegging av programmer</i>
Primo desember	Frist for oppdatering av studieinformasjon på uib.no
Primo januar	Fyrste skulebesøk i regi av UiB

Generelle kommentarar

Parallelt med studieplanendringane skal fakultetet setje i gang med ein revisjonsprosess hausten 2016 og våren 2017. Dette er etter pålegg frå UiB sentralt, og vil påverke mindre studieplanendringar som har frist 1. mars. Alle program- og emneskildringar skal gjennomgå og reviderast. Dette gjeld også dei som vert oppretta i denne runden med studieplanendringar. UiB sentralt har satt frist 15. mai for revisjon av heile porteføljen, medan studiestyret vil handsame eventuelle endringar som følgje av revisjonen på møtet i oktober 2017 i samband med studieplanendringar.

I brevet om studieplanendringar spurte fakultetsadministrasjonen også om emne som ikkje er blitt undervist/protokollført dei siste to år eller meir, blir vurdert nedlagt. Institutta ynskjer å oppretthalde dei fleste av desse emna. Administrasjonen gjer merksam på at dette inneber at emna kjem med i den omfattande revisjonsprosessen.

Generelle tilbakemeldingar på institutta sine studieplanendringar

Bruk av omgrepa obligatorisk undervisningsaktivitet og vurderingsform

Fakultetet ser at omgrepa "obligatorisk undervisningsaktivitet" og "vurderingsform" ofte blir misforstått og brukt feil i emneskildringane. Det kan difor være nyttig med ei klargjering av dette. Hensikta med å skilje dette riktig, er at studentar skal vite kva som tel med på sluttkarakteren.

Obligatorisk undervisningsaktivitet: Obligatorisk aktivitet som må gjennomførast og godkjennast før ein kan gå opp til vurdering. Den utgjer ingen % del på sluttkarakteren.

Vurderingsform: Alle typar vurderingar som skal telje på karakter skal formulerast her. Vurderingsdelar som utgjer ein del av sluttkarakter.

Døme på feil bruk:

Obligatorisk undervisningsaktivitet:

UNIVERSITETET I BERGEN

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Tre deleksamenar som til saman tel 20 % av sluttarakter. Obligatorisk oppmøte på kollokvium og forelesingar.

Vurderingsform: Tre timar skriftleg eksamen.

Døme **riktig** bruk:

Obligatorisk undervisningsaktivitet: Obligatorisk oppmøte på kollokvium og forelesingar

Vurderingsform: Tre deleksamenar som til saman tel 20 % av sluttarakter.

Tre timar skriftleg eksamen (tel 80 %) av sluttarakter.

Andre punkter som alle institutta bør kvalitetssikre

- Ved **endring av undervisningssemester og fargekode** går fakultetet ut frå at naudsynte sjekkpunkt med tanke på timeplan, tilgang til undervisningsrom osv. er ivarettatt.

Alle institutt bør gå igjennom sine emneskildringar og studieplanar med tanke på å rette opp følgjande punkt:

- omgrepet **emne** skal nyttast, ikkje *kurs*. Tilsvarande skal omgrepet *emneansvarleg* nyttast i staden for *kursansvarlig*.

- Bruk standardsetning om enkel **kalkulator** dersom dette er tillate hjelpemiddel:
"Enkel kalkulator tillate, i samsvar med modeller angitt i fakultetets regler".

- Bruk standardsetningar ved opplysing av **språk på emne**:

3. Norsk. Emnet undervisast på engelsk dersom engelskspråklege studentar meldar seg til emnet. [English]*

4. Engelsk. Emnet undervisast på norsk dersom berre norskspråklege studentar meldar seg til emnet. [English]*

I punkt 3 og 4 skal det, i den engelske versjonen av emneskildringa, brukast "English", ev. "English. Norwegian if only Norwegian-speaking students participate".

Forslag til vedtak

Studiestyret vedtok forslaga til endringar i studieplanane som institutta har fremja med enkelte tillegg slik det førekjem av notatet og eventuelle merknadar i møtet. Det føreset at alle forslag til nye emne og studieprogram, vil kunne gjennomførast innan dagens budsjettamme.

Bergen 26. oktober 2016

MN/STB

Vedlegg

1. Brev frå fakultet til institutt
2. Oversikt: Nedlegging og oppretting av emne
3. Oversending frå institutta: Forslag til studieplanendringar

DEL A - Oppsummering av forslag til studieplanendringer fra institutta

Geofysisk institutt

Små studieplanendringer

Endring i krav til forkunnskapar på alle GEOF emne på 300 tals nivå, der GEOF105, GEOF110, GEOF210 og GEOF212 er nye krav.

[GEOF210](#) Dataanalyse for meteorologi og oseanografi endrar undervisningssemester frå vår til haust. Emnet vert undervist våren 2017 og haust 2018 (vår 2018 ved behov).

Enkelte emne har endring i tilrådte forkunnskapar, krav til forkunnskapar og overlapp på enkelte emne.

Studentar som tek [AGF-213](#) Polar Meteorology and Climate (15 SP) og [AGF-214](#) Polar Ocean Climate (15 SP) på UNIS får fritak for [GEOF212](#) i bachelorgrad i meteorologi og oseanografi.

[ENERGI210](#) endrar namn til "Energifysikk og -teknologi/Energy Physics and Technology". Emneskildring er oppdatert med bl.a. mål og innhald og læringsutbytte.

Store studieplanendringer

**Foreslår oppretting av nytt studieprogram. sjå del B.
Søknad om oppretting av Integrert master i energi (Sivilingeniør)
Med innføring haust 2017.**

Namneendring på Bachelorprogram i meteorologi og oseanografi gjeldande frå hausten 2017.

Nytt namn er Bachelorprogram i klima, atmosfære- og havfysikk.

Med namneendringa meiner Programstyret det vil gi meir merksemd på klima og at studiar er basert på fysikken i atmosfæren og i havet. Noko som kan bidra til å få fleire søkjarar med relevant bakgrunn.

Masterprogram i meteorologi og oseanografi endrar tilrådte valemne for alle studieretningar

[GEOF212](#) skal fjernast frå lista over tilrådte valemne, sidan dette emnet no er etablert som ein obligatorisk spesialisering i bachelorgraden.

Masterprogram i meteorologi og oseanografi, studieretning kjemisk oseanografi

Nytt obligatorisk emne i graden er GEOF347 (5 SP) sidan GEOF230 som gjeld i dag er lagt ned. I tillegg, vert emne [GEOV331](#) Utvalde emne i paleoseanografi (5 SP) tilføydd som tilrådte emne i same masterretning.

Nedlegging av emne

[GEOF230](#) Fysisk-biologiske koplingar (NMP1) (10 SP)

[GEOF331](#) Tidevassdynamikk (5 SP)

[GEOF344](#) Strålingsprosessar i meteorologi og klimatologi (10 SP)

Sekretærens kommentar

Sjølvs om emna vert lagt ned, må det arrangerast eksamen i emnet minst to semester etter at emnet er lagt ned.

Oppretting av nye emne

GEOF346 Tidevassdynamikk og havnivåendringar (10 SP)

Går første gang haust 2017.

Ny form av det nedlagte emnet GEOF331 til også å omfatte havnivåendringar. Dette er ein viktig del av klimautviklinga som programstyret ynskjer å gje studentane innsikt i. Emnet vert obligatorisk i studieretninga fysisk oseanografi på master i meteorologi og oseanografi.

GEOF347 Seminar on Earth system science for sustainability studies (5 SP)

Går første gang haust 2017.

Emne skal inn som obligatorisk emne for studentar på studieretning kjemisk oseanografi i Masterprogram i meteorologi og oseanografi. Emne vil også være relevant for masterstudentar ved institutt for geovitskap.

MNF3XX Årsakar til klimaendringar (5 SP).

Går første gang haust 2017.

Emnet inneheld MOOC saman med forelesingar og gruppeøvingar. Nivået er sett til master. Emnet vil være aktuelt for mange studentar ved MN fakultetet som ikkje har tilsvarande bakgrunn i matematikk og fysikk som studentar ved geofysisk institutt.

ENERGI101 Introduksjon til energikjelder og forbruk (første gang haust 2017)

ENERGI220 Energisystemer og teknologi (første gang haust 2020)

ENERGI230 Miljø og Energi (første gang vår 2019)

ENERGI240 Praksisutplassering (første gang vår 2020)

Masterprogram i energi

Instituttet foreslår endring i opptaksløyd med verknad frå og med våren 2017. Den foreslåtte opptaksløyden er som følgjer:

«Relevant bachelorgrad i naturvitskap/realfag/ingeniørfag eller tilsvarande utdanning. Gjennomsnittskaracteren på relevant bachelorstudie eller tilsvarande, må normalt være C eller betre. Det er også eit krav at emnet MAT111 Grunnkurs i matematikk, eller tilsvarande, samt eit av emna PHYS113 Mekanikk 2 og termodynamikk eller KJEM210 Kjemisk termodynamikk eller tilsvarande inngår. For studenter i elkraftteknikk kan det gjeres unntak fra kravet om termodynamikk. I tillegg til desse krava vil det vere ulike krav til forkunnskapar for dei ulike temaene for masteroppgåve. Dersom det er fleire søkjarar til programmet enn det er plassar, vil søkjarane bli rangerte etter karakterane i opptaksgrunnlaget, og tilgjengelege plassar på det enkelte tema.»

UNIVERSITETET I BERGEN

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

I tillegg vert følgjande setning lagt til i temaoversikten for elkraftteknikk:
«Søklarar med bachelorgrad i elkraftteknikk, kan bli vurdert utan PHYS113 Mekanikk 2 og termodynamikk eller KJEM210 Kjemisk termodynamikk eller tilsvarande.»

Det er også gjort enkelte endringar i temaoversikten til masterprogrammet i energi. Temaene «Solceller» med henholdsvis Bodil Holst og Pascal Dietzel som faglige kontaktpersoner er blitt flyttet fra studieretningen «Energiteknologi» til studieretningen «Fornybar energi». Tilsvarende er temaet «Energimaterialer» blitt flyttet fra studieretningen «Energiteknologi» til studieretningen «Fornybar energi».

Det er blitt gjort endringer under «Krav til forkunnskaper» for temaet «Havenergi» med Jarle Berntsen og Henrik Kalisch som faglige kontaktpersoner. For temaet «Geotermisk energi/lagring» med Inga Berre, som faglig kontaktperson, er MAT234 tatt ut som tilrådd valemne. Emil Cimpman er ny faglig kontaktperson for temaet «Elkraftteknikk».

Forslag til vedtak:

Styrestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Geofysisk institutt.

Institutt for biologi

Små studieplanendringar

Endra obligatoriske arbeidskrav, vurderingsform, fagleg overlapp, revidering av skildrande tekster (Mål og innhald og Læringsutbyte) på fleire emne med iverksetting vår 2017.

Programstyret ynskjer å leggje til valemne på Masterprogram i biologi - studieretning marinbiologi. Ynskja valemne er:

[LAS301 Kurs i forsøksdyrlære \(6 SP\)](#)

[LAS303 Kurs i forsøksdyrlære, spesialdel fisk \(4 SP\)](#)

Store studieplanendringar

Varsel om nytt studieprogram Joint Masters Degree.

Institutt for biologi skriv:

«Institutt for biologi, ved Audrey Geffen, er med i søknaden IMBRSea som ble sendt inn til EUs utlysning Erasmus Mundus Joint Master Degree-utlysning i februar. IMBRSea er et 2-årig masterprogram i marinbiologi og forvaltning. Universitetet i Ghent er koordinator. I august fikk vi positivt svar, og programmet skal opprettes i løpet av 2016/2017. Etter planen skal de første studentene tas opp i august 2017. UiB/BIOs «arbeidspakke» er å tilby masteroppgave i studieprogrammets 2. år. Studentene vil tidligst bli tatt opp ved UiB/BIO i 2018. Det er ikke skrevet kontrakt mellom partene per september 2016. Eksakt studieplan er derfor ikke klar ennå. Administrasjonen ved BIO vil i samråd med fakultet og Studieadministrativ avdeling legge et løp for oppretting av programmet ved UiB».

Endre studieplan

Integrert masterprogram i havbruk og sjømat

Studieplanen vert komplementert ved at emne som ikkje eksisterte ved oppretting av programmet. I tillegg vert emnet BIO300A lagt inn i tillegg. Gjeld frå og med kull med start haust 2016.

Oppdatert tabell med studieløp for **Integrert masterprogram i havbruk og sjømat** vert som følger:

V	10. sem.	Masteroppgave (60 stp.) Evt.			
H	9. sem.	Masteroppgave (30 stp.) og utplassering (6 mnd., tilsv. 30 stp.)		BIO 382 Akvatisk matproduksjon (10 sp)	
V	8. sem.	Masterprosjekt 10 sp	BIO300B Biostatistikk (5 sp)	MOØ202 Markedsføringsledelse (5 sp, HIB)+ MOØ201 Financial Management (5 sp, HIB)	NHH Innovasjon og entreprenørskap (10 sp)/ GRU401 Gründerskolen (10 sp)
H	7. sem.		BIO300A Biologisk dataanalyse og forsøksoppsett (5 sp)	Valg: BIO206 Ernæring hos fisk (10 sp)/ BIO207 Næringsmiddel-mikrobiologi (10 sp)	ING101 Teknologiledelse, økonomi og nyskaping (10 sp, HIB)
V	6. sem.	BIO208 Miljøvirkninger av oppdrett (10 sp)		LAS301/303 Forsøksdyrkurs, fisk (10 sp)	BIO205 (tilpasset): Rammebetingelser (lowerk, forvaltning), krav, kvalitets- og styringssystemer (10 sp)
H	5. sem.	BIO280 Fiskebiologi I - Systematikk og anatomi (10 sp)		BIO291 Fiskebiologi II – fysiologi (10 sp)	Stat110 Grunnkurs statistikk (10 sp)
V	4. sem.	BIOxxx Havbruksteknologi (10 sp, nytt emne)		BIO103 Cellebiologi og genetikk (10 sp)	Ex.phil. (10 sp)
H	3. sem.	BIO213 Marin økologi (10 sp)		PHYS101 Grunnkurs i mekanikk og varmelære (10 sp)	INF100 Grunnkurs i programmering (10 sp)
V	2. sem.	BIF101 Organismebiologi (10 sp, nytt emne)		Kjem110 Kjemi og energi (10 sp)	Mat102 Brukerkurs II (10 sp)/ MAT121 Lineær algebra (10 sp)
H	1. sem.	BIF100 Innføring i fiskehelse og havbruk (10sp, nytt emne)		BIO100 Økologi og evolusjon (10 sp)	MAT101 Brukerkurs I/MAT111 Grunnkurs i matematikk (10 sp)

Profesjonsstudium i fiskehelse.

I integrert masterprogram (profesjonsstudium) i fiskehelse er studieplanen revidert. Det er fire nye emne som skal opprettast i år. Endringane gjeld for dei s om startar/starta hausten 2016 og seinare. Ny revidert studieplan for Profesjonsstudium i fiskehelse vert som følgjer:

Sem	S	Emner	Emner	Emner
10 2021	V	FISK399 Masteroppgave		
9 2020	H			
8 2020	V	BIO271 Fiskesykdommer - Virologi	BIO 274 Fiskesykdommer - Farmakologi	BIF311 Praktisk fiskehelsearbeid - profesjons-samtale (utvidet til 10 SP)
7 2019	H	BIO270 Fiskesykdommer - Parasitter	BIO273 Fiskesykdommer – Fiskeimmunologi	BIO300A Biologisk kunnskapsproduksjon
				BIFXXX Tropiske fiske-sykdommer - sommerskole
6 2019	V	BIO272 Fiskesykdommer - Bakterier, sopp og ikke-infeksiøse	BIO207 Næringsmiddel-mikrobiologi, sjømat	LAS303 Kurs i forsøksdyrlære m/ spesialdel fisk, Xxyyy Lowverk og forvaltning
5 2018	H	BIF211 Sykdomsøkologi	LAS 301 Kurs i forsøksdyrlære	BIO381 Fiskehistopatologi
		BIF210 MolBioLab FH	BIO206A Ernæring hos fisk	
4 2018	V	MOL100 Innføring i molekylærbiologi	BIO103 Cellebiologi og genetikk	BIF200 Havbruksteknologi
3 2017	H	BIO291 Fiskebiologi II - fysiologi	BIO213 Marin økologi	BIO280 Fiskebiologi I - systematikk og anatomi
2 2017	V	BIF101 Organisme-biologi, m/ fysiologi (var. fiskehelse/siv.ing.	Ex phil	KJEM110 m/lab
1 2016	H	BIF100 Innføring i fiskehelse og havbruk	BIO100 Evolusjon	Mat101/111

Endring i emne

[BIO311](#) Systematikk og biologi til algar
Endrar undervisningssemester frå haust til vår.
Semester for iverksetting er haust 2017/vår 2018.

Oppretting av emne

Oppretting av emne vert foreslått jf. varsling i studiestyret i fjor.

BIF200 Teknologi i oppdrett (10 SP) vår 2017. Knytt til studieprogramma "Havbruk og sjømat" og "fiskehelse".

BIF210 Molekylærbiologiske metodar (5 SP)

Oppstart haust 2018.

Emne sitt mål, er å utvikle kunnskap hjå studenten om molekylærbiologiske metodar som vert brukt i diagnostikk og skildring av sjukdomsfremjande mikroorganismar og vertresponser hjå fisk og andre oppdrettsartar. Institutt for biologi ber om dispensasjon frå regel om at emne på 100- og 200-nivå skal ha 10 SP omfang

BIF211 Sjukdomsøkologi (5 SP)

Oppstart haust 2018.

Emne handlar om og diskuterer sjukdoms førekomst og utvikling, deira kjelde og utbreiing, årsakar til og konsekvensar av sjukdomsutbrot. Institutt for biologi ber om dispensasjon frå regel om at emne på 100- og 200-nivå skal ha 10 SP omfang.

BIO206A Ernæring hjå fisk (10 SP) haust 2018.

Sekretærens kommentar

Når det gjeld BIF210 og BIF211, kan vi gi dispensasjon frå regelen om at emne på 100- og 200-nivå skal ha 10 SP omfang. Dette kjem inn under utanforliggende krav og kan godkjennast spesielt sidan dette emnet er eit autorisasjonskrav. Likevel ber vi instituttet om å vurdere ei samanslåing av emna og eventuelt ta i bruk eit utvida sjukdomsomgrep.

Skildring av læringsutbytte til BIF210 oppfyller ikkje krav til læringsutbytte, og må leverast på nytt innan neste frist.

BIF200 må leverast i ny emnemaal. Emne sitt namn må presiserast og tekst til krav til forkunnskap har fleire manglar. Blant anna, må det presiserast kva for ein sivilingeniørgrad det siktast til.

Nedlegging av emne

[BIO198](#) Yrkespraksis i biologi (3 SP)

[BIO199](#) Forskingspraksis i biologi (3 SP)

[BIODID200](#) Biologididaktikk (5 SP)

[BIODID200-P](#) Biologididaktikk (7,5 SP)

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Institutt for biologi med følgjande tillegg:

Emneskildringane på BIF200 må leverast på nytt i emnemaal og emne sitt namn må presiserast. I tillegg må Læringsutbytte på BIF210 skrivast på nytt.

Institutt for fysikk og teknologi

Små studieplanendringar

PTEK251 endring i tekst under undervisningssemester.

Ynskje er basert på at teksten må formulerast på nytt, slik at den også gjeld for masterprogram i energi og integrert masterprogram i energi. Nokre av studentar på desse programma har rettleiar på IFT og på masteroppgåve der dette emnet er relevant.

Ny tekst er som følgjer:

«Uregelmessig, vår. I dette emne er det svært få plassar tilgjengeleg (normalt under 10). Ved stort søkjartal vil derfor studentar innan petroleum- og prosessteknologi, masterprogram i energi og integrert masterprogram i energi bli prioritert.

PHYS328 endrar intervall på undervisningssemester

Ynskjer endring frå annakvar haust til kvar haust. Dette er basert på at emne er obligatorisk i integrert master i havteknologi.

PHYS210 går frå regelmessig til uregelmessig

Ynskje er basert på at det er meir formålstenleg at emnet er registrert som uregelmessig. Emnet er eit valemne og er ikkje obligatorisk på studieretningane.

PHYS101, PHYS102, PHYS112 og PHYS113 midtsemestereksamen tel positivt på eksamenskarakter.

Ynskje er basert på at ei endring på at midtsemestereksamen tel på sluttkarakter vil auke oppmøte på midtsemestereksamen.

Sekretærens kommentar

Der enkel kalkulator er lov må standardfrasen frå reglementet nyttast:

«Enkel kalkulator tillatt, i samsvar med modeller angitt i fakultetets regler».

Store studieplanendringar

Foreslår oppretting av nytt studieprogram. sjå del B.

Søknad om oppretting av Integrert masterprogram i havteknologi (sivilingeniør) og masterprogram i havteknologi.

Innføring haust 2017.

Endre obligatoriske emne på studieretning

Instituttet ynskjer endring på masterprogram i petroleumsteknologi, studieretning reservoarmekanikk ved at [MAT255](#) går frå obligatorisk til tilrådd valemne.

Instituttet skriv:

«Matematisk Institutt meldte i mars 2014 inn at undervisningssemester for MAT255 skulle endres fra vår til uregelmessig (ref. 13/9703-KRL). Bakgrunnen var da at forelesersituasjonen var uklar. Endringen ble også forsvart med at emnet ikke var obligatorisk i noen studieprogrammer. Det er ikke lyktes med å finne dokumentasjon på at emnet ikke er obligatorisk i studieretningen reservoarmekanikk. Programstyret i petroleumsteknologi ønsker derfor å melde inn denne endringen nå, slik at manglende

undervisning i et obligatorisk emne ikke hindrer studentene i å fullføre graden. For å dekke inn tapt pensum i det som ansees som et sentralt emne i graden, vil det bli aktuelt å gi de 4 studentene det gjelder et spesialpensum som tar for seg viktige temaer i MAT255.»

PHYS261 og PHYS264 endrer navn og emneskildring vert oppdatert
Delar av pensum i PHYS261 og PHYS264 byter plass. Instituttet skriv:
«Emnet PHYS261 Atomfysikk og fysikalsk optikk og PHYS264 Miljøoptikk og transport av lys og partikler endrer pensum. En del av pensumet i PHYS261 flyttes til PHYS264, og omvendt. Forandringen utføres for å få det mer effektivt for studentene og emneansvarlig. Dette vil øke kvaliteten på undervisningen i atomfysikk og optikk hver for seg. Emnene var før mer integrert i hverandre. Forslag til nytt navn, læringsmål, innhold og emnebeskrivelse er lagt ved. Emnekoden for PHYS261 og PHYS264 er fortsatt den samme for emnene, siden det kun forekommer en endring av pensum på hvert emne på 20%.»

Nytt navn

PHYS264 Atmosfærisk og Marin Optikk (tidlegare: Miljøoptikk og transport av lys og partiklar).

PHYS261 Atom, Molekyl og lys (tidlegare: Atomfysikk og fysikalsk optikk).

Legge ned emne

Ingen emne vert lagt ned.

Opprette nye emne

PHYSID220 Tilrettelegging for læring i fysikk

NATDID210-P Læring i naturfaga

PHYSID220-P Tilrettelegging for læring i fysikk.

HTEK101 Introduksjon til havmiljø (10 SP)

HTEK102 Praksisutplassering i havteknologi (10 SP)

HTEK399 Masteroppgåve i havteknologi (60 SP)

Forslag til vedtak:

Styret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Institutt for fysikk og teknologi.

Institutt for geovitskap

Små studieplanendringar

Instituttet ynskjer å endre fargekode på [GEOV105](#) frå grøn til blå. Dette skal gjelde frå og med haustsemesteret 2017. Ei eventuell endring gjer at emne ikkje vi ha kollisjon med tilrådde valemne, blant anna INF100, INF109, MNF110, MNF115, PHYS101 og PTEK100.

Instituttet ynskjer endringar i obligatorisk undervisningsaktivitet, krav til forkunnskapar og vurderingsformar på ei rekke emne.

Endringar i opptaksgrunnlag for undervisningsfaget geofag:

Instituttet ynskjer å endre til følgjande formulering (endring merka i tjukkt skrift)

*«Minimum 60 stp i geofaglige emner som blant annet dekker innføring i geologi (**GEOV101**) og geofysikk (**GEOV111**), eller tilsvarende emner, og gjerne grunnleggende kunnskaper i meteorologi og oseanografi. Manglende bakgrunn i geologi/geofysikk kan kompenseres ved å ha større fordypning og bredde innen meteorologi og oseanografi. Emnekombinasjonen bør inneholde erfaring fra praktisk geofaglig arbeid (tokt, felt, laboratorieøvelser, regneøvelser, programmering og lignende).»*

Store studieplanendringar

Emne som skal leggst ned

[GEOV363](#) Vidaregåande sedimentologi/stratigrafi (10 SP, undervises siste gang vår 17).

[GEOV323](#) Terrestrial Paleoclimatology (10 SP, vart undervist siste gang haust 16).

Sekretærens kommentar:

Sjølv om emna vert lagt ned, må det arrangerast eksamen i emna minst to semester etter at emna vert lagt ned.

Opprette nye emne

GEOVXXX Paleoklima i polare strok (5 SP, oppstart haust 2017).

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane frå Institutt for geovitskap.

Institutt for informatikk

Små studieplanendringar

Ynskjer å fjerne punkt i læringsutbyte og mål og innhald på enkelte emne

INF281 Endring i vurderingsform frå skriftleg til munnleg

"Skriftleg eksamen. Dersom det er færre enn 20 studentar, kan det bli munnleg eksamen".

Tilrådde valemne, endring på studieprogramnivå bachelor

Bachelorprogram i datatryggleik

ny tekst i studieplan:

"Vi tilrår at du vel 20 SP blant desse informatikkemne: INF112, INF170, INF234, INF237, INF244, INF246, INF247, INF250 og INF270

Endringa gjeld at MAT- og STAT emna vert fjerna frå lista over tilrådde valemne. Dei fleste av desse emna er haustemne, og studentane tar valemne på siste semester som er våremne.

Sekretæren kommentar

Blant INF emna som er lista opp, er det også haustemne.

Læringsutbyte

Ynskjer å leggje til følgjande punkt til læringsutbyte for datateknologi.:

- ❖ Kan gjere reie for og ta i bruk programvare og teknologi for utvikling av robuste og sikre system.

Ynskjer å endre tekst på læringsutbyte for datavitenskap

- ❖ Frå: "Har god kjennskap til og erfaring med verktøy og teknikkar som nyttast i moderne systemutvikling".

- ❖ Til: "Har kjennskap til og erfaring med verktøy og teknikkar for systemutvikling".

Endringa har bakgrunn i at dette punktet vert dekket av INF112, som er eit valemne i denne studieretninga. Formuleringa bør difor justerast deretter.

Introduksjonstekst endring på studieprogramnivå

Bachelorprogram i datatryggleik

Eksisterande tekst:

- ❖ Programmet er basert på naturvitenskap, og tar sikte på at studentane tileignar seg forskingsresultat i informatikk og matematikk.

Ny tekst:

- ❖ Programmet tek sikte på at studentane tileignar seg forskingsresultat i informatikk og matematikk.

Studieplan, endring på studieprogramnivå bachelor.

Bachelorprogram i informatikk-matematikk-økonomi

Grunna emne ECON261 har blitt eit haustemne og STAT200 er eit uregelmessig emne er det naudsynt med endringar i studieplanen.

Spesialisering i statistikk:

- ❖ 4. semester: MAT131 (beheld). ECON261 og ECON361 utgår
- ❖ 5. semester: ECON340 utgår, ECON261 skal inn.
- ❖ 6. sem. Valfag utgår, ECON341 inn.

Spesialisering av samfunnsøkonomi:

- 4. sem. STAT200 skal erstattast av STAT200/STAT111

Spesialisering i informatikk

- 4. sem. STAT111 skal erstattast av STAT200/STAT111

Sekretærens kommentar

Endringar i emnesamansetjing i spesialisering er ei stor studieplanendring! Samarbeidspartnarar (Det samfunnsvitskaplege fakultet) bør også stadfeste denne endringa. Vidare vil det også presiserast at ein må kvalitetssikre timeplanarbeid og eksamensplanlegging for å unngå kollisjonar spesielt med tanke på at emne også skal takast ved Det samfunnsvitskaplege fakultet. Til slutt bør instituttet vurdere om den nye teksten i studieplan for BA datatryggleik bør formulerast på nytt, då det også er lista opp INF emne som går om hausten.

Emne utan protokollførekomst siste to år

INF225	27.02.2014
INF226	03.12.2014
INF328	30.06.2014
INF348	11.06.2013
INF379	12.12.2007

Instituttet ynskjer ikkje å legge ned desse emna.

Sekretærens kommentar

Emne INF226 må oppdatere med meir utfyllande læringsutbyte. I tillegg, ynskjer fakultetet ei grunngjeving til kvifor instituttet ynskjer å oppretthalde emna.

Forslag til vedtak:

Studivstyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Institutt for informatikk med følgjande tillegg:

Instituttet må ettersende emneskildring med oppdatert læringsutbyte på emne INF226. I tillegg, må det ettersendast stadfesting frå Det samfunnsvitskaplege fakultet om endring på IMØ programmet.

Kjemisk institutt

Små studieplanendringar

KJEM202 Miljøkjemi: fjerne molekylbyggesett som hjelpemiddel ved eksamen.
Gjeldande frå vår 2017.

Store studieplanendringar

Foreslår oppretting av nytt studieprogram. sjå del B.

Søknad om oppretting av Integrert master i medisinsk teknologi (Sivilingeniør)
Med innføring haust 2017.

Endring i studieprogram

Endringar for bachelorprogram i nanoteknologi

KJEM123 Eksperimentell uorganisk kjemi erstattar KJEM122 Syntetisk uorganisk kjemi.
Dette skal gjelde frå og med kull haust 2015. Dette gjeld studentar som skal ta emne frå og med våren 2017. Ny programskildring er oppdatert. Det er blant anna endring i spesialiseringsdelen.

Tilrådd studieplan for kull H15

Tilrådd studieplan:

5. semester	Valemne	Valemne	Valemne
5. semester	NANO244	[INF/STAT]/ KJEM131/ Valemne	MOL200
4. semester	NANO161	KJEM122 KJEM123/ PHYS114/ Valemne	MOL100
3. semester	KJEM120	PHYS112	INF/STAT/ Valemne
2. semester	NANO100	PHYS111	MAT112
1. semester	Ex.phil	KJEM110	MAT111

Tilrådd studieplan for kull H16

Tilrådd studieplan frå og med hausten 2016:

6. semester	Valemne	Valemne	Valemne
5. semester	NANO24 4	KJEM131/ Valemne	MOL200
4. semester	NANO16 1	KJEM122 KJEM123/ PHYS114/ Valemne	MOL100
3. semester	KJEM120	PHYS112	KJEM221
2. semester	NANO10 0	PHYS111	MAT112
1. semester	Ex.phil	KJEM110	MAT111

Nedlegging av emne

[KJEM325](#) Multikomponent analyse (10 SP). Siste undervisningssemester var vår 2016.

KJEM366 Industriell organisk kjemi (10 SP). Siste undervisningssemester haust 2016.

Sekretærens kommentar:

Sjølvs om emna vert lagt ned, må det arrangerast eksamen i emna minst to semester etter at emna vert lagt ned.

Oppretting av nye emne

KJEM326 Utvalte emne i kjemometri (10 studiepoeng, start vår 2017).

KJEMDID220 Kjemididaktikk (15 studiepoeng, start haust 2017/vår 2018).

KJEMDID220-P Kjemididaktikk (10 studiepoeng, start haust 2017/vår 2018).

NATDID212-P Naturfagdidaktikk – undervisningskvalitet i teori og praksis (5 studiepoeng, start vår 2018)

MTEK100 Medisinsk teknologi i praksis (10 studiepoeng, oppstart haust 2017)

MTEK300 Kjemisk analyse av legemidler, råvarer og legemidler i biologisk materiale (10 studiepoeng, start vår 2021).

MTEK320 Flow kjemi og teknologi (10 studiepoeng, start vår 2021).

MTEK399 Masteroppgåve i medisinsk teknologi (10 studiepoeng, start vår 2021).

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Kjemisk institutt.

Matematisk institutt

Små studieplanendringar

Endring av vurderingsform på fleire emne, tilrådde forkunnskapar, på fleire emne.

Store studieplanendringar

Oppretting nye emne

MAT325 Algebraiske strukturer (10 SP, uregelmessig emne)

MATSIRK Matematikksirkelen, kurs for elevar i VGS. Emnet går deltid over to semester med forelesingar på ettermiddagstid.

MATID220 Matematikdidaktikk 2 (15 SP haust og vår)

MATDID220-P Matematikdidaktikk 2 (10 SP haust 2017)

MATDID210-P Matematikdidaktikk 1 (5 SP haust 2017).

Lektorprogrammet fekk frå og med 2014 ny struktur som følgje av ny rammeplan. Det gjorde at det blant anna måtte lagast nye fagdidaktikkemne. Innføring av desse emna gjer at MATDID201, MATDID202, NATDID202, BIODID200, KJEMDID200 og PHYSDID200 kan leggast ned frå og med hausten 2017.

Sekretærens kommentar:

Det må spesifiserast om emnet MATDID220-P skal gå vår eller haust. Vidare må det spesifiserast kva semester MATDID220 startar opp, sidan emne går over to semester. Undervisningsspråk er Norsk dersom emne går på norsk. Legg også merke til at sjølv om emna MATDID201, MATDID202, NATDID202, BIODID200, KJEMDID200 og PHYSDID200 må det arrangerast eksamen i emnet minst to semester etter at emnet er lagt ned.

Legge ned emne

MAT324 vert lagt ned. Siste undervisningssemester var vår 2012.

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Matematisk institutt med følgjande tillegg: Det må spesifiserast om emnet MATDID220-P skal gå vår eller haust. Vidare må det spesifiserast om MATDID220 har kva semester som er oppstart sidan emne går over to semester. Undervisningsspråk er Norsk dersom emne går på norsk.

Molekylærbiologisk institutt**Små studieplanendringar**

Endring i obligatorisk undervisningsaktivitet og vurderingsform på 3 emne

[MOL100](#) Innføring i molekylærbiologi

	Nåværende tekst	Ny tekst	Merknad
Obligatorisk undervisningsaktivitet	«Tre deleksamenar som til saman tel 20% av sluttkarakteren. Dei tre første kollokvia er obligatorisk. Obligatorisk aktivitet er gyldig i seks semester (undervisningsemesteret og dei fem påfølgande semestra).»	« To deleksamenar som til saman tel 20% av sluttkarakteren. Obligatorisk aktivitet er gyldig i seks semester (undervisningsemesteret og dei fem påfølgande semestra).»	Kollokviene vil ikke lenger være obligatorisk aktivitet, men et tilbud.
Vurderingsformer	«Deleksamenar (20%) og skriftleg eksamen, 4 timar (80%). Tillatne hjelpemiddel: Ingen»	«Deleksamenar (20%) og skriftleg eksamen, 3 timar (80%). Tillatne hjelpemiddel: Ingen»	Eksamenstid skriftlig eksamen reduseres med en time

[MOL221](#) Eksperimentell molekylærbiologi I

	Nåværende tekst	Ny tekst	Merknad
Obligatorisk undervisningsaktivitet	«Alle aktivitetar er obligatoriske, inkludert orienteringsmøte, førelesningar og øvingar. Gjennomførte aktivitetar er gyldig i seks semester.»	«Alle aktivitetar er obligatoriske, inkludert orienteringsmøte, førelesningar, seminar og øvingar. Gjennomførte aktivitetar er gyldig i seks semester.»	Seminar blir nå en del av obligatorisk undervisningsaktivitet

MOL222 Eksperimentell molekylærbiologi II

	Nåværende tekst	Ny tekst	Merknad
Obligatorisk undervisningsaktivitet	«Alle aktivitetar er obligatoriske, inkludert orienteringsmøte, førellesningar og øvingar. Gjennomførte aktivitetar er gyldig i seks semester.»	«Alle aktivitetar er obligatoriske, inkludert orienteringsmøte, førellesningar, seminar og øvingar. Gjennomførte aktivitetar er gyldig i seks semester.»	Seminar blir nå en del av obligatorisk undervisningsaktivitet

Sekretærens kommentar:

Tekst som skildrar obligatorisk undervisningsaktivitet i MOL100 inneheld ein vurderingsdel. Denne skal flyttast til vurderingsformar.

Store studieplanendringar

Ingen store studieplanendringar er meldt inn.

Forslag til vedtak:

Studivstyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Molekylærbiologisk institutt.

Lærerutdanningsutvalet<http://www.uib.no/matnat/55613/1/%C3%A6rerutdanningsutvalget-ved-mn-fakultetet>**Store studieplanendringar****Oppretting av nye fagdidaktikkemne i lektorprogrammet og PPU heiltid.****Lektorprogrammet**

Lektorprogrammet fekk frå og med 2014 ny struktur som følgje av ny rammeplan. Noko som førte til at det måtte opprettast nye fagdidaktikkemne.

I strukturen inngår det fagdidaktikkemne i 3., 5., 7. og 8. semester. Nye emne for 3. og 5. semester er allereie oppretta. No gjenstår det å få på plass emneskildringar for fagdidaktikkemna for 7. og 8. semester. Dei skal undervisast fyste gong studieåret 2017/18.

Oppretting av nye emne:

Emne	Sp	Sem	Institutt	Hvem tar?
MATDID220	15*	7+8	MI	Lektorstudenter som har matematikk som fag
KJEMDID220	15*	7+8	KI	Lektorstudenter som har kjemi som fag
BIODID220	15*	7+8	BIO	Lektorstudenter som har biologi som fag
PHYSIDID220	15*	7+8	IFT	Lektorstudenter som har fysikk som fag
GEOVDID220	15*	7+8	GEOV	Lektorstudenter som har geofag som fag
NATDID220	15*	7+8	Ikke fastsatt	Lektorstudenter som har naturfag som fag 2

* Fordeling 10 om høsten og 5 om våren. 5 av sp om høsten skal dekke økt praksisomfang. Dvs. at emnet i seg selv i arbeidsmengde mer er 5+5 enn 10+5.

Emneskildringane er handsama og godkjent av Lærerutdanningsutvalet.

Nedlegging av emne

Følgjande emne kan leggest ned frå og med hausten 2017

MATDID201

MATDID202

NATDID202

BIODID200

KJEMDID200

PHYSIDID200

PPU- heiltid

I fleire år har fagdidaktikktilbodet ved fakultetet vore organisert på ein slik måte at emne og undervisning er samkjøyrert for lektorprogrammet og PPU. Årsaka til dette er blant anna få studentar og at det difor har vore lite formålstenleg å undervise dei separat (ressursomsyn). Lærerutdanningsutvalet ynskjer å holde fram med dette til tross for at studenttalet har auka. Med nye emne i lektorprogrammet, betyr det at det må lagast nye parallelle emne i PPU. Det vil gi færre problem med overgang med nye fagdidaktikkemne i PPU frå og med hausten 2017.

UNIVERSITETET I BERGEN

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Lærerutdanningsutvalet foreslår difor å opprette følgjande nye emne:

Emne	Sp	Sem	Institutt	Hvem tar?	Første gang	Merknad
NATDID210-P	5	1	IFT	Alle PPU-studenter med et eller flere naturfag	H17	Eneste forskjell fra NATDID210, ulik praksislengde/opplegg. NB. 210 og 210-P bør undervises separat pga. mange studenter
MATDID210-P	5	1	MI	Alle PPU-studenter som har matematikk som fag	H17	Eneste forskjell fra MATDID210, ulik praksislengde/opplegg. 210 og 210-P bør evt. undervises separat pga. mange studenter
NATDID212-P	5	2	KI	PPU-studenter med to naturfag	V18	Nytt emne
MATDID220-P	10**	2	MI	PPU-studenter som har matematikk som fag	V18	Samme mål, innhold og lub som 220, men strukturert annerledes.
KJEMDID220-P	10*	1+2	KI	PPU-studenter som har kjemi som fag	H17/ V18	I praksis helt lik 220.
BIODID220-P	10*	1+2	BIO	PPU-studenter som har biologi som fag	H17/ V18	I praksis helt lik 220.
PHYSIDID220-P	10*	1+2	IFT	PPU-studenter som har fysikk som fag	H17/ V18	I praksis helt lik 220.
GEOVDID220-P	10*	1+2	GEOV	PPU-studenter som har geofag som fag	H17/ V18	I praksis helt lik 220.
NATDID220-P	10*	1+2	Ikke fastsatt	PPU-studenter som har naturfag som fag 2	H17/ V18	I praksis helt lik 220.

* Fordeling 5 om hausten og 5 om våren i samsvar med variantane utan P. Lektorstudentane har meir praksis enn PPU-studentane. Dvs. at XXX220 i praksis er helt lik XXX220-P.

Et unntak er MATDID220**. Lektorstudentene tar dette over to semester, høst og vår. PPU-studentane tar det på et semester, vår.

Nedlegging av emne

Følgjande didaktikk-emne kan leggest ned frå og med hausten 2017.

MATDID201-P

NATDID201-P

NATDID202-P

MATDID202-P

BIODID200-P

KJEMDID200-P

GEOVDID200-P

PHYSDID200-P

Endringar i fagdidaktikkemna i PPU heiltid er avklart med Det psykologiske fakultet som eig PPU.

Sekretærens kommentar:

Sjølv om emna vert lagt ned hausten 2017 må det arrangerast eksamen i emna minst to semester etter at emna vert lagt ned.

Forslag til vedtak:

Studivstyret tar til etterretning dei endringane som er foreslått frå Lærarutdanningsutvalet.

DEL B

Forslag til oppretting og nedlegging av studieprogram

Legge ned program

Ingen program er foreslått nedlagt.

Opprette studieprogram

I [strategiplanen](#) er det vektlagt at fakultetet skal videreutvikle utdanningsportefølje med særskilt fokus på tverrfaglege og teknologisk orienterte program. Fakultetet skal også styrke samarbeidet med næringslivet innan utdanning. I 2015 inngjekk UiB samarbeidsavtale mellom HiB og NHH for å sikre studentar eit breiare tilbod innan sivilingeniørutdanning.

Det vert oppretta tre 5-årige integrerte masterprogram (sivilingeniør) og eit 2-årig masterprogram i havteknologi, som alle bidreg til fakultetet si satsing mot eit meir teknologiorientert fakultet. Alle studieprogramma er forankra i fakultetet sin strategi og dei overordna profilområda *marin, klima og energi*, og i det strategisk tematiske utviklingsområdet *teknologi, inkludert IKT og medisinsk teknologi*.

Studieplassane til dei tre 5-årige integrerte masteprogramma (sivilingeniør) og det 2-årige masterprogrammet i havteknologi er på høvesvis 45 og 7.

Dette er plassar som er omdisponert frå Bachelorprogram i geovitskap (15 plassar), Bachelorprogram i meteorologi og oseanografi (10 plassar), Bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi (30 plassar) og Bachelorprogram i kjemi (5 plassar). Studieprogramma har ulik finansieringskategori (D og E) og ulik studielengde. Det vil sei at 60 plassar i kategori E vert omgjort til 54 plassar i kategori D. Dei resterande 9 plassane i kategori D vert nytta til masterprogrammet i havteknologi.

Felles for alle tre 5-årige integrerte masterprogramma (sivilingeniør) som er omtalt i dette saksførelegget er at opptaksramma er 15 studieplassar. Opptaket går igjennom Samordna opptak. Opptakskravet er generell studiekompetanse og Matematikk R1 (eller Matematikk S1 og S2), R2 og fysikk 1.

Alle dei tre 5-årige integrerte masterprogramma skal ha Examen philosophicum i 4 semester. Utvalet for examen philosophicum har godkjent dette.

Integrert masterprogram i energi (sivilingeniør)

Geofysisk institutt foreslår å opprette eit nytt program Integrert masterprogram i energi (sivilingeniør) med start haust 2017.

Grunngjeving for oppretting

Det er eit behov for fleire vegar fram mot master i energi, og at det er eit uutnytta potensiale i den faglege profilen ved UiB til å opprette eit nytt 5-årig studium som kan rekruttere frå fleire regionar.

Med referanse til fakultetet sin strategi, er tema Energi eit av tre profilområde og ein ynskjer å vidareutvikle utdanningsløp med fokus på tverrfaglege og teknologisk orienterte studieprogram.

Innhald i studieprogrammet

Studieprogrammet i Energi skal gje studenten ein solid teoretisk basis innan matematikk, fysikk og kjemi for å forstå eit basale med også bredt spektrum av energirelaterte problemstillingar. I tillegg skal studenten også kunne setje energiforsyning og energibruk inn i eit vidare miljø- og samfunnsmessig perspektiv. Det vert også gitt breddekompetanse innan leiing, økonomi og miljøfag, som skal sikre studentane å setje problemstillingar innan energikjelder og energibruk i eit berekraftig perspektiv. Studieprogrammet består i eit bredt spekter av tema knytta til energikjelder som vindenergi, marin fornybar energi, vasskraft, solenergi og geotermisk energi. Vidare vil studenten, gjennom masteroppgåva (fortrinnsvis 60 SP, men også 30 SP + 30 SP emne er mogleg) kunne spesialisere seg i tema som energisystem inklusiv energianalyser, tryggleik i energiproduksjon, energiforsyning og bruk av maritim verksemd, eller problemstillingar knytt til konsekvensar av energibruk på miljø i lokalt perspektiv inklusiv klimaeffektar.

Oppbygging - Integrrert masterprogram i Energi (sivilingeniør)

10.sem. – Vår	Masteroppgave	Masteroppgave	Masteroppgave
9.sem. – Høst	Valgemne	Masteroppgave	Masteroppgave
8.sem. – Vår	Valgemne	Valgemne	Masteroppgave
7.sem. – Høst	ENERGI220* (10 stp) (Energisystemer og teknologi)	Valgemne	Valgemne
6.sem. – Vår	Valgemne	Valgemne	ENERGI240
5.sem. – Høst	GEOF210 (Dataanalyse i meteorologi og oseanografi)	MAT212 (10 stp) (Funksjonar av fleire variable)	STAT110* (10 stp) (Grunnkurs i statistikk)
4.sem. – Vår	ENERGI230* (10 stp) (Miljø og energi)	MAT121*** (10 stp) (Lineær algebra)	Ex.Phil. MNSEM (10 stp)
3.sem. – Høst	GEOF105 (10 stp) (Atmosfære og havfysikk)	PHYS113 (10 stp) (Mekanikk II og termodynamikk)	KJEM 110*** (10 stp) (Kjemi og energi)
2.sem. – Vår	MAT112 (10 stp) (Grunnkurs i mat II)	PHYS111 (10 stp) (Mekanikk I)	ING101 ** (10 stp) (Teknologiledelse, økonomi og nyskaping)
1.sem. – Høst	MAT111 (10 stp) (Grunnkurs i mat I)	INF109*** (10 stp) (Dataprogrammering naturvitenskap)	ENERGI101* (10 stp) (Introduksjon til energikilder og bruk)

* ENERGI101, ENERGI230 og ENERGI220 er spesielt utvikla for det integrerte masterprogrammet i energi.

** ING101 «Teknologiledelse, økonomi og nyskaping» foreleses ved HVL.

*** INF109, KJEM110, STAT110 og MAT121 er i likhet med ING101 og ExPhil også med i de integrerte masterprogrammene (sivilingeniør) i Havteknologi, medisinsk teknologi og energi. Ex. Phil for disse programma bør være tilpassa teknologifag.

Læringsmiljø

Geofysisk institutt skriv at læringsmiljøet må sjåast i samanheng med læringsmiljøet for dei to andre studieprogramma Havteknologi og Medisinsk teknologi. På desse tre programma er det totalt 45 studieplassar. På visse stadium i studieløpet vil studentane ta dei same emna på same tid, for å sikre ein felles identitet og læringsmiljø mellom desse programma. Vidare kan dei delta i fagutvalet ved geofysisk institutt. Vidare vil studentane i semesterstart bli plassert i mottaksklassar, noko som sikrar ein god sosial start på studiet. Fult utbygd etter 5 år, vil det totale talet på studentar vere 225. I tillegg kjem tal på studentar på det 2-årige masterprogrammet i Energi og i Havteknologi.

Instituttet har fylt ut *Søknad om oppretting av studieprogram* (vedlagt saka).

Vidare saksgang

Det skal være mogleg å nå dei fristane som gjeld for utlysing av studietilbod gjennom Samordna opptak for opptak hausten 2017. Oppretting av nye studieprogram skal godkjennast av Universitetsstyret, etter godkjenning i fakultetsstyre og handsaming i Utdanningsutvalet.

Forslag til vedtak:

Studivstyret vedtok å tilrå forslaget om å opprette Integreert masterprogram i energi (sivilingeniør) ved Geofysisk institutt.

Programstyret må sørge for at undervisning i etikk og sitering blir ivarettatt allereie første år på studieprogrammet. *Studivstyret vedtok i sak 15/8 27. mai 2015 at etikk skal inngå i studieprogramma ved fakultetet «Innføring i etikk og riktig kjeldebruk skal inngå i bachelorgraden i løpet av det første året og i mastergraden i løpet av det første semesteret. Dersom et bachelorprogram ikkje har Exphil i første året, må etikk og kieldebruk enten være del av et innføringsemne eller studentane må delta på eit ege kurs i regi av biblioteket.»*

Oppretting av Integrert masterprogram i havteknologi (Sivilingeniør) og masterprogram i havteknologi.

Institutt for fysikk og teknologi foreslår å opprette:

- eit nytt Integrert masterprogram i havteknologi (sivilingeniør) med studieretningane
 1. marin måle- og styringsteknologi
 2. marine installasjonar.
- eit 2-årig masterprogram i havteknologi med studieretningane
 1. marin måle- og styringsteknologi
 2. marine installasjonar.

Både det 5-årige integrerte masterprogrammet i havteknologi (sivilingeniør) og det 2-årige masterprogrammet i havteknologi vil starte opp hausten 2017.

Når det gjeld opptaksramma for det 2-årige masterprogrammet i havteknologi er opptaksramma 7 plassar. Søkjarar med fullført 3-årig ingeniøritdanning basert på nasjonal rammeplan som inkluderer minst 25 studiepoeng i matematikk, minst 5 studiepoeng i statistikk og minst 7,5 studiepoeng i fysikk kan få tittelen sivilingeniør i tillegg.

Grunngjeving for oppretting

Til sentrale nærings-, forskings- og utviklingsverksemd innanfor marin teknologi og miljø, er det etterspurnad etter sivilingeniørutdanning. UiB vil i samarbeid med HiB og Sjøkrigsskulen gi eit tilbod om studie i havteknologi som skal bidra til Vestlandets og Noregs marine framtid. Felles visjon er basert på eit samspel mellom utviklarar og brukarar av teknologi og eit nært samarbeid mellom eit leiande marint universitet, høgskular med omfattande ingeniørutdanning, marine FOU-institusjonar og eit marint næringsliv.

Innhald i studieprogrammet

Studiet skal gje studenten brei kompetanse innan sentrale tema i havteknologi med spesiell fokus på marin måle- og styringsteknologi og marine installasjonar. Studentane skal også utvikle evne i å forstå noverande og vidareutvikling framtidig havteknologi i samanheng. Studiet vil også vektlegge nytenking og innovasjon. Sentrale tema i studiet er matematikk, statistikk, mekanikk, elektromagnetisme, optikk, akustikk, dataprogrammering, måleteknologi, instrumentering, robotikk og styringssystem, marine operasjonar og material for undervassteknologi og petroleumsproduksjon.

Oppbygging av studieprogram

Under følgjer oppbygging av studieprogram i tabellform for 5-årig Integrert masterprogram i havteknologi (sivilingeniør) og 2-årig masterprogram i havteknologi.

Oversikt studieløp for 5-årig Integrrert masterprogram i havteknologi (sivilingeniør) studieretning Marin måle- og styringsteknologi:

Studieplan for studiet i havteknologi – studieretning *Marin måle- og styringsteknologi*:

10.sem. – Vår	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)
9.sem. – Høst	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)
8.sem. – Vår	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ⁴	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ⁴	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ⁴
7.sem. – Høst	PHYS328 (10 sp) (Utvalgte emner i måleteknologi)	PHYS371 (10 sp) (Utvalgte emner i undervannsakustikk) eller PHYS263 (10 sp) (Laboratoriekurs i optikk)	MOE251 (10 sp) ³ (Risk and reliability)
6.sem. – Vår	PHYS227 (10 sp) (Lab.kurs i måleteknologi og instrumentering)	PHYS271 (10 sp) (Akustikk) eller PHYS264 (10 sp) (Atmosfærisk og marin optikk)	Valgfritt studieretningsfag (10 sp)
5.sem. – Høst	PHYS225 (10 sp) (Måleteknologi)	PHYS116 (10 sp) (Signal- og systemanalyse)	ELE108 (10sp)* (Robotikk)
4.sem. – Vår	MAT121 (10 sp) Lineær algebra)	PHYS114 (10 sp) (Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk)	EXPHIL-MNSEM (10 sp)
3.sem. – Høst	STAT110 (10 sp) (Grunnkurs i statistikk)	PHYS112 (10 sp) (Elektromagnetisme og optikk)	HTEK102 (10 sp) ¹ (Praksisutplassering i havteknologi)
2.sem. – Vår	MAT102 eller MAT112 (10 sp) ² (Grunnkurs i mat II) (Brukerkurs i mat II)	PHYS111 (10 sp) (Mekanikk I)	ING101 (10 sp) ³ (Teknologiledelse, økonomi og nyskaping)
1.sem. – Høst	MAT111 (10 sp) (Grunnkurs i mat I)	INF109 (10 sp) (Dataprogrammering naturvitenskap)	HTEK101 (10 sp) ¹ (Introduksjon til havmiljø)

¹ Nytt kurs

² For studenter som ønsker å følge MAT212 «Funksjoner av flere variable» som valgfritt studieretningsfag i 6. semester er MAT112 «Grunnkurs i matematikk II» anbefalte forkunnskaper.

³ Undervises ved Høgskolen i Bergen.

⁴ Studieretningsfag velges i samråd med mastergradsveileder

Oversikt studieløp for 5-årig Integriert masterprogram i havteknologi (sivilingeniør)
studieretning Marine installasjonerStudieplan for studiet i havteknologi – studieretning *Marine installasjoner*

10.sem. – Vår	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)
9.sem. – Høst	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)	Masteroppgave (10 sp)
8.sem. – Vår	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ⁴	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ⁴	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ⁴
7.sem. – Høst	MOM252 (10 sp) ³ (Materialer for undervannsteknologi)	PHYS225 (10 sp) (Måleteknologi)	MOE251 (10 sp) ³ (Risk and reliability)
6.sem. – Vår	MAS116 (10 sp) ³ (Hydrodynamikk)	MAS101 (10 sp) ³ 3D-Modellering og elementmetode (konstruksjon) eller MAS119 (10 sp) ³ Drift og vedlikeholdsledelse (drift og vedlikehold)	Valgfritt studieretningsfag (10 sp)
5.sem. – Høst	MAS114 (10 sp) ³ Marine stålkonstruksjoner (konstruksjon) eller MAS128 (10 sp) ³ Instrumentering og kontrollsystem (drift og vedlikehold)	MAS113 (10 sp) ³ (Materiallære)	MAS117 (10 sp) ³ (Termodynamikk)
4.sem. – Vår	MAT121 (10 sp) Lineær algebra)	PHYS114 (10 sp) (Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk)	EXPHIL-MNSEM (10 sp)
3.sem. – Høst	STAT110 (10 sp) (Grunnkurs i statistikk)	PHYS112 (10 sp) (Elektromagnetisme og optikk)	HTEK102 (10 sp) ¹ (Praksisutplassering i havteknologi)
2.sem. – Vår	MAT102 eller MAT112 (10 sp) ² (Grunnkurs i mat II) (Brukerkurs i mat II)	PHYS111 (10 sp) (Mekanikk I)	ING101 (10 sp) ³ (Teknologiledelse, økonomi og nyskaping)
1.sem. – Høst	MAT111 (10 sp) (Grunnkurs i mat I)	INF109 (10 sp) (Dataprogrammering naturvitenskap)	HTEK101 (10 sp) ¹ (Introduksjon til havmiljø)

¹ Nytt kurs² For studenter som ønsker å følge MAT212 «Funksjoner av flere variable» som valgfritt studieretningsfag i 6. semester er MAT112 «Grunnkurs i matematikk II» anbefalte forkunnskaper.³ Undervises ved Høgskolen i Bergen.⁴ Studieretningsfag velges i samråd med mastergradsveileder

Oversikt studieløp for 2-årig masterprogram i havteknologi med studieretning Marin måle- og styringsteknologi:

Studieplan for masterstudiet i havteknologi – studieretning *Marin måle- og styringsteknologi*:

4.sem. – Vår	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)
3.sem. – Høst	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)
2.sem. – Vår	PHYS227 (10 sp) (Lab.kurs i måleteknologi og instrumentering)	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ²	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ²
1.sem. – Høst	PHYS225 (10 sp) (Måleteknologi) eller PHYS328 (10 sp) (Utvalgte emner i måleteknologi)	MOE251 (10 sp) ¹ (Risk and reliability)	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ²

¹ Undervises ved Høgskolen i Bergen.

² Studieretningsfag velges i samråd med mastergradsveileder

Oversikt studieløp for 2-årig masterprogram i havteknologi med studieretning Marine installasjoner:

Studieplan for studiet i havteknologi – studieretning *Marine installasjoner* er:

4.sem. – Vår	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)
3.sem. – Høst	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)	HTEK399 (10 sp) (Masteroppgave)
2.sem. – Vår	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ²	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ²	Valgfritt studieretningsfag (10 sp) ²
1.sem. – Høst	MOM252 (10 sp) ¹ (Materialer for undervannsteknologi)	MOE251 (10 sp) ¹ (Risk and reliability)	PHYS225 (10 sp) (Måleteknologi)

¹ Undervises ved Høgskolen i Bergen.

² Studieretningsfag velges i samråd med mastergradsveileder

Læringsmiljø

Institutt for fysikk og teknologi skriv at læringsmiljøet må sjåast i samanheng med læringsmiljøet for dei to andre studieprogramma Energi og Medisinsk teknologi. Dette gjeld også for masterprogram i havteknologi. I tillegg til studentar på BA/MA innanfor fysikk, geofysikk og geovitskap. Vidare vil studentane i semesterstart, bli plassert i mottaksklassar, noko som sikrar ein god sosial start på studiet.

Instituttet har fylt ut *Søknad om oppretting av studieprogram* (vedlagt saka).

Vidare saksgang

Det skal være mogleg å nå dei fristane som gjeld for utlysing av studietilbod gjennom Samordna opptak for opptak hausten 2017. Oppretting av nye studieprogram skal godkjennast av Universitetsstyret, etter godkjenning i fakultetsstyre og handsaming i Utdanningsutvalet.

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok å tilrå forslaget om å opprette Integrert masterprogram i havteknologi (sivilingeniør) ved Institutt for fysikk og teknologi.

Programstyret må sørge for at undervisning i etikk og sitering blir ivare tatt allereie første år på studieprogrammet. *Studiestyret vedtok i sak 15/8 27. mai 2015 at etikk skal inngå i studieprogramma ved fakultetet «Innføring i etikk og riktig kjeldebruk skal inngå i bachelorgraden i løpet av det første året og i mastergraden i løpet av det første semesteret. Dersom et bachelorprogram ikkje har Exphil i første året, må etikk og kildebruk enten være del av et innføringsemne eller studentane må delta på eit ege kurs i regi av biblioteket.»*

Opprette studieprogram

Integrert masterprogram i medisinsk teknologi (sivilingeniør)

Kjemisk institutt foreslår å opprette eit nytt program Integrert masterprogram i energi (sivilingeniør) med oppstart haust 2017.

Grunngeving for oppretting

Medisin og teknologi vert stadig knytt tettare saman gjennom ei rivande utvikling der helsesektoren og industri tek i bruk og er ein aktiv pådrivar og bidragsytar i utvikling av svært avansert teknisk utstyre for diagnose, handsaming og evaluering av resultat. Dette skapar eit auke behov for høgt utdanna personale som kan tene og optimalt utnytte det teknisk avanserte utstyret, ofte i tverrfaglege team, men også for å drive vidare teknologisk utvikling lokalt eller i samarbeid utanfor eiga eining. Omgrepet medisinsk teknologi kan seiast å omfatte all teknologi som gjeld diagnose, monitorering eller handsaming av sjukdomar eller

medisinske tilstandar som kan relaterast til menneske si helse, vil vi her bruke eit lang smalare definisjon: *Ny og avansert teknologi for bruk innan diagnose og terapi.*

Innhald i studieprogrammet

Studieprogrammet i Medisinsk teknologi skal gje studentane brei kompetanse innan sentrale tema innan medisinsk teknologi. Programmet er bygd opp slik at kandidatane skal kunne løyse aktuelle problem innan sine spesialområder og bidra aktivt med sin spesialistkunnskap inn i meir samansette problemstillingar. Innovasjon, nytenking og entreprenørskap vert vektlagt. Sentralt i studiet står målet om utvikling av nye diagnostiske og terapeutiske verkty, primært innan strålingsteknologi (PET, partikkel) og metabolomikk, inkludert legemiddelsyntese og –analyse. Kandidatane kan velje spesialisering innan ei av to studieretningar «Kjemi» eller «fysikk».

- Spesialisering i kjemi vil handle om utvikling og produksjon av radiofarmaka og instrumentering og prosessutstyr for dette (legemiddelsyntese), oppløyste semikvantitativ eller kvantitativ kjemisk og multivariat analyse av kroppsvæsker eller kvalitetskontroll av legemiddel (medisinsk-kjemisk-analyse).
- Spesialisering i fysikk vil være medisinsk fysikk for å rekne ut og planlegge stråle- og partikkelhandsaming, og teknologisk kunnskap rundt instrumentering til dette.

I tillegg vil det inngå fleire tema uavhengig av valt spesialisering, med blant anna etikk og teknologi, tryggleik og lovverk mm.

Oppbygging

5-årig Integrert masterprogram i medisinsk teknologi (sivilingeniør)

Tabell kjem på neste side.

Studiets oppbygning

Tabell 1 (kjemi-spesialisering) og tabell 2 (fysikk-spesialisering) gir oppbygning med emneoversikt over studiet "Integrert masterprogram i medisinsk teknologi (sivilingeniør)." Tabell 3 gir en oversikt over anbefalte valgemner.

Tabell 1. Studiets oppbygning, emneoversikt (nye emner i rødt) for medisinsk teknologi med spesialisering i kjemi

Kjemi spesialisering			
10.sem. – Vår	MTEK399 (10 sp)	MTEK399 (10 sp)	MTEK399 (10 sp)
9.sem. – Høst	MTEK399 (10 sp)	MTEK399 (10 sp)	LMS Valgemner LMS (10 sp) MKA Valgemner MKA (10 sp)
8.sem. – Vår	MTEK399 (10 sp)	MTEK 320 (10 sp)	LMS KJEM334 (10 sp) MKA MTEK300 (10 sp)
7.sem. – Høst	KJEM230 (10 sp)	PHYS225 (10 sp)	LMS KJEM231 (10 sp) MKA KJEM333 (10 sp)
6.sem. – Vår	KJEM250 (10 sp)	KJEM140 (10 sp)	KJEM260 (10 sp)
5.sem. – Høst	KJEM225 (10 sp)	KJEM131 (10 sp)	ING101 (10 sp)
4.sem. – Vår	MAT121 (10 sp)	KJEM130 (10 sp)	EXPHIL-MNSEM (10 sp)
3.sem. – Høst	KJEM120 (10 sp)	INF109 (10 sp)	BER105 (10 sp)
2.sem. – Vår	KJEM110 (10 sp)	PHYS102 (10 sp)	MAT102 (10 sp)
1.sem. – Høst	PHYS101 (10 sp)	MAT101 (10 sp)	MTEK100 (10 sp)

Tabell 2. Studiets oppbygning, emneoversikt (nye emner i rødt) for medisinsk teknologi med spesialisering i fysikk

Fysikk spesialisering			
10.sem. – Vår	MTEK399 (10 sp)	MTEK399 (10 sp)	MTEK399 (10 sp)
9.sem. – Høst	MTEK399 (10 sp)	MTEK399 (10 sp)	Valgemner fysikk
8.sem. – Vår	MTEK399 (10 sp)	MTEK399 (10 sp)	PHYS271 (10 sp)
7.sem. – Høst	PHYS116 (10 sp)	PHYS225 (10 sp)	PHYS213 (10 sp)
6.sem. – Vår	PHYS212 (10 sp)	PHYS231 (10 sp)	PHYS291 (10 sp)
5.sem. – Høst	KJEM225 (10 sp)	PHYS119 (10 sp)	ING101 (10 sp)
4.sem. – Vår	MAT121 (10 sp)	PHYS114 (10 sp)	EXPHIL-MNSEM (10 sp)
3.sem. – Høst	KJEM120 (10 sp)	INF109 (10 sp)	BER105 (10 sp)
2.sem. – Vår	KJEM110 (10 sp)	PHYS102 (10 sp)	MAT102 (10 sp)
1.sem. – Høst	PHYS101 (10 sp)	MAT101 (10 sp)	MTEK100 (10 sp)

Tabell 3. Anbefalte valgemner for medisinsk teknologi. Alle emner er på 10 sp.

Kjemi	Kjemi	Fysikk
Legemiddelsyntese (LMS)	Medisinsk-kjemisk analyse (MKA)	
PHYS227 Instrumentering og prosessregulering	PHYS227 Instrumentering og prosessregulering	PHYS222 Analoge kretser
FARM236 Legemiddelkjemi	FARM236 Legemiddelkjemi	PHYS223 Digitale kretser
KJEM243 Organometallisk katalyse	MOL100 Introduksjon til molekylærbiologi	PHYS206 Statistisk fysikk og termodynamikk
KJEM336 Industriell organisk kjemi	KJEM351 NMR-spektroskop	PHYS232 Eksperimentelle metoder i kjerne og partikkelfysikk

Opptak

Opptaksramma er satt til 15 studieplassar.

Læringsmiljø

Instituttet nemner at det integrerte masterprogrammet i stor grad vil ta emne som inngår i fleire andre studieprogram på fakultetet. Sjølv om programmet berre har 15 studieplassar, nyttar programmet i stor grad emne som inngår i fleire andre studieprogram ved fakultetet, og studentanes læringsmiljø må sjåast i samheng med dei andre integrerte masterprogramma i havteknologi og energi (sivilingeniør), og bachelor- og masterprogram i kjemi og fysikk.

Instituttet har fylt ut *Søknad om oppretting av studieprogram* (vedlagt saka).

Vidare saksgang

Det skal være mogleg å nå dei fristane som gjeld for utlysing av studietilbod gjennom Samordna opptak for opptak hausten 2017. Oppretting av nye studieprogram skal godkjennast av Universitetsstyret, etter godkjenning i fakultetsstyre og handsaming i Utdanningsutvalet.

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok å tilrå forslaget om å opprette Integrert masterprogram i medisinsk teknologi (sivilingeniør) ved Kjemisk institutt.

Programstyret må sørge for at undervisning i etikk og sitering vert ivaretatt allereie første år på studieprogrammet. *Studiestyret vedtok i sak 15/8 27. mai 2015 at etikk skal inngå i studieprogramma ved fakultetet: «Innføring i etikk og riktig kjeldebruk skal inngå i bachelorgraden i løpet av det første året og i mastergraden i løpet av det første semesteret. Dersom et bachelorprogram ikkje har Exphil i første året, må etikk og kjeldebruk enten være del av et innføringsemne eller studentane må delta på eit eige kurs i regi av biblioteket.»*