

Innkalling til møte i Studiestyret

Mandag 29. september 2018 kl. 1015-1200

Rom 1005, Realfagbygget 1. etasje

I GODKJENNING AV INNKALLING OG SAKSLISTE

II PROTOKOLL fra møte 19. september 2018

SAK 18/21

PROGRAMVALUERING FOR STUDIEPROGRAMMENE I PETROLEUM- OG PROSESSTEKNOLOGI

Vedtaks sak (Saksnr. 2014/1420)

VEDLEGG: Evalueringsrapport for studieprogrammene i petroleum- og prosesssteknologi

SAK 18/22

STUDIEPLANENDRINGER FOR STUDIEÅRET 2019/2020 OG VÅRSEMESTERET 2019

Vedtaks sak (Saksnr. 2018/10668)

VEDLEGG

- [Brev fra fakultetet](#)
- [Oversikt: Nedlegging og oppretting av emner og program](#)

Oversendelser fra instituttene - Forslag til studieplanendringer:

- [Lærerutdanningsutvalget \(med didaktikk-emnene fra instituttene\)](#)
- [Geofysisk institutt](#)
- [Institutt for biovitenskap, BioCEED](#)
- [Institutt for fysikk og teknologi](#)
- [Sivilingeniør-utdanningene](#)
- [Institutt for geovitenskap](#)
- [Institutt for informatikk](#)
- [Kjemisk institutt med NanoVit](#)
- [Matematisk institutt](#)

SAK 18/23

EVENTUELT

ORIENTERINGSSAKER

1. [Orientering om masteropptak høsten 2018](#)
2. Orientering om semesterstart. Muntlig orientering.
3. Meritteringsordning ETP: Status for 2. søknadsrunde. Muntlig orientering
4. Generisk kompetanse og ferdigheter i bachelorutdanningen: Status og plan for implementering. Muntlig orientering
5. [MNs høringsuttalelse til forslag til lokal opptaksforskrift for UiB](#)
6. Presentasjon av Studentdata i DBH
7. Orientering fra møte i Utdanningsutvalget. Muntlig orientering

Harald Walderhaug
leder

Ingrid Christensen
sekretær

MN/INSO
Bergen, 13.9.18

Protokoll fra møtet i Studiestyret

Onsdag 19. september 2018 kl. 1015-1200

(Det tas forbehold om godkjenning)

Til stede: Johan Alme (Institutt for fysikk og teknologi), Berit Oline Hjelstuen (Institutt for geovitenskap), Kristine Lysnes (Matematisk institutt), Andreas Midlang (studentrepresentant), Svein Are Mjøs (Kjemisk institutt), Solveig Siqveland (studentrepresentant), Sigurd Stefansson (siv.ing.-utdanningene), Ørjan Totland (Institutt for biologi), Harald Walderhaug (prodekan), Michal Walicki (Institutt for informatikk)

Fra administrasjonen: Ingrid Christensen (studieseksjon), Ingrid Solhøy (studieseksjon)

I GODKJENNING AV INNKALLING OG SAKSLISTE

VEDTAK: Innkallingen ble godkjent

II [PROTOKOLL FRA MØTE 6. JUNI 2018](#)

VEDTAK: Protokollen ble godkjent

SAK 18/15

[Endring i de utfyllende regler for eksamen ved MN-fakultetet](#)

Vedtaks sak (Saksnr. 2010/3834)

VEDTAK: Studiestyret vedtar å stryke **§7 Skifte mellom muntlig og skriftlig eksamen** fra de utfyllende regler for eksamen ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Det er ikke lenger mulig å skifte vurderingsform avhengig av antall studenter som er oppmeldt.

SAK 18/16

[Felles masteroppgave med 30 studiepoeng i lektorutdanningen](#)

Vedtaks sak (Saksnr. 2018/8815)

VEDTAK: Studiestyret vedtar å åpne for felles masteroppgaver for studenter på lektorprogrammet hvor masteroppgaven for den enkelte har et omfang av 30 studiepoeng. I den forbindelse får studieseksjonen i oppdrag å presisere og tilpasse de utfyllende regler, når det gjelder arbeidets omfang for den enkelte, og den enkelte studentens rettigheter og plikter i felleskapet. Prodekan får fullmakt til å godkjenne endring og presisering av §8a i fakultetets utfyllende regler.

SAK 18/17

[Nytt opptakskrav i Samordna Opptak og konsekvenser for andre opptak ved fakultetet](#)

Vedtaks sak (Saksnr. 2018/9130)

VEDTAK: Som følge av nye opptakskrav i Samordna Opptak (REALR2) vedtar Studiestyret at det for intern overgang (bytte av studieprogram) gjelder samme opptakskrav og eventuell poenggrense som studieprogrammet har i Samordna Opptak.

For andre midlertidige studieretter beholder fakultetet de gjeldende opptakskravene. Dette gjelder midlertidig studierett (intern hospitant), midlertidig studierett for studenter ved HVL, ansattstudierett og lærerstudierett.

SAK 18/18

[Rapporten: Generisk kompetanse og ferdigheter i bachelorutdanningen - Veien videre](#)

Drøftingssak (Saksnr. 2018/1653)

Studiestyret har diskutert hvordan fakultetets vedtak kan følges opp for å komme raskt i gang med implementeringsarbeidet. Det ble foreslått å opprette flere separate arbeidsgrupper, inkludert en som utreder et programmeringsemne og hvordan programmering kan brukes og anvendes videre i de ulike bachelorutdanningene (programmeringsstige), og en som utarbeider forslag for hvordan et tilbud om praksis i bachelorstudiet kan bli utformet og organisert. Arbeidsgruppene skal bli opprettet innen 1. november.

Videre skal fakultetet gi instituttene i oppdrag å analysere sine bachelorprogram i forhold til de generiske krav som fakultetet har vedtatt, og å identifisere hva som allerede blir oppfylt i dag og hva som mangler. Fakultetet utarbeider en mal med konkrete punkter som instituttene kan jobbe etter.

SAK 18/19

[Gjennomgang av brevet om studieplanendringer - nytt og viktig](#)

Drøftingssak (Saksnr. 2018/10668)

Studiestyret drøftet bakgrunn og intensjon med de punktene som fakultetet ba instituttene om å se spesielt på i årets runde med studieplanendringer. Dette inkluderer antall studieretninger på masternivå, klargjøring av opptakskrav, veksling mellom skriftlig og muntlig vurdering og irregulær undervisning.

SAK 18/20

EVENTUELT

Ingen saker

ORIENTERINGSSAKER

1. [Tall for masteropptak høsten 2017 og 2018](#)
2. [Lektorutdanning - revisjon av §6 i de utfyllende regler](#)
3. Orientering om resultater fra [SHoT-undersøkelsen 2018 \(hele rapport\): Resultater for Universitetet i Bergen](#). [Nyhetssak UiB](#)
4. [Revisjon av UiBs system for kvalitetsarbeid i utdanningene - rapport fra arbeidsgruppe](#)
5. [Høringsbrev: Forslag til lokal opptaksforskrift for UiB](#)

VEDTAK: Orienteringssakene ble tatt til etterretning

Harald Walderhaug
leder

Ingrid Christensen
sekretær

MN/INSO
Bergen, 2.10.18

Studiestyresak: **18/21**

Saksnr.: 2014/1420

Møte: 29. oktober 2018

PROGRAM-EVALUERING FOR STUDIEPROGRAMMENE I PETROLEUM- OG PROSESSTEKNOLOGI

Programkoordinator fra PTEK-programmene har levert programevalueringen for studieprogrammene i petroleum- og prosesssteknologi. Rapporten ble utarbeidet og levert noe forsinket etter at programsensor trakk seg fra oppgaven. Rapporten legges herved frem i Studiestyret.

Med denne rapporten er hele runden med programevalueringer 2014-2018 avsluttet. Fakultetet avventer nå den nye kvalitetshåndboken fra UiB med reviderte retningslinjer for kvalitetssikring av studietilbudet før en ny evalueringsplan blir utarbeidet.

FORSLAG TIL VEDTAK:

Studiestyret tar evalueringsrapporten for studieprogrammene i petroleum- og prosesssteknologi til etterretning. Rapporten blir lagt ut i studiekvalitetsbasen.

Bergen 22. oktober 2018

MN/INSO

VEDLEGG:

- Rapport etter møte med programsensor i studieprogram for petroleum- og prosesssteknologi

FULLFØRT PLAN FOR PROGRAM-EVALUERINGER 2014-2018

Vedtak	Program
20. mars 2015	BSc Datavitenskap
20. mars 2015	BSc Datateknologi
20. mars 2015	MSc Nanovitenskap
27. mai 2015	BSc Kjemi
27. mai 2015	MSc Kjemi
8. juni 2016	BSc Geovitenskap
8. juni 2016	MSc Energi
8. juni 2016	MSc Programutvikling
7. desember 2016	BSc Biologi
7. desember 2016	MSc Fiskehelse
7. desember 2016	BSc Miljø- og ressursfag
7. desember 2016	Lektor med matematikk
7. desember 2016	BSc Nanoteknologi
5. april 2017	MSc Geovitenskap
5. april 2017	Erfaringsbasert master i undervisning
5. april 2017	BSc Molekylærbiologi
5. april 2017	MSc Molekylærbiologi
14. februar 2018	MSc Biologi
14. februar 2018	BSc Fysikk
14. februar 2018	BSc Matematikk
14. februar 2018	BSc Matematikk for teknologi
14. februar 2018	BSc Statistikk
14. februar 2018	MSc Aktuar
14. februar 2018	MSc Anvendt og beregningsorientert matematikk
14. februar 2018	MSc Matematikk
14. februar 2018	MSc Statistikk
14. februar 2018	BSc Meteorologi og oseanografi (nytt navn: klima-, atmosfære- og havfysikk)
14. februar 2018	MSc Meteorologi og oseanografi
4. april 2018	BSc Informatikk-matematikk-økonomi
4. april 2018	MSc Informatikk
6. juni 2018	MSc Fysikk
<i>Levert 22. oktober</i>	BSc Petroleum- og prosesssteknologi
<i>Levert 22. oktober</i>	MSc Petroleumsteknologi
<i>Levert 22. oktober</i>	MSc Prosesssteknologi

Rapport etter møte med programsensor i studieprogram for petroleum- og prosessteknologi

Innledning

Programsensorordningen er en UiB-intern ordning, der fakultetene nevner opp en ekstern fagfelle som har særskilte oppgaver knyttet til evaluering av et eller flere studieprogram. Professor Emeritus Bjørn Helge Hjertager (UiS) ble oppnevnt som programsensor for studieprogrammene i petroleum- og prosessteknologi og besøkte UiB to dager (7.-8. mars) for samtaler med programstyret, kursansvarlige, studenter, samt ledelse ved Institutt for fysikk og teknologi.

Programsensor vurderte opplegg for og gjennomføring av studieprogrammene, og skulle etter mandatet utarbeide en skriftlig rapport om studieprogrammene med forslag om forbedringer. Av ulike årsaker trakk programsensor seg og kunne ikke fullføre rapporten til fristen. Denne rapporten er utarbeidet av Førsteamanuensis Geir Ersland (programstyreleder), og er basert på utdanningsmeldinger og studentbarometre samt diskusjoner og føringer gitt av programsensor Prof. Bjørn Helge Hjertager etter besøket ved UiB. Rapporten gir en oppsummering av hovedfunn og tiltak til forbedring. Det vil snarlig bli engasjert ny programsensor for en ny gjennomgang av programmene.

Programmene i evalueringen er administrert av Institutt for fysikk og teknologi. Hvert av programmene var på evalueringstidspunktet tildelt et programstyre, men er blitt ett programstyre etter denne evalueringen ble gjennomført. Det er også knyttet en administrativ koordinator programmet i petroleums- og prosessteknologi (Dr. Else Johannesen), som også er programstyrets sekretær.

Bachelorprogrammet i Petroleum- og prosessteknologi (BAMN-PTEK) er et tverrfaglig studieprogram. Det skiller seg klart fra de disiplinære studieprogrammene ved fakultetet ved en større faglig bredde, og fra de tradisjonelle ingeniørutdanningene innen faget ved å gi en bredere disiplinær dybde. Under masterprogrammene kan studentene spesialisere seg videre innen petroleum- eller prosessteknologi, og får sin daglige arbeidsplass ved det instituttet der veilederen sitter. Antall søkere til bachelorprogrammet har falt fra ca. 3 søkere pr. studieplass i 2014, til ca. 1 søker pr. studieplass i 2015 til ca 0.5 søker per studieplass i 2017. Dette må sees i sammenheng med utfordringene i arbeidsmarkedet. Når det gjelder masterprogrammene har vi et relativt høyt søkertall. Det ble tatt opp 47 nye masterstudenter i 2015, og et rekordantall uteksaminerte studenter i petroleumsteknologi ble notert i 2017.

Om programmene i evalueringen

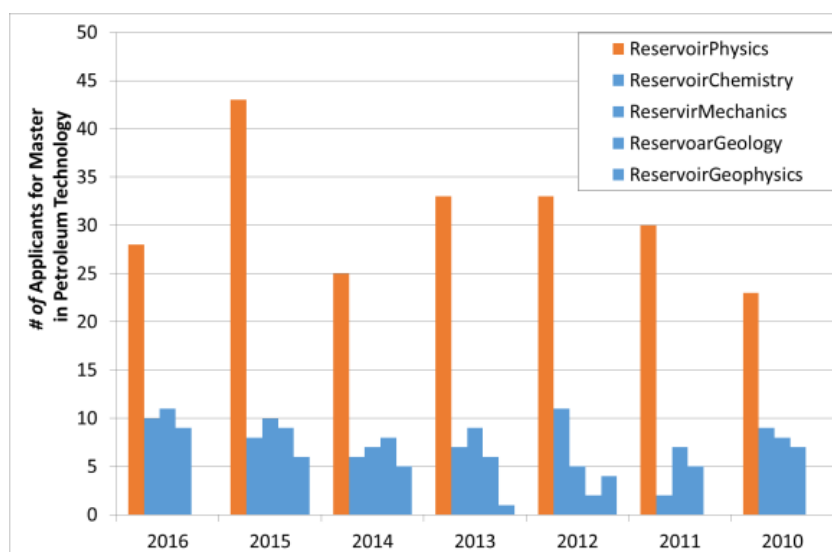
Bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknologi:

Bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknologi inneholder 20 studiepoeng med innføringsemne i tillegg til spesialisering på 120 studiepoeng. Tidlig i studiet blir det lagt stor vekt på å gi et godt grunnlag i viktige «verktøyfag» innenfor matematikk, geologi, generell og fysikalsk kjemi og mekanikk. Disse fagene bygger et godt fundament til det videre bachelorprogrammet, og en eventuell mastergrad. For informasjon om studieplan og oppbygning, følg <http://www.uib.no/studieprogram/BAMN-PTEK#uib-tabs-oppbygging>.

Det var på evalueringstidspunktet 84 aktive studenter på bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknikk. Søkerantallet har gått ned fra over 300 (2013) til 22 (2017) som konsekvens av redusert oljepris og investeringsvilje i olje/gass sektoren. Antall studieplasser er som en følge av dette halvert fra 60 til 30. Søkerantallet til bachelorprogrammet har gått ned fra 29 førsteprioritetssøkere i 2016 til 22 førsteprioritetssøkere i 2017. Av disse møtte 20 studenter opp. Nedgangen fortsatte til opptaket i 2018 der 13 studenter møtte opp. Studentbarometeret viser rangering på 4/5 (2016) poeng ved spørsmål omkring hvor fornøgd studentene er med programmet som helhet.

Masterprogrammet i petroleumsteknologi

Ved evalueringstidspunktet (vår 2018) var det 24 aktive studenter på masterprogrammet i petroleumsteknologi. Det var 25 førsteprioritetssøkere til retningene i masterprogrammet høsten 2017. Det ble gitt 12 personer tilbud, og av disse møtte 7 studenter opp. For informasjon om studieplan og retninger, følg <http://www.uib.no/studieprogram/MAMN-PETR#uib-tabs-specialization>. Utviklingen av uteksaminerte gjennom siste syv fra 2010 til og med 2016 for de ulike masterretningene er vist i figuren nedenfor. Mastergrad i reservoar fysikk er med god margin retningen med flest søkere og uteksaminerte kandidater. Denne retningen hadde i 2017 rekordstor uteksaminering med totalt 17 kandidater.



Figur 1: Søkere i ulike retninger for MS programmet i petroleumsteknologi

Masterprogrammet i prosessteknologi

På evalueringstidspunktet (vår 2018) var det 52 aktive studenter på masterprogrammet i prosessteknologi. Det var 51 førsteprioritetssøkere til retningene i masterprogrammet høsten 2017. Det ble gitt 11 personer tilbud, og av disse møtte 9 personer opp. For informasjon om studieplan og oppbygning, følg <http://www.uib.no/studieprogram/MAMN-PRO>

Masterprogrammet i petroleumsteknologi rekrutterer hovedsakelig interne studenter, mens masterprogrammet i prosessteknologi har flest eksterne søkere (HiB, HSH og andre høgskoler). Det ser imidlertid ut som at flere interne studenter nå også søker på studieretningene innenfor prosessteknologi.

Mandat og agenda for evaluering

Det ble forespurt en gjennomgang av studieprogrammene spesifisert i punkt listet under:

- profil og struktur
- faglige aktiviteter
- sosiale aktiviteter
- gjennomgang av kursporteføljen - innhold og relevans.
- søkertall, spesielt i det siste
- frafall og tiltak
- emnebeskrivelser
- læringsutbytter
- forelesningen
- andre vurderinger
- forslag til forbedringer

Det ble satt av to dager (7.-8. mars) der programsensor for studieprogrammene i petroleum- og prosessteknologi var ved UiB for samtaler med programstyret, kursansvarlige, studenter, samt ledelse ved Institutt for fysikk og teknologi (agenda vedlagt).

Oppsummering av hovedfunn

Hovedutfordringen med programmene innen petroleum- og prosessteknologi er markant nedgang i søkertall de siste årene. Det er naturlig å forklare dette med sterke svingning i arbeidsmarkedet, redusert omdømme av olje/gass industrien og reduserte forventninger til investeringer i sektoren. Det pekes på behov for fornyet profilering og en justering av kursporteføljen i retning av 1) et bredere energiperspektiv, 2) mer fokus på CO2 håndtering og bærekraftperspektiv, samt 3) digitalisering.

Tilbakemeldinger fra studentene er jevnt gode, særlig på MS nivå der inkludering i fagmiljøet og muligheter for utveksling nevnes som positive. Det pekes på forbedringspotensialet i BS utdanningen der nettopp bedre kontakt med fagmiljøet nevnes. Frafallet er relativt høyt underveis i BS programmet (opptil 30-40 %). Det vil bli viktig å skape sterkere tilhørighet til fagmiljøene, her er det sosiale aspektet påpekt som spesielt viktig. De lokale studentorganisasjonene som er aktuelle for PTEK-studentene er fagutvalget, linjeforeningen for PTEK – Gullflaks og SPE.

Våre utfordringer innen studiekvalitets- og læringsmiljøet går på hovedsakelig på byggetekniske faktorer. Auditorium og laboratoriefasiliteter er foreldet og trenger oppdatering.

Tiltak

Vi prøver hele tiden å fremme studiekvalitet, forbedre læringsmiljøet og øke studiegjennomføringen. Bachelorstudentene ved instituttet har tilgang til et eget rom der de kan lese og eventuelt ha kollokviegrupper. Vi vil forsøke å bruke dette enda bedre til samlinger og knytte tettere kontakt med studentene de første studieårene. Vi har gjennom dialog med studentene innført «orakelordning» der særlig grunnleggende kurs blir gitt ekstrahjelp av mer erfarne MS studenter. Denne ordningen er godt tatt imot og vil fortsette.

Følgende spesifikke tiltak er eller vil bli igangsatt:

- Programstyret er i gang med å gjennomgå og fornye hele kursporteføljen og noen kurs har allerede justert innhold for å gi studentene en bredere forståelse av energi der fornybare ressurser og CO2 håndtering inngår.
- Det utredes om et grunnleggende emne i energi bør opprettes som innføringsfag. Vi vil søke en god dialog med programstyret innen Energi denne prosessen.
- Vi ser behovet for å opprette nye kurs på MS nivå der karbonfangst -bruk -og lagring blir samlet. Dette er vi i gang med å planlegge for.
- Vi vil endre profileringen av studieprogrammet der energiperspektivet blir bredere presentert og lavutsleppsløsninger er mer sentralt i profileringen. Vi er i gang med å lage små «reklamesnutter» i videoforamt med hjelp fra Media City Bergen der vi prøver å formidle faglige utfordringer som kan blir brukt til profilering via nettsider og sosiale plattformer.
- Det er påpekt at programmet og profileringen kunne vert bedre synlig i fakultets strategiske satsning innen Energi med et synligere fokus på teknologi for reduksjon av CO2 utslipp ved olje/gass produksjon. Vi vil gå i dialog med studieprogrammene innen Energi (BS, MS og Siv. Ing.) for å finne muligheter i en mer samordnet profilering av Energistudier ved UiB.
- Vi vil søke tettere kontakt med BS studentene gjennom flere sosiale og faglige samlinger, og legge til rette for bedre studentkontakt mellom kullene. Vi vil forsøke å legge til rette for styrket samhold mellom BS og MS studenter.
- Det er etter initiativ fra studentene opprettet tillitsvalgte studentrepresentanter for grunnkurset PTEK100, dette for å bedre dialogen mellom studenter og foreleser(e). Vi vil utvide denne ordningen dersom den viser seg fruktbar.
- Vi har utarbeidet en ny mal for å rapportere funn i emneevalueringen og vil be medlemmer av programstyret komme med innspill til enansvarlige (mal er vedlagt).
- Programmet er i god kontakt med olje/gass industrien i form av ekskursjoner til Mongstad/Kollsnes/Sandsli samt eksterne lærekrefter i flere kurs (PTEK100, PTEK313, PTEK311). Programstyret vil jobbe for å ytterligere styrke industribidrag inn mot undervisningen.

Programevaluering agenda

Sted: Institutt for fysikk og teknologi
Allégaten 55, 5007 BERGEN

Dato: onsdag 7. Mars - torsdag 8. Mars

Tid: 08:00- 16:00 onsdag, 09:00 - 16:00 torsdag.

Agenda onsdag 7. mars

08:00 - 09:00	Morgenkaffe møte med studieveileder Jon Tolaas
09:00 - 09:45	Møte med instituttleder Øyvind Frette og undervisningsleder Kjartan Olafsson.
10:00 - 12:00	Møte med programstyret, og emneansvarlige, i petroleum- og prosessteknologi. Hva fungerer, hvordan fungerer det, hva kan fungere bedre og må noe forandres?
12:00 – 12:30	Lunsj
12:30 - 14:30	Møte med programstyret, og emneansvarlige, i petroleum- og prosessteknologi fortsetter. Hva fungerer, hvordan fungerer det, hva kan fungere bedre og må noe forandres?
14:30 – 15:00	Pause
15:00 - 16:00	Møte med programstyreledere i prosessteknologi og petroleumsteknologi.

Agenda torsdag 8. mars

09:00 - 09:30	Møte med Overingeiør på IFT Kjetil Heitmann. Hjelper masterstudenter med PC problemer og har oversikt over teknisk stand på huset.
09:30 - 10:15	Omvisning på IFT-laben og møte med lab-ingeniører
10:15 – 11:15	Møte med studenter fra bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknologi
11:15 - 12:00	Enkeltmøter med studenter fra 1, 2 og 3. år fra Bsc programmet
12:00 - 12:30	Lunsj
12:30 - 13:15	Møte med masterstudenter fra spesialiseringer i prosessteknologi
13:15 - 15:00	Enkeltmøter med studenter fra alle masterspesialiseringene
15:00 – 15:30	Pause
15:30 - 16:00	Flere spørsmål?

Merknad

Forbered gjerne ønskelige spørsmål til personer du skal møte under besøket. De vil dele sitt perspektiv på programmenes tilstand.

Rapport Emneevaluering

Dato: 01.01.1000
Emne: <kurskode>
Semester: H17
Emneansvarlig: <faglærer>
Antall år som emneansvarlig: ...
Øvrig undervisningspersonell: <andre forelesere, labassistenter, ansvarlige for regneverksted>

Antall studenter oppmeldt til eksamen: xx

Antall bestått: xx

Studentevaluering:

Antall distribuert til: xx

Antall besvarte: xx

Gjennomføring:

<angi karakterfordeling, hvilket opplegg du har kjørt, evt aktiviteter som har blitt gjennomført, rammevilkårene du har hatt og så videre.>

Endringer fra forrige gang:

<hvilke elementer prøvde du ut inneværende semester og hvordan de fungerte>

Studentevaluering:

<fokus på hva som fungerte og hva som IKKE fungerte. >

Faglærers vurdering:

<skriv kort oppsummering av de foregående delene>

Forbedringstiltak:

<KRAV: Denne teksten skal fokusere på forslag til forbedring eller forandringer i kursgjennomføring basert på studentevaluering og egne erfaringer>

Rapporten leveres programstyret. Programstyret forplikter seg til å gi en kort men konstruktiv tilbakemelding på rapporten i form av minst to positive kommentarer og minst et utfordring til faglærer

Studiestyresak: **18/22**

Saksnr.: 2018/10668

Møte: 29. oktober 2018

Studieplanendringar for studieåret 2019/2020 og vårsemesteret 2019

Fakultetsadministrasjonen har, 05. september 2018, sendt brev til alle institutt med informasjon om fristen for store studieplanendringar 2019/20 og små studieplanendringar som skal gjelde frå vårsemesteret 2019. Inkludert i dette er også endringar i tilrådde emnesamansetningar for å dekke opptaksgrunlaget til PPU i relevante skulefag.

Vi har mottatt forslag til studieplanendringar frå alle institutt, Lærarutdanningsutvalet, bioCEED og programstyret for sivilingeniørutdanningane

- Geofysisk institutt
- Institutt for biologi
- Institutt for fysikk og teknologi
- Institutt for geovitskap
- Institutt for informatikk
- Kjemisk institutt
- Matematisk institutt
- Lærarutdanningsutvalet
- bioCEED
- Programstyret for sivilingeniørutdanningane

Alle har sendt inn brev med forslag, skildringar og/eller endringar (vedlagt). Dette saksførelegg har følgjande inndeling:

1. Oppsummering der fakultetet trekk fram dei viktigaste endringane og kommentert desse. I enkelte tilfelle har vi også hatt dialog med studieadministrasjon og leiing ved dei aktuelle institutta.
2. Del A. Ordinære studieplanendringar.
3. Del B. Forslag til nedlegging og oppretting av studieprogram frå hausten 2019.

Punkt av interesse blant forslaga til studieplanendringar

- ❖ Institutt for informatikk føreslår oppretting av to nye studieretningar i maskinlæring og logikk. I tillegg får bachelorprogramma datateknologi og datatryggleik krav at MAT111 er obligatorisk i staden for val mellom MAT101 og MAT111. Det vert også gjort endringar i studieløpstabellen i bachelorprogram i datatryggleik og veivalet i masterprogram i informatikk, sikker og påliteleg kommunikasjon vert fjerna (kodeteori og kryptografi). Bachelorprogrammet i informatikk-matematikk og økonomi går gjennom ei stor omstrukturering og spesialiseringane vert fjerna.
- ❖ Institutt for biovitskap opprettar to emne som speglar FN berekraftsmål 14 og 14. Emna skal være ope for alle studentar ved UiB inkludert innreisande studentar.

- ❖ Institutt for geovitskap legg ned Master's Thesis in Geosciene of Basin and Lithosphere (JMAMN-BAS). Studieplanen for [bachelorprogram i geovitskap](#) vert endra der emna GEOV101 og EXPHIL vert flytta til høvesvis 1 og 2 semester. I tillegg vil emnet GEOV217 «*Geofarer*» ekspandere og inngå i [iEarth-prosjektet](#) slik at emne også gir tilbod om webinarar for alle samarbeidspartar i prosjektet.
- ❖ Kjemisk institutt føreslår endring [bachelorprogram i nanoteknologi](#) der dei obligatoriske matematikkemna MAT111 og MAT112 vert endra til MAT111 og MAT102 eller MAT121.
- ❖ Institutt for fysikk og teknologi legg ned studieretninga i Masterprogram i fysikk- teoretisk fysikk. I tillegg, endrar dei studieplanen for [bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi](#) der GEOV101 og EXPHIL vert flytta til høvesvis 1 og 2 semester.

Generelle tilbakemeldingar på institutta sine studieplanendringar

Munnleg og skriftleg eksamen og opptakskrav til masterprogram

Mange institutt har gjort mykje godt arbeid når det gjeld å gå igjennom si emneportefølje og endre vurderingsform på emne som har både skriftleg og munnleg eksamen. Fakultetet ser også at fleire institutt har kome med endringar når det gjeld opptakskrav til masterprogram. UiB sentralt har gitt sterkt signal på ei sentralisering av masteropptaket. Fakultetet vil difor kome tilbake til meir informasjon straks vi får fleire retningslinjer for korleis opptakskrav til kvart søknadsalternativ skal utformast.

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 klårgjering 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.

Forslag til vedtak

Studiestyret vedtok forslaga til endringar i studieplanane som alle institutt 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 23. oktober 2018
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 studieplanendringar

Geofysisk institutt

Små studieplanendringar

Det vert føreslått endringar i blant anna vurderingsform og obligatorisk undervisningsaktivitet på 3 emne. Dette gjeld emna [GEOF110](#) Atmosfære-, hav- og klimadynamikk, [GEOF210](#) Dataanalyse i meteorologi og oseanografi og [GEOF321](#) Modellar og metodar i numerisk vêrvarsling og klimaprediksjon.

I tillegg vet det føreslått endringar i undervisningssemester på fleire emne, der setninga «... går kun dersom nok studentar melder seg» vert brukt.

Sekretærens kommentar

Setninga «... går kun dersom nok studentar melder seg» er veldig upresist. Og gir ingen føreseielegheit til studentane. Fakultetet foreslår heller at emne går «ved behov». Dette for å presisere tydelegare at dersom studentar har emnet som obligatorisk så vert emnet undervist. I tillegg er det trong for god informasjon om frist for undervisningsopptaket til studentar i emneskildringa.

Ved instituttet går det føre seg eit arbeid der det vert sett på overlapp og mogleg fritak mellom GEOF emne ved instituttet og AGF-emne ved [Universitetssenteret på Svalbard](#) (UNIS):

Sekretærens kommentar

Fakultetet ser på dette arbeidet som vært positivt. Emne ved UNIS er eit viktig supplement til vår emneportefølje og eventuelle fritak gjer at studentar har progresjon i utdanningsplanen sin.

Store studieplanendringar

Fakultetet er kjent med at det ved instituttet går føre seg eit arbeid der ein ser på studieretningane til Masterprogram i Energi og har fått utvida frist til studieplanendringar for å slutføre arbeidet. Endringane kjem etter at dette saksførelegget er ferdigstilt.

Forslag til vedtak:

Studivestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Geofysisk institutt.

Institutt for biovitenskap

Små studieplanendringer

Instituttet foreslår endringer som går på læringsutbytte og undervisningssemester i flere emne.

Endringer i undervisningstilbudet

[BIO230](#) Botanisk systematikk, morfologi og evolusjon vert ikkje undervist våren 2019

[BIO220](#) Generell parasittologi skal ikkje undervisast hausten 2019

[BIO311](#) Systematikk og biologi til algar vert ikkje undervist våren 2019

[BIO330](#) Floristikk undervises ikkje våren 2019

Sekretærens kommentar

Presisering frå Instituttet, så skal MOL320 gå våren 20019 likevel.

Emne med endring i undervisningssemester:

BIO201 økologi skal endrast frå vår til haust

BIO324 fiskeåtfærd endrar undervisningssemester frå haust til vår.

[MNF115](#) *Naturfagleg perspektiv på berekraftig utvikling* endrar namn til *Perspektiv på berekraftig utvikling*

[BIO336](#) *Fangst og fangstbasert bestandsovervaking* endrar namn til *Fangst og bestandsovervaking*.

Sekretærens kommentar

Læringsutbytte bør kvalitetssikrast i samband med namneendringa.

MOL100 Innføring i molekylærbiologi skal undervises på engelsk våren 2019.

All undervisningsmateriell er på norsk og eksamen vert tilbod om norsk og engelsk

Sekretærens kommentar

Som hovudregel: undervisningsspråk er norsk på alle 100- tals emne.

Fakultetet vil presisere at emne på 100 tals nivå normalt skal undervisast på norsk. Fakultetet gjer eit unntak i vårt reglement for dette tilfelle. Likevel vil vi oppmode sterkt til at emnet legg inn ekstra ressursar til dømes gjennom kollokviegrupper slik at engelsk terminologi vert forklart på ein god måte.

Instituttet foreslår at [MOL270](#) Bioetikk vert opna opp for studentar ved UiB og at det ikkje skal stillast krav om det nye realfagskravet.

Store studieplanendringar

Nedlegging av emne

BIO308 Tidlig livshistorie hjå fisk. Emnet går uregelmessig og vert lagt ned i mangel på undervisarar.

Sekretærens kommentar

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

Oppretting av emne

SDG214 FN sitt Berekraftsmål 14: Liv under vatn

SDG215 FN sitt Berekraftsmål 15: Liv på land

BIO348 Terrestrial Ecosystem Ecology

Endringar i tilrådde emnesamansetjingar i skulefag og ynskja endringar i opptakskrav til PPU.

Ingen endring

Emne utan protokollføring

Vi ser at instituttet ikkje har kommentert emna utan protokollføring: [BIO354](#) Vertebratar i palaeøkologi. Dette emnet vart sist undervist i 2014

Sekretæren kommentar

Emna vert avslutta dersom det ikkje kjem fram motførestilling i møtet.

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå institutt for biovitskap.

bioCEED

[bioCEED](#) (senter for framifrå utdanning i biologi) tilrår oppretting av emnet «Collegial Teaching and learning in Biology/STEM education». Emnet vert undervist våren 2019, har eit omfang på 5 studiepoeng og vil ha fokus på undervisning og læring i MNT-fag.

Målgruppa vil være undervisarar ved MNfakultetet. bioCEED kan tar på seg ansvaret for administrering og undervisning i senterperioden og bioCEED har SFU status fram til 2023.

Sekretærens kommentar

Fakultetet er positiv til å ta emnet med i emneportefølgje og at det vert administrert av bioCEED i senterperioden. Emnet må likevel være tilknytta eit institutt og fakultetet foreslår Institutt for biovitskap som administrativt ansvarleg.

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå bioCEED.

Institutt for fysikk og teknologi

Små studieplanendringer

Instituttet har føreslått endringer i forkunnskapskrav til PHYS213 der emnet PHYS231 går fra krav til tilrådd forkunnskapskrav. Vidare har instituttet endra vurderingsform på fleire emne som hadde veksling mellom munnleg og skriftleg eksamen avhengig av antal studentar som var meldt til eksamen.

Endringer i undervisningstilbodet

PHYS333 *Relativistisk tungjonefysikk* går frå å være eit regelmessig til uregelmessig emne.

Sekretærens kommentar

Dersom det er mogleg bør det spesifiserast om emnet går anna kvar haust/vår odde/partalsår.

Store studieplanendringer

Instituttet foreslår nedlegging av Masterprogram i teoretisk fysikk- studieretning Teoretisk fysikk.

Instituttet foreslår endring av studieplan for bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi. Bakgrunnen for dette er endringa i undervisningssemester i GEOV101 som vart varsla av institutt for geovitskap i april 2018. Dette gjer at instituttet tilrår at EXPHIL og GEOV101 byter semester og ny studieplan for studentar med opptak hausten 2019 vil dermed sjå slik ut for studentar med oppstart haust 2019:

Vår 6. semester	VALG	VALG	PTEK203	GEOV260
Høst 5. semester	PTE202	KJEM210	VALG	
Vår 4. semester	PHYS111	PTEK212	VALG	
Høst 3. semester	PHYS112	KJEM110	PTEK211	
Vår 2. semester	MAT131	EX PHIL	MAT102	MAT112
Høst 1. semester	GEOV101	MAT111	PTEK100	

Sekretærens kommentar

Det bør utformast god informasjon til aktuelle studentkull med tanke på at obligatoriske emne endrar semester. Det kan eksistere studentkull, der emnet GEOV101 endå ikkje har blitt avlagt. Det er viktig at utdanningsplanane til desse vert oppdatert slik at emnet ligg på rett semester.

Legge ned emne

PHYS343 kvark- og leptonfysikk vert lagt ned. Pensum vert dekkja av det eksisterande PHYS203 og PHYS342.

PHYS210 Grunnlagsproblem i fysikk vert lagt ned.

Opprette nye emne

Ingen emne vert oppretta

Forslag til vedtak:

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

Programstyre for sivilingeniørutdanningane ved fakultetet

MAMN-HTEK 2-årig masterprogram i havteknologi

Masterprogrammet gjer fleire endringar i opptakskrav og endringar i tilrådde emne. Ny studieplan er lagt ved.

Studiet har to komponentar: emnedel på 60 sp og individuell mastergradsoppgåve på 60 sp.

Studieretninga «Marin måle- og styringsteknologi»:

Emna PHYS225/PHYS328, PHYS227 og MOE251 er obligatoriske. I tillegg kjem 30 studiepoeng med valfrie emne som ein vel i samråd med rettleiar.

Studieretninga har spesialisering i akustikk eller optikk.

For spesialiseringa i akustikk vert det velt minst 20 sp studieretningsfag i akustikk i samråd med rettleiar blant emna: PHYS271, PHYS272, PHYS371, PHYS373 og PHYS374.

I spesialiseringa i optikk skal studieretningsfaga PHYS264 og PHYS263 inngå.

Studieretninga «Marine installasjonar»:

Emna PHYS225, PHYS227, MOM252 og MOE251 er obligatoriske. I tillegg kjem 20 studiepoeng med valfrie emne som ein vel i samråd med rettleiar. Studieretninga har spesialisering i konstruksjon eller drift og vedlikehald. Oppbygginga av studieløpet for dei to studieretningane er vist i tabellane under.

Emneplan i «Marin måle og styringsteknologi» - begge spesialiseringer:

4.sem.-vår	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
3.sem. – høst	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
2.sem. -vår	PHYS227	valemne	valemne
1.sem - høst	PHYS225 eller PHYS328	valemne	MOE251*

Emneplan i «Marine installasjonar» - begge spesialiseringer:

4.sem.-vår	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
3.sem. – høst	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
2.sem. -vår	PHYS227	valemne	valemne
1.sem - høst	PHYS225	MOM252*	MOE251*

*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

5MAMN-HTEK: 5-årig integrert masterprogram i havteknologi

Programstyret tilrår endringer i blant anna obligatoriske emne, rekkefølge på emne og studieløp. Årsaka til dette er blant anna at emnet ELE108 ved HVL har forkunnskapskrav. I tillegg er det fleire HVL emne som kan fungere som «teknisk spesialiseringsemne» og kan nyttast i studiet.

Studieplan for studieretning «Marin måle- og styringsteknologi», spesialisering akustikk:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	PHYS328: Utvalgte emner i måleteknologi	PHYS371: Utvalgte emner i undervanssakustikk	ELE108*: Robotikk
6. sem (vår)	PHYS227: Lab.kurs i instrumentering og prosessregulering	PHYS271: Akustikk	MAS116: Hydrodynamikk*
5. sem (høst)	PHYS225: Måleteknologi	PHYS116: Signal- og systemanalyse	Valgfritt studieretningsemne
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praxisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Brukerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskaping
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

Studieplan for studieretning «Marin måle- og styringsteknologi», spesialisering optikk:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	PHYS328: Utvalgte emner i måleteknologi	PHYS263: Lab.kurs i optikk	ELE108*: Robotikk
6. sem (vår)	PHYS227: Lab.kurs i instrumentering og prosessregulering	PHYS264: Atmosfærisk og marin optikk	MAS116*: Hydrodynamikk
5. sem (høst)	PHYS225: Måleteknologi	PHYS116: Signal- og systemanalyse	Valgfritt studieretningsemne
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praksisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Brukerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskapning
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

*Undervises ved Høgskolen på Vestlande

Studieplan for studieretning «Marine installasjoner», spesialisering konstruksjon:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	MOM252*: Materialer for undervannsteknologi	PHYS225: Måleteknologi	MAS121*: Marintekniske analyser
6. sem (vår)	MAS116*: Hydrodynamikk	MAS101*: 3D-modellering og elementmetode	Valgfritt studieretningsemne
5. sem (høst)	MAS114*: Marine stålkonstruksjoner	MAS113*: Materiallære	MAS117*: Termodynamikk
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praksisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Brukerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskapning
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

Studieplan for studieretning «Marine installasjoner», spesialisering drift og vedlikehold:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	MOM252*: Materialer for undervannsteknologi	PHYS225: Måleteknologi	MAS121: Marintekniske analyser*
6. sem (vår)	MAS116*: Hydrodynamikk	MAS119*: Drift og vedlikeholdsledelse	Valgfritt studieretningsemne
5. sem (høst)	MAS128*: Instrumentering og kontrollsystem	MAS113*: Materiallære	MAS117*: Termodynamikk
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praksisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Brukerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskaping
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

For sivilingeniørprogramma Energi, Medisinsk teknologi og havbruk og sjømat er det ingen tilrådde studieplanendingar.

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå programstyret for sivilingeniørutdanningane.

Institutt for geovitskap

Små studieplanendringar

Instituttet ynskjer endringar i emneporteføljen som i hovudsak går ut på mål og innhald, emnetittel og vurderingsform. obligatorisk undervisningsaktivitet, krav til forkunnskapar og vurderingsformar på ei rekke emne.

Store studieplanendringar

[GEOV360](#) «*Sedimentologi og facies-analyse*» endrar namn til «*Vidaregåande klastisk sedimentologi*»

[GEOV362](#) «*Pyreneene feltkurs i tektonikk og sedimentologi*» endrar namn til «*Integrert feltkurs i tektonikk og sedimentologi*».

[GEOV243](#) «*Akvatisk geokjemi*» endrar namn til «*Miljøgeokjemi*»

Sekretæren kommentar

Emnet sitt læringsutbyte må kvalitetssikrast med tanke på at emne endrar namn. Dersom emnet er obligatorisk i studieprogram, må studieprogrammet sitt læringsutbyte oppdaterast med tanke på ny tittel og eventuelt innhald.

[GEOV217](#) «*Geofarer*» endrer namn til «*Geofarer i Noreg*». Som ein del av iEarth-arbeidet skal emne undervisast som webinar for alle samarbeidspartnarar i prosjektet.

Nedlegging av masterprogrammet «**Master's Thesis in Geoscience of Basin and Lithosphere**»

Instituttet skriv:

«Dette programmet tilbys per tidspunkt som et aktivt masterprogram ved UiB, men er ikke blitt utlyst i opptak de siste 2-3 årene. Ved undersøkelse i dybden finner vi ut at hoveduniversitet som har koordinert fellesgraden, Vrije Universiteit i Amsterdam, la ned graden i 2014/2015. UiB og GEO kan derfor ikke tilby programmet lenger av helt klare årsaker. Programmet ble varslet nedlagt fra GEO i 2017, men nettsidene er fremdeles aktive. GEO ber derfor om at disse nettsidene legges ned umiddelbart».

Endring av studieplan for bachelorprogram i geovitskap, retning geologi og geofysikk (inkludert geologi- og matematikkfordypning)

Dette som følge av at instituttet tilrår endring i undervisningssemester av GEOV101.

Nye studieplan for bachelorprogramma vert som følger:

Gjeldende studieplan BAMN GEOV retning geologi

6. V	VAL	VAL	VAL
5. H	GEOV105*	GEOV110	VAL
4. V	GEOV104	GEOV109	GEOV111
3. H	GEOV103	GEOV107	VAL
2. V	GEOV101	GEOV102	MAT102
1. H	EXPHIL	MAT101	KJEM100/110/val

Forslag til ny studieplan, gjeldende fra Høst 2019

6. V	VAL	VAL	VAL
5. H	GEOV114**	GEOV110	VAL
4. V	GEOV104	GEOV109	GEOV111
3. H	GEOV103	GEOV107	VAL
2. V	EXPHIL	GEOV102	MAT102
1. H	GEOV101	MAT101	KJEM100/110/val

* GEOV105 meldes inn som nedlagt emne ved store studieplanendringer høsten 2018

** GEOV114 meldes inn som nytt emne ved store studieplanendringer høsten 2014.

Emna merke lysegrått er obligatoriske for alle studieprogram ved fakultetet.

Emna merke mørkegrått er spesialiseringsdelen (100 stp), og er obligatoriske for prgrammet

Gjeldende studieplan BAMN-GEOV retning geofysikk, matematikkfordypning

6. V	GEOV276	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV254	MAT212	VAL/MAT236/ MAT160
4. V	MAT131	MAT112	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/INF100
2. V	GEOV101	MAT121	GEOV111
1. H	EXPHIL	MAT111	PHYS101

Forslag til ny studieplan, gjeldende fra Høst 2019

6. V	GEOV276	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV254	MAT212	VAL/MAT236/ MAT160
4. V	MAT131	MAT112	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/INF100
2. V	EXPHIL	MAT121	GEOV111
1. H	GEOV101	MAT111	PHYS101

Emna merke lysegrått er obligatoriske for alle studieprogram ved fakultetet.

Emna merke mørkegrått er spesialiseringsdelen (110 stp), og er obligatoriske for prgrammet

Gjeldende studieplan BAMN-GEOV retning geofysikk, geologifordypning

6. V	GEOV104	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV272	GEOV107	GEOV103*/ GEOV254*
4. V	MAT131	GEOV102	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/KJEM110/ INF100
2. V	GEOV101	MAT121	GEOV111
1. H	EXPHIL	MAT111	PHYS101

Forslag til ny studieplan, gjeldende fra Høst 2019

6. V	GEOV104	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV272	GEOV107	GEOV103*/ GEOV254*
4. V	MAT131	GEOV102	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/KJEM110/ INF100
2. V	EXPHIL	MAT121	GEOV111
1. H	GEOV101	MAT111	PHYS101

Emna merke lysegrått er obligatoriske for alle studieprogram ved fakultetet.

Emna merke mørkegrått er spesialiseringsdelen (110 stp), og er obligatoriske for prgrammet

* Retning geofysikk - Geologifordypning skal velge ett av dei to emna GEOV103/GEOV254 inn i spesialiseringsdelen

Emne som skal leggest ned

[GEOV105](#) Innføring i historisk geologi og paleontologi

[GEOV211](#) Paleomagnetiske metoder

Sekretærens kommentar:

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

Opprette nye emne

GEOV114 Innføring i geobiologi

HOSP-GEOV

Instituttet tilrår også oppretting av eit emne HOPS-GEOV Forskningsprosjekt i geovitskap. Emnet er tenkt å nyttast som ein spesifikk emnekode/emnetilbod for innreisande kandidatar på praksisopphald for eksempel gjennom ERASMUS- avtalar. Hensikta med ein spesifikk emnekode er administrativt og gjer det lettare å skilje ut studentar som er på internships/traineeships.

Emne utan protokollføring

Vi ser at instituttet ikkje har kommentert emna utan protokollføring: [INF348](#) Vidaregåande emne/seminar i datatryggleik. Emnet har ikkje hatt undervisning/seminar sidan 2013.

Sekretæren kommentar

Emna vert avslutta dersom det ikkje kjem fram motførestilling i møtet.

Forslag til vedtak:

Studivstyret vedtok dei føreslåtte endringane frå Institutt for geovitskap.

Institutt for informatikk

Små studieplanendringar

Instituttet tilrår fleire endringar i emne som går på endra vurderingsform. Dette gjeld i hovudsak emne som har veksla mellom munnleg/skriftleg vurderingsform.

I emnet INF100 tilrår instituttet endring i vurderingsform der det skal være høve til å gi karakter på obligatoriske øvingar som kan inngå i sluttkarakteren.

Sekretæren kommentar

Obligatoriske øvingar er godkjent/ikkje godkjent og kan ikkje inngå i sluttkarakteren!

Store studieplanendringar

[INF247](#) endrar namn frå «Kryptologi» til «Introduksjon til kryptoanalyse av symmetriske chiffer».

INF243 vert attopna og endrar namn frå «Algebraisk kodeteori» til «Anvendt algebraisk kodeteori».

INF245 vert attopna og endrar namn frå «Sikre informasjonssystem» til «berekningsorientert talteori og asymmetrisk kryptografi».

[INF285](#) «Genomikk, transkriptomikk og proteomikk» endrar emnekode og namn til INF264 «Innføring i maskinlæring».

Sekretæren kommentar

Dersom emnet er obligatorisk i studieprogram, må studieprogrammet sitt læringsutbyte oppdaterast med tanke på ny tittel og eventuelt innhald.

Oppretting av to studieretningar i Informatikk

Institutt for informatikk tilrår oppretting av to studieretning innanfor masterprogram i informatikk:

Studieretning maskinlæring: Studieretninga vil fokusere på utvikling av dataprogram som forbetrar ytinga si basert på empiriske data. Studieretninga vil ha to obligatoriske emne som er INF234 og INF261

Studieretning logikk: Studieretninga vil difor bli eit felt innanfor teoretisk datahandsaming og legg vekt på grunnprinsipp og metodar som underlegg konstruksjonen og analysen av komplekse datasystem. Studieretninga logikk vil ha 3 obligatoriske emne som INF234, INF223 og INF227.

Bachelorprogram i datatryggleik og datatryggleik

Felles for begge bachelorprogramma er at moglegheita for å velje mellom MAT101 og MAT111 vert fjerna og at MAT111 vert eit obligatorisk emne. Vidare får bachelorprogrammet i datatryggleik nytt studieløp som ser slik ut:

6. semester	Val (10 stp)	Val (10 stp)	Val (10 stp)
5. semester	INF143 (10 stp)	INF214 (10 stp)	INF226 (10 stp)
4. semester	INF142 (10 stp)	Val (10 stp)	MAT121 (10 stp)
3. semester	STAT110 (10 stp)	INF102 (10 stp)	DAT103 (10 stp)
2. semester	INF140 (10 stp)	INF101 (10 stp)	MNF130 (10 stp)
1. semester	Ex.phil (10 stp)	INF100 (10 stp)	MAT111 (10 stp)

Bachelorprogram i bioinformatikk

Instituttet skriv: «Studieplanene til bachelorprogrammet i bioinformatikk har vært gjennom en revisjon, og bioinformatikkgruppa ønsker også å opprette nye emner med ny kode BINF. Disse skal erstatte INF28X-emner».

Sekretæren kommentar

Fakultetet ser at det er 3 INF emne som vert erstatta av emne med BINF. Vi forstår kvi for ein ynskjer å endre emnekode, men er usikker på om det er føremålstenleg då ei slik endring vil føre til store tekniske endringar. Med mindre det kjem fram andre grunnar i styremøtet vil vi tilrå å oppretthalde eksisterande emnekodear.

Bachelorprogram i datavitenskap

Instituttet tilrå endring i studieløpet til programmet der INF227 kjem inn som obligatorisk emne i 4 semester. Vidare kjem det inn presisering til krav til samansetjing av valemne i bachelorgraden. Tilrådd studieløp vil sjå slik ut gjeldande frå hausten 2019:

6. semester	Valemne*	Valemne	Valemne
5. semester	STAT110	Valemne	Valemne
4. semester	INF227	INF142	Valemne
3. semester	INF122	INF102	MAT221
2. semester	MNF130	INF101	MAT121
1. semester	Ex.phil	INF100	MAT111

*Krav til sammensetning av valemne:

20 studiepoeng må være i informatikk.

10 studiepoeng må være i matematikk.

10 studiepoeng må være et informatikkemne på 200-/300-tallsnivå. (INF207 kan ikke velges)

20 studiepong er helt valgfrie.

Bachelorprogram i informatikk-matematikk og økonomi

Instituttet tilrår ei omstrukturering av heile programmet der spesialiseringane vert fjerna. Dette fører til at det vert likt studieløp for alle studentar både når det gjeld obligatoriske emne og valemne.

Spesialiseringa i bachelorprogrammet i informatikk-matematikk-økonomi er på til saman 130 studiepoeng som består av følgjande emne:

MAT111, INF100, ECON110, MNF130, INF101, ECON210, STAT110, INF102, ECON130, STAT111, MAT121, INF140, INF170

6. V	INF140	Valemne	Valemne
5. H	Valemne	INF170	Valemne
4. V	ECON130	STAT111	MAT121
3. H	ECON210	STAT110	INF102
2. V	ECON110	MNF130	INF101
1. H	Ex. Phil.	MAT111	INF100

Sekretæren kommentar

Det er naturleg at SV fakultetet vert orientert om endringa spesielt sidan ei av spesialiseringane var i retning økonomi.

Masterprogram i informatikk – sikker og påliteleg kommunikasjon

Instituttet tilrår å fjerne veivala (spesialiseringa) kodeteori, kryptografi og datatryggleik. Dermed vert studieretninga sikker og påliteleg kommunikasjon sin studieplan sjåande slik ut: Obligatoriske emne 20 studiepoeng:

[INF234](#) Algoritmar og [INF240](#) Grunnleggjande reiskap for kodeteori og kryptografi.

Valfrie emne: 40 Studiepoeng.

Masteroppgåve: 60 studiepoeng

Nedlegging av emne

[INF144](#) siste undervisningssemester våren 2019.

Endringar i tilrådde emnesamansetjingar i skulefag og ynskja endringar i opptakskrav til PPU.

Ingen endringar

Forslag til vedtak:

Styret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Institutt for informatikk.

Kjemisk institutt

Små studieplanendringer

Instituttet tilrår små justeringar i emne når det gjeld innhald i vurderingsmappa og obligatorisk undervisningsaktivitet.

Store studieplanendringer

Endring i studieprogram

Endringer for bachelorprogram i nanoteknologi

Instituttet skriv: «*Obligatoriske matematikkemne endres frå MAT111 og MAT112 til MAT111 og ett av MAT102 eller MAT121*»

Tilrådd studieplan frå og med hausten 2019:

6. semester	Valemne	Valemne	Valemne
5. semester	NANO244	KJEM131/ Valemne	MOL200
4. semester	NANO161	KJEM123/ PHYS114/ Valemne	MOL100
3. semester	KJEM120	PHYS112	KJEM221
2. semester	NANO100	PHYS111	MAT112 MAT102/ MAT121
1. semester	Ex.phil	KJEM110	MAT111

Nedlegging av emne

[KJEM230](#) *Analytisk organisk kjemi* og [KJEM333](#) *Organisk massespektrometri* vert lagt ned men vert erstatta av nye emne KJEM235 og KJEM350.

[PTEK226](#) *Prosess- og miljøkjemometri* vert lagt ned som emnekode men vert i realiteten vidareført av KJEM225 som er same emne.

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

Instituttet føreslår å opprette tre emne som alle er innan kjemisk analyse.

KJEM235 «*Strukturoppklaring av organiske molekylar*»

KJEM350 «*Kvantitativ organisk analyse*»

MTEK330 «*Kvalitetssikring av kjemiske analysar*»

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Kjemisk institutt.

Matematisk institutt

Små studieplanendringar

Instituttet har gått igjennom alle sine emne med tanke på vurderingsform og skifte mellom munnleg og skriftleg. I tillegg har enkelte emne fått endring i forkunnskapskrav.

[MAT102](#) *Brukarkurs i matematikk II*

Instituttet foreslår endring der både Matlab og Phyton vert brukt i dataøvingane og at studentane kan velje kva programmeringsspråk dei vil bruke i dataøvingane. Endringa er basert på studentevalueringar.

[MAT131](#) endre tittel fra «*Differensialligninger I*» til «*Differensialligninger*».

Endringa er basert på at det ikke finnes et emne som heter Differensialligninger II.

Sekretæren kommentar

Dette er en presisering av tittel, og endringa kan setjast i verk frå våren 2019.

Store studieplanendringar

Oppretting nye emne

Instituttet tilrår opprettinga v eit nytt emne i vidareutdanning MAT625 *Algoritmisk tenking* og programmering. Dette som ein konsekvens av at det har kome nye læreplanar i skulen der algoritmisk tenking skal inn i matematikkundervisninga. Instituttet er avhengig av [udir](#) midlar for å få forelesar.

Emne utan protokollføring

Vi ser at instituttet ikkje har kommentert emna utan protokollføring. MAT225, MAT257, MAT265, MAT291 og MAT323

Sekretæren kommentar

Emna vert avslutta dersom det ikkje kjem fram motførestilling i møtet.

Forslag til vedtak:

Studivestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Matematisk institutt.

Lærerutdanningsutvalet

For nettsted sjå [her](#).

Store studieplanendringer

Lektorprogram i naturvitenskap og matematikk

Oversikt over studieprogrammet fins [her](#).

Instituttet skriv: «Etter forslag fra Matematisk institutt ønsker LU å gjøre MAT212 obligatorisk for alle som har matematikk som masterfag. Tidligere har studentene kunnet velge mellom MAT212 og 221. Endringen gjøres for å kunne gi de aktuelle studentene bedre grunnlag for emnevalg fram mot masteroppgave.

2. Etter innspill fra Institutt for geovitenskap ønsker LU å fjerne GEOV225/252 som obligatorisk emne for studenter som har geofag som et av sine fag. I stedet legges det inn et valgfritt GEOV-emne. Endringen gjøres for at studentene skal stå friere og for å unngå kollisjoner med praksis».

Endring i tilrådd studieløp:

- For å få til en likere struktur på masterdelen av studiet for studenter med matematikk som mastergrad foreslås det noen mindre endringer i anbefalt studieløp for studenter med fagkombinasjon Matematikk med kjemi og Matematikk med naturfag.
- Institutt for geovitenskap har informert om at de vil flytte GEOV101 fra vår til høst. Dette medfører at det må gjøres en endring i anbefalt studieløp for fagkombinasjonene kjemi/geofag: KJEM110 og GEOV100 bytter plass.

Oversikt over studieløp kan finnes innmeldte saksforelegg.

Forslag til vedtak:

Studiestyret tar til etterretning dei endringane som er foreslått frå Lærerutdanningsutvalet.

DEL B

Forslag til oppretting og nedlegging av studieprogram

Oppretting av studieprogram

Ingen program er foreslått oppretta.

Nedlegging av studieprogram

Masterprogrammet «Master's Thesis in Geoscience of Basin and Lithosphere» foreslått nedlagt. og tatt vidare og meldt inn i utdanningsmeldinga.

Vidare saksgang

Fakultetet tek dette vidare og melder det inn i utdanningsmeldinga.

Forslag til vedtak:

Styret vedtok å tilrå forslaget om å legge ned Master's Thesis in Geoscience of Basin and Lithosphere.



Kjemisk institutt
Institutt for informatikk
Matematisk institutt
Institutt for geovitskap
Institutt for biovitskap
Geofysisk institutt
Institutt for fysikk og teknologi

Referanse

2018/10668-STB

Dato

05.09.2018

Studieplanendingar 2019/20 ved Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet

Den faste fristen for å melde inn store studieplanendingar som skal tre i kraft komande studieår 2019/20 er 1. oktober.

I tillegg til store studieplanendingar, kan institutta melde inn små studieplanendingar for emne som skal undervisast i neste semester (våren 2019). Studieplanendingar vert handsama på møte i Studiestyre i november. Det er ei føresetnad at studieplanendingane skjer innanfor instituttet sine budsjетtrammer.

Oversendingsbrev – Mal

Fakultetet har utarbeida ein mal for oversendingsbrevet (vedlagt). Vi tilrår instituttet å bruke denne, når dei skal gi tilbakemelding til fakultetet.

Døme på store studieplanendingar som må meldast inn

- oppretting av studieprogram
- endringar i studieprogram
- oppretting og nedlegging av emne

Vedlagt er også ei oversikt over kva som er små og store studieplanendingar for emne.

Dette er eit UiB-internt notat som blir godkjent elektronisk i ePhorte

Det matematisk-naturvitenskaplege
fakultet
Telefon 55582062
post@mnfa.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagbygget, Allégt. 41
Bergen

Sakshandsamar
Stine Beate Balevik
55582067

Viktige punkt i årets studieplanarbeid

I årets studieplanarbeid ber fakulteta institutta om å sjå spesielt på følgjande punkt i emneskildringane:

1. Skriftleg og munnleg eksamen.

Ei vurderingsform på eit emne skal veljast med tanke på kva som best kan måle studenten sitt oppnådde læringsutbytte. Ei vurderingsform skal ikkje veljast avhengig av kor mange studentar som er meldt til emne. Studentane må vite kva vurderingsform eit emne har, når dei melder seg opp på Studentweb. Ein gjennomgang av emne (vedlagt) syner at vi har 64 emne som skiftar mellom munnleg og skriftleg eksamen avhengig av talet på meldte studentar. Denne praksisen er ikkje i tråd med UiB sitt grads- og studiereglement og fakultetet ber institutta gå igjennom sine emne og gi tilbakemelding kva vurderingsform emnet skal ha. Fakultetet presiserer at [§7 i utfyllande reglar for eksamen](#) vil endrast tilsvarende.

2. Studieretningar på master og opptakskrav

MN fakultetet administrerer totalt 82 studieretningar på masternivå og dermed flest ved UiB. Mykje ressursar er knytt til ei så stor portefølje. Kvar studieretning må gå igjennom kontinuerlig kvalitetssikringsarbeid og revisjonsprosessar. Vidare må det setjast av ressursar knytt til rekruttering, rettleiing og administrering. Likevel ser vi at opptakstal til dei ulike studieretningane har variert dei siste åra. I [orienteringssak til studiestyret november 2017](#), er ein oversikt over opptakstal dei siste to år. Legg spesielt merke til at det er fleire studieretningar som har få eller ingen opptatte studentar. Vi ber institutta vurdere om ressursutnyttinga ved enkelte institutt er føremålstenleg då fakultetet også ser ei trend mot samanslåing av masterstudieretningane som til dømes Masterprogram i kjemi og geovitskap.

I tillegg er det sterke signal frå UiB som peikar mot ei sentralisering av masteropptaket allereie frå hausten 2019 (handsama i Utdanningsutvalet sept. 2017). Dette gjer at det må utarbeidast klare retningslinjer for opptakskrav til kvart søknadsalternativ (studieretning). Blant anna er det trong for å skildre opptakskravet betre. Vi ser at ordet «opptaksgrunnlag» genererer mange spørsmål frå potensielle søkjarar. Ei betre skildring om kva som faktisk er opptakskravet vil difor også hjelpe sett frå eit rekrutteringsperspektiv. I tillegg vil det med en sentralisering av opptaket også komme et krav om å oppgi konkret opptaksramme (antall ledige plasser) på kvart søknadsalternativ (studieretning).

På bakgrunn av dette ber fakultetet instituttet om følgjande:

- a) Vurdere antal studieretningar på masternivå og grunngi kvifor/kvifor ikkje studieretninga bør oppretthaldast.
- b) Oppdatere opptakskrava til alle søkjaralternativ på masternivå. Fakultetet vil være i dialog med studieadministrasjonen på instituttet om kva som bør inngå i opptakskrava. [Her er eit godt døme på ei god skildring](#)

3. Irregulær undervisning

Alle emne skal undervisast minimum kvart 2. år. Eit ynskje om å tilby irregulær undervisning i ulike tema, kan ofte løysast ved å tilby emne utan fast pensum.

[BIO316 Utvalde emne i miljøtoksikologi](#) og [INF329 Utvalde emne i programutviklingsteknologi](#), er døme på dette.

Vedlagt, finn dykk ei oversikt over emne som ikkje har registreringer i protokoll det siste året. Kolonnen «siste» syner dato for siste protokollførekomst. Emne som manglar verdi i denne,

har aldri hatt førekomst i protokoll. Nokre av emna i denne oversikta er nok emne som ikkje går regelmessig eller ved behov. Men nokre av emna burde vore avslutta. Vi ber spesielt om tilbakemelding på emna merka raudt.

4. Planar om oppretting av studieprogram

Studiestyret ber om at instituttet/programstyra gir ei kort orientering om planar for oppretting av nye studieprogram. Oppretting av studieprogram er ein omfattande prosess som inneber at det må utarbeidast ein søknad om oppretting. Denne søknaden skal vurderast av UiB sin programoppretingskomitè. Frist for å sende inn førsteutkast til søknad om oppretting av nye studieprogram er satt til 30. april. Arbeidet med å utarbeide søknaden må byrje i god tid før det. Sjå meir info [her](#).

Moglegheit for å prøve ut nye undervisnings- og vurderingsformer.

Universitetsstyret vedtok i [styresak 145/2017](#) ei prøveordning der institutt vert oppmoda om å prøve ut nye undervisnings- og vurderingsformer ved UiB. Ei slik prøveordning gir institutta moglegheit til å fråvike frå eksamensforskrifta ved UiB og fakultetet oppmodar til dette i sak 2018/7746. For mindre endringar som skal gjelde frå våren 2019, og endringar som vil ha innverknad på oppbygging av studieplanar må dette meldast inn til fristen 1. oktober. Søknad om fråvik av forskrifta vil etter vedtak på fakultetet bli handsama ved UiB. Utvikling av emne med start hausten 2019 som ikkje inneber endring i studieprogram kan få utvida frist for studieplanending. Kontakt fakultetet om dette.

Endringar i undervisningstilbodet vårsemesteret 2019

Studiestyret ynskjer å bli informert om endringar i undervisningstilbodet vårsemesteret 2019, der tilbodet avviker frå planen som tidlegare har blitt vedtatt. Dette gjeld emne som ikkje undervises regelmessig, ved til dømes

- a) endring i syklus partal/oddetal
- b) avlysing grunna manglande lærekrefter.

Det er ei grense på kor mykje endringar som kan imøtekomast. Ver difor merksam på at studentar som i samsvar med studieplanen, skal følgje undervisning i emne, er institutta forplikta til å tilby studentane undervisning og eksamen i emne.

Tverrfaglegheit i studieprogramma

Eit av kjenneteikna på studieprogram knytt til fakultetet, er tverrfaglegheit. Det må alltid følgje med ei godkjenning frå leiinga på eigarinstituttet, når det skal leggast fram forslag om ei studieplanending som omfattar emne på andre institutt eller andre fakultet. Det er svært uheldig om Studiestyret godkjenner studieplanendingar, der leiinga ved det aktuelle institutt ikkje har tatt stilling til saka. Ta gjerne tilrådingane frå rapporten «[Tverrfaglige utfordringar](#)» med i studieplanendringsarbeidet. Hugs også på at når nye studentgrupper vert knytt emne, må det som oftast planleggast for auka kapasitet på emne.

Ressursar

Gjeldande malar for studieplanar og emneskildringar er tilgjengeleg her:

https://wikihost.uib.no/matnat/index.php/Undervisning_og_studieplaner

Malane skal nyttast ved oppretting av nye emne og omfattande endringar i formuleringar.

Reglement: https://wikihost.uib.no/matnat/index.php/Reglement_og_retningslinjer

Vidare saksgang

Etter vedtak i studiestyret, får instituttet tilbakemelding frå fakultetet. Dette kan til dømes være kommentarar som har kome fram i studiestyremøtet eller små merknader som fakultetet har gjort seg. Etter vedtaket i studiestyret byrjar også oppdateringar av emne- og studieprograminformasjon på nettsider. Fakultetet vil i år tilby å oppdatere dei redaksjonelle endringane som vert meldt inn, på vegne av institutta.

Frist for

Endringar i studieplan for studieåret 2019/20 og vår 2019 er 1. oktober 2018.

Venleg helsing

Ingrid Christensen
studiesjef

Stine Beate Balevik
seniorkonsulent

Vedlegg:

Mal forslag til oversendelsesbrev fra instituttet

Oversikt over store og små studieplanendingar

Aktive emne med siste protokollførekomst

Emne med aktiv munnleg og skriftleg vurderingsform

Emner som legges ned	Antall studiepoeng	Merknad
INF281	10	siste undervisning vår 2019
INF285	10	siste undervisning haust 2019
INF144	10	siste undervisning vår 2019
GEOV105	10	siste undervisning haust 2017
GEOV211	10	siste undervisning haust 2019
KJEM230	10	siste undervisning haust 2019
KJEM333	10	siste undervisning vår 2020
PTEK226	10	siste undervisning haust 2019
PHYS343	10	siste undervisning haust 2017
PHYS210	10	siste undervisning vår 2016
BIO308	10	
SUM	110	
Emner som opprettes	Antall studiepoeng	Merknad
INF367	10	oppstart høst 2019
INF368	10	oppstart vår 2019
INF273	10	oppstart vår 2020
INF242	10	oppstart haust 2019
INF140	10	oppstart 2020
INF243	10	attopna hausten 2019
INF245	10	attopna hausten 2019
BINF100	10	eventuelt om vedtatt
BINF200	10	eventuelt om vedtatt
BINF201	10	eventuelt om vedtatt
BINF301	10	eventuelt om vedtatt
BINF305	10	eventuelt om vedtatt
HOSP-GEOV	varierer	oppstart hausten 2019
GEOV114	10	oppstart hausten 2019
KJEM235	10	oppstart haust 2020
KJEM350	10	oppstart våren 2021
MTEK330	10	oppstart vår2020
MAT625	15	planlagt oppstart haust 2019
SDG214	10	våren 2019
SDG215	10	våren 2019
BIO348	10	planlagt våren 2019
SUM	205	

Studiestyresak: **18/22**

Saksnr.: 2018/10668

Møte: 29. oktober 2018

Tillegg- Studieplanendringar for studieåret 2019/2020 og vårsemesteret 2019

Fakultetsadministrasjonen har fått ettersendt store studieplanendingar frå Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, Institutt for biovitenskap og Geofysisk institutt for handsaming i studiestyret 29. oktober.

Bergen 26. oktober 2018
MN/STB

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.

Store studieplanendingar

Geofysisk institutt

Instituttet foreslår endringar i vurderingsform på følgjande emne:

[ENERGI200](#) Energiressursar og -forbruk

[ENERGI210](#) Energifysikk og -teknologi

[ENERGI220](#) Energisystem og teknologi

[ENERGI230](#) Miljø og energi

Vidare har instituttet presisert opptakskrav for [Masterprogram i Energi](#)

Instituttet skriv:

«For studenter som har relevant ingeniørutdanning vil en kreve matematikk 3.

Undervannsteknologi kvalifiserer ikke for opptak til Masterprogram i energi.

I tillegg kvalifiserer ikke bachelorgrad i maskin til opptak i temagruppe 1. Dette er derfor tatt ut. På denne bakgrunn blir teksten som følger:

«Relevant bachelorgrad i naturvitenskap/realfag/ ingeniørfag eller tilsvarende utdanning. Gjennomsnittskaracteren på relevant bachelorstudium eller tilsvarende, må være C eller betre. Det er også eit krav at emnet MAT111 Grunnkurs i matematikk, eller matematikk 1+2+3 (valgfag matematikk) eller tilsvarende, samt eit av emna PHYS113 Mekanikk 2 og termodynamikk eller KJEM210 Kjemisk termodynamikk eller tilsvarende inngår. For studentar i elkraftteknikk kan det gjørast unntak frå kravet om termodynamikk.

Bachelorgrad i undervannsteknologi kvalifiserer ikkje for opptak til Masterprogram i energi.

Avhengig av forkunnskaper vil studentane få opptak i ein eller fleire av de fem temagruppene. Endeleg val av masteroppgåva innanfor eit tema vert gjort i samråd med rettleiar i første semester basert på kva masteroppgåver ein er kvalifisert for.

Temagruppe 1) Geofysikk: Her krev ein bachelorgrad i meteorologi, oseanografi, fysikk eller relevante ingeniørfag (marin, maskin, energi). Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver innanfor til dømes vindenergi, havenergi, vasskraft, globale energiutfordringar og miljøkonsekvensar av fornybar energi.

Temagruppe 2) Matematikk, fysikk og informatikk: Her krev ein bachelorgrad i matematikk, fysikk, geofysikk, beregningsvitenskap eller informatikk. Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver innanfor til dømes havenergi, geotermisk energi og lagring, energi-analyse og optimering, solceller, regnceller, batteriteknologi og sikkerhet i energiproduksjon.

Temagruppe 3) Kjemi og miljø: Her krev ein bachelorgrad i kjemi, miljø- og ressursfag, nanoteknologi eller relevante ingeniørfag (kjemi, biokjemi, energi). Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver innanfor til dømes bioenergi, solceller, materialar for energibruk og batterier.

Temagruppe 4) Termiske maskiner og Sikkerhet i energiproduksjon: Her krev ein bachelorgrad i relevante ingeniørfag (maskin, marin, energi, kjemi prosessteknologi). Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver knytt til termiske maskiner og sikkerhet i energiproduksjon.

Temagruppe 5) Elkraftteknikk: Her krev ein bachelorgrad i elkraftteknikk eller tilsvarande. Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver knytt til el-kraft systemer.

Dersom det er fleire søkjarar til programmet enn det er plassar, vil søkjarane bli rangerte etter karakterane i opptaksgrunnlaget, og tilgjengelege plassar i den enkelte temagruppen».

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i frå Geofysisk institutt.

Institutt for biovitenskap

Instituttet foreslår nedlegging av emnet [BIO306](#) Næringsmiddelkjemi og analyse. Bakgrunnen er at Kjemisk institutt opprettar eit nytt emne MTEK330 som i praksis kjem til å erstatte BIO306. Emnet BIO306 har ikkje vore undervist sidan våren 2017.

Forslag til vedtak:

Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i frå Institutt biovitenskap.

Det Matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Styringsgruppa for lektorutdanninga ved UiB vedtok i møte 13. desember 2017 at fakulteta skulle gå igjennom fagkrava for opptak til PPU, og melde inn forslag til reviderte fagkrav innan 1. mai 2018. Bakgrunnen for dette var at det fram til då hadde det vore opp til det enkelte fagmiljø og fakultet å fastsette desse. Det var eit ynskje at krava skulle bli vedtatt i eit utval med representantar på tvers som har ansvar for å sjå at det vert stilt rimelege krav som sikrar effektivisering, standardisering og likebehandling i opptaket. Både fagmiljø og fakultet skulle fortsatt ha ei sentral rolle i utarbeidinga. Etter innsending av reviderte krav hadde styringsgruppa eit møte 16. mai der fagkrav var sak. Vedtaket vart at styringsgruppa tok dei reviderte fagkrava for opptaket til PPU i 2018/2019 til orientering, men dei vart ikkje vedtatt. For å kunne publisere reviderte fagkrav for opptak 2019/20 må dei verte vedtatt i Studiestyret. Dei reviderte fagkrav er som følgjer:

<p>Biologi</p>	<p>Minimum 60 studiepoeng i biologi/molekylærbiologi på universitetsnivå. Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor. Fagområdene på listen må være forholdsvis jevnt fordelt, og ikke dominert av ett fagområde. Dersom ikke alle fagområdene inngår i søknadsgrunnlaget, gjøres en helhetlig vurdering av den enkelte søkers fagbakgrunn.</p> <p>Liste over fagområder som må dekkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolusjon • Økologi • Organismebiologi (zoologi, botanikk, mikrobiologi) • Cellebiologi • Molekylærbiologi • Fysiologi • Felt- og laborering 	<p>BIO100, BIO101 og BIO102, samt minst tre av emnene BIO103, BIO104, BIO201, MOL100, MOL200, MOL201 og MOL203.</p>
-----------------------	--	---

<p>Naturfag</p>	<p>Minimum 90 studiepoeng i naturvitenskapelige emne med minimum 15 studiepoeng relevant utdanning i hvert av fagene fysikk, kjemi, biologi på universitetsnivå. Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor.</p> <p>I biologi må evolusjon og økologi dekkes, samt at i tillegg må være en viss bredde i den biofaglige kompetansen, f.eks. innen organismebiologi (zoologi, botanikk, mikrobiologi), cellebiologi, molekylærbiologi og fysiologi.</p> <p>I kjemi må generell kjemi tilsvarende KJEM110 være dekket. I tillegg må det være ytterligere fordybning i enten organisk eller uorganisk kjemi tilsvarende minst 5 stp</p> <p>I fysikk må generell mekanikk, elektrisitet-, varmelære være dekket.</p>	<p>Ved UiB vil du være kvalifisert dersom du har tatt emnene : Biologi: BIO100, samt ett av emnene BIO101, BIO102 eller MOL100. Kjemi: KJEM110 + eit av emna KJEM120, KJEM123, KJEM130, KJEM131. Fysikk: PHYS101 og PHYS102.</p>
------------------------	--	--

Fysikk	<p>Minst 60 studiepoeng i fysikk på universitetsnivå. Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor.</p> <p>Fagområdene på listen må være forholdsvis jevnt fordelt, og ikke dominert av et fagområde. Dersom ikke alle fagområdene inngår i søknadsgrunnlaget, gjøres ei helhetlig vurdering av den enkelte søkers fagbakgrunn. Studenter med ingeniørutdanning fra høyskole må få vurdert fysikkemnene i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Liste over fagområder som må dekkes: Moderne fysikk Mekanikk Termodynamikk Elektromagnetisme Laboratoriekurs i fysikk</p>	<p>PHYS111, PHYS112, PHYS113, PHYS114, to av emnene PHYS109, PHYS118 eller PHYS119</p> <p>For kandidater med mastergrad i meteorologi og oseanografi er følgende emnesamansetning tilrådd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PHYS111 og PHYS112 • PHYS118 eller PHYS119 • Minst 30 sp blant emna PHYS113, PHYS114, GEOF105, GEOF110 GEOF213 og GEOF232.»
Matematikk	<p>Minst 60 studiepoeng i matematikk og statistikk på universitetsnivå. Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor.</p> <p>Fagområdene på listen må være forholdsvis jevnt fordelt, og ikke dominert av et fagområde. Dersom ikke alle fagområdene inngår i søknadsgrunnlaget, gjøres ei helhetlig vurdering av den enkelte søkers fagbakgrunn. Studenter med matematikk fra økonomiutdanning og ingeniørutdanning fra høyskole må få vurdert matematikkemnene i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Liste over fagområder som må dekkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Kalkulus •Analyse •Lineær algebra •Statistikk 	<p>MAT111, MAT112, MAT121, STAT101/110 eller tilsvarende</p>
Kjemi	<p>Minimum 60 studiepoeng i kjemi som dekker generell kjemi</p>	<p>• Obligatorisk del: KJEM110, KJEM120 og KJEM130</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minst to av emna: KJEM123, KJEM131, KJEM250 • Opptil eitt av emna: KJEM140, KJEM210, KJEM202, MOL100, MOL200

Fagområde	Krav for opptak	Anbefalte emnekombinasjoner
Geofag	<p>Søker må ha minimum 60 stp i geofaglige emner, som skal dekke innføring i geologi og geofysikk, 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</p>	<p>Bachelorgrad i enten Klima, atmosfære og havfysikk, eller i Geovitenskap, med emner i fra den respektive fagdisiplinen. Tilrådde emne kan være GEOV101, GEOV102, GEOV104, GEOV103, GEOV105, GEOV107, GEOV109, GEOV110, GEOV111, GEOV112 og GEOV100, GEOV105, GEOV110, GEOV232. Vi tilrår GEOV102 og GEOV100 eller tilsvarende for bedre undervisningskompetanse i geologiske feltmetodikk, bergarter, mineralogi og meteorologi og klima. Emnekombinasjonen bør inneholde erfaring fra praktisk geofagleg arbeid (tokt, felt, laboratorieøvingar, regneøvingar, programmering og liknande).</p>

Forslag til vedtak: Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i frå Det matematisk-naturvitskaplege fakultet

Vedlegg

1. Ettersending frå Geofysisk institutt

Studivstyresak: **O-sak**

Møte: 29. oktober 2018

Saksnr.: 2017/11111

MASTEROPPTAK HØSTEN 2018

Masteropptak: Tallene for masteropptaket er hentet fra FS (Student samlebilde) oktober 2018 og omfatter alle studenter som på dette tidspunktet er registrert som aktive studenter (eller med permisjon). Dette inkluderer internasjonalt masteropptak (INTGRAD, EU-opptak) og *Erfaringsbasert master i utdanning*.

Følgende 5-årige studieprogram ble ikke tatt med i utplukket:

Integrert lærerutdanning, Fiskehelse, 5-årige sivilingeniør-utdanninger, Aktuar.

De 5-årige programmene er i FS oppført som «masterprogram», men opptakssemesteret for de 5-årige studier er det første semesteret på bachelornivå, ikke på masternivå.

Ekstern BA: Alle nye masterstudenter som har tatt bachelorgraden ved et annet lærested telles som eksterne. Dette gjelder dermed også studenter som har tatt noen studiepoeng ved UiB tidligere, enten som gradsstudenter (ikke fullført), hospitanter, gjester eller utvekslingsstudenter.

Hovedfunn og fakta for masteropptak høst 2018:

(13 studenter på Erfaringsbasert master i undervisning er ikke med i beregningen)

- Med 1018 søkere har det vært rundt 3 % flere mastersøkere til MN i Søknadsweb enn høsten 2017 (987 søkere)
- Høsten 2018 ble det tatt opp 234 studenter, det er rundt 6 % færre enn høsten 2017 (248 studenter)
- 57 % (høst 17: 54 %) av de nye masterstudenter har bachelorgrad fra UiB, 24 % (høst 17: 23 %) har bachelorgraden fra HVL.
- Før våropptaket 2019 er det totalt 90 ledige plasser i fht opptaksrammen (Tabell 2)
- For fakultetet samlet sett ligger andelen utenlandske studenter tre siste årene på rundt 14 % og andelen norske eksterne studenter ligger på rundt 30 % (Tabell 4).
- Tabell 5 viser tendenser for søker- og opptakstallene de tre siste årene:
 - o For fakultetet samlet sett er søkertallet stigende, mens opptakstallet går ned
 - o For molekylærbiologi, informatikk og kjemi har både søkertall og opptakstall økt de siste tre årene
 - o Søkertallet til energiprogrammene gikk ned med nesten 20 % i fht 2017.
 - o Søkertallet til programutvikling gikk ned med 29 % i forhold til høst 2017, men er på samme nivå som høst 2016.
 - o Masterprogrammet i havteknologi hadde 28 % flere søkere i 2018. Selv om det sendes ut et stort antall tilbud er det bare 5 studenter som har begynt på programmet.

Tabell 1: Opptaks- og søknadstall for høst 2018 og høst 2017

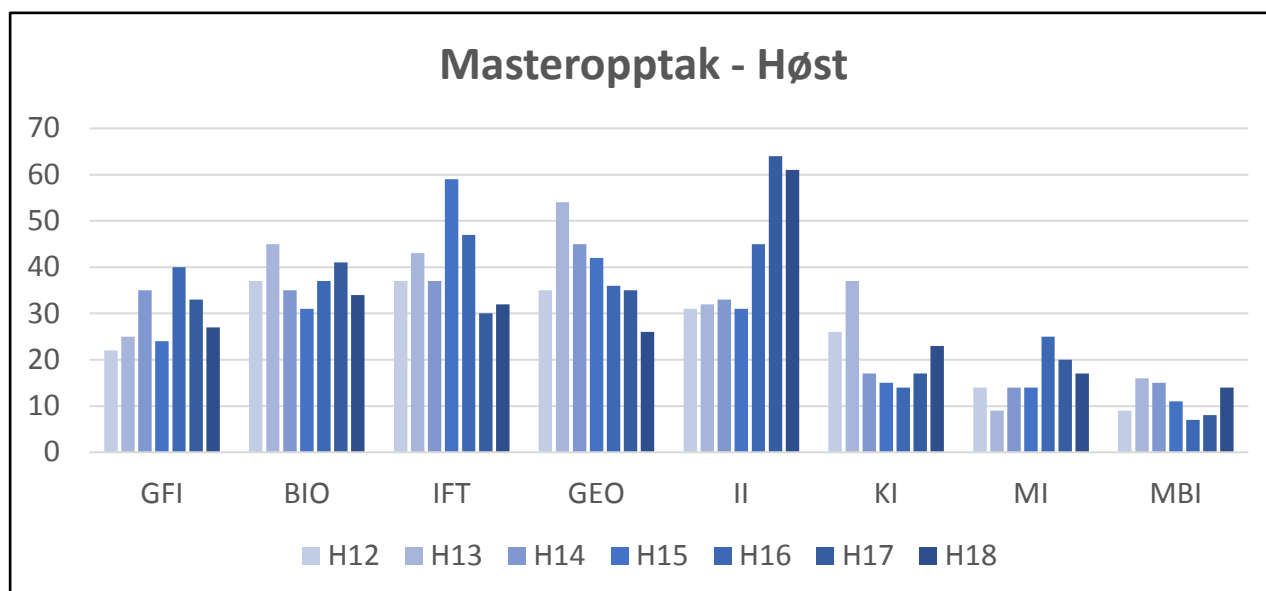
Søknadsalternativ	Masteropptak		Ekstern BA (opptak H18)		Søkere i Søknadsweb (1. prioritet)	
	Høst 18	Høst 17	Norsk	Utenl.	Høst 18	Høst 17
Biodiversitet, evolusjon, økologi	7	7	7	0	33	25
Mikrobiologi	3	5	2	1	29	24
Miljøtoksikologi	8	3	7	1	20	12
Fiskeribiologi og forvaltning	4	4	2	2	12	12
Havbruksbiologi	5	9	5	0	11	11
Marinbiologi	7	13	6	1	37	31
Utviklingsbiologi og fysiologi	0	0	0	0	7	5
SUM BIOLOGI	34	41	29	5	149	120
SUM MOLEKYLÆRBILOGI	14	8	11	3	65	56
Akustikk	1	0	1	0	3	4
Målevitenskap og instrumentering	2	0	2	0	6	14
Kjernefysikk	0	1	0	0	3	4
Mikroelektronikk	2	2	2	0	16	12
Optikk og atomfysikk	1	1	0	1	2	4
Partikkelfysikk	1	3	1	0	7	6
Romfysikk	3	1	3	0	5	5
Medisinsk fysikk og teknologi	5	2	4	1	11	16
Havteknologi	5	6	5	0	97	76
SUM FYSIKK	20	16	18	2	150	141
Reservoarfysikk	5	2	4	1	15	9
Reservoargeologi	0	0	0	0	11	2
Reservoarkjemi	1	4	1	0	5	8
Reservoarmekanikk	0	1	0	0	7	5
SUM PETROLEUMSTEKNOLOGI	6	7	5	1	38	24
Flerfasesystem	2	1	2	0	12	15
Kjemometri	1	1	1	0	10	2
Separasjon	2	2	1	1	10	6
Sikkerhetsteknologi	1	3	1	0	12	20
SUM PROSESSTEKNOLOGI	6	7	5	1	44	43
SUM ENERGI	21	25	20	1	149	185

Søknadsalternativ	Masteropptak		Ekstern BA (opptak H18)		Søkere i Søknadsweb	
	Høst 18	Høst 17	Norsk	Utenl.	Høst 18	Høst 17
Fysisk oseanografi	2	1	2	0	5	7
Kjemisk oseanografi	0	2	0	0	0	2
Klimadynamikk	2	2	2	0	6	3
Meteorologi	1	3	0	1	2	10
Marin biogeokjemi	1	0	0	1	1	0
SUM METEOROLOGI OG OSEANOGRAFI	6	8	4	2	14	22
SUM GEOVITENSKAP	26	35	23	3	98	123
Algoritmer	5	8	5	0	22	18
Bioinformatikk	6	2	6	0	15	8
Optimering	3	1	3	0	11	5
Sikker kommunikasjon	8	7	7	1	28	20
Visualisering	0	0	0	0	10	7
SUM INFORMATIKK	22	18	21	1	86	58
SUM PROGRAMUTVIKLING	39	46	39	0	72	101
SUM KJEMI	18	15	15	3	41	36
SUM NANOVIENSKAP	5	2	4	1	13	15
Anvendt og beregning. matematikk	12	13	9	3	19	20
Algebra	0	0	0	0	3	3
Algebraisk geometri	0	0	0	0	2	0
Matematisk analyse	1	1	1	0	4	8
Statistikk – dataanalyse	1	3	1	0	18	17
Statistikk – finansteori og forsikring	2	1	2	0	11	12
Statistikk – matematisk statistikk	0	1	0	0	4	2
Topologi	1	1	0	1	3	1
SUM MATEMATIKK	17	20	13	4	64	63
TOTALT	234	248	207	27	983	987
SUM Erfaringsbasert master i undervisning	13	1			35	19
Totalt:	247	249			1018	1006

Tabell 2: Opptaksrammer og opptak

Institutt	Ramme Studieår 18/19	Opptak Høst 18	Opptak Høst 17	Opptak H16	Opptak H15
Geofysisk institutt (+ Energi)	17	27	33	40	24
Institutt for biovitenskap	77	48	49	44	42
Institutt for fysikk og teknologi	67	32	30	47	59
Institutt for geovitenskap	53	26	35	36	42
Institutt for informatikk	45	61	64	45	31
Kjemisk institutt	35	23	17	14	15
Matematisk institutt	30	17	20	25	14
Totalt	324	234	248	251	227
Erfaringsbasert MA matematikk	8*	13	1	7	8

*inngår ikke i fakultetets opptaksramme



Tabell 3: Hvor har de nye masterstudentene Høst 2018 (i parentes: H2017) tatt sin bachelorgrad:**134 (135) ved UiB****Norsk ekstern: 44 (78)**

56 (58) HVL
 4 UiS
 3 UiO
 3 UiA
 2 NTNU
 2 OsloMet
 1 Forsvaret
 1 NHH
 1 UiT

**Utenlandsk: 27 fra 18 nasjoner
(36 fra 20 nasjoner)**

4 USA
 3 Syria
 3 UK
 2 Spania
 2 Tyskland
 1 Australia
 1 Bangladesh
 1 Brasil
 1 Egypt
 1 Etiopia
 1 Italia
 1 Kina
 1 Nederland
 1 New Zealand
 1 Pakistan
 1 Sverige
 1 Tyrkia
 1 Uganda

Tabell 4: Masteropptak høst - andel studenter med ekstern bakgrunn
(uten erfaringsbasert master i undervisning)

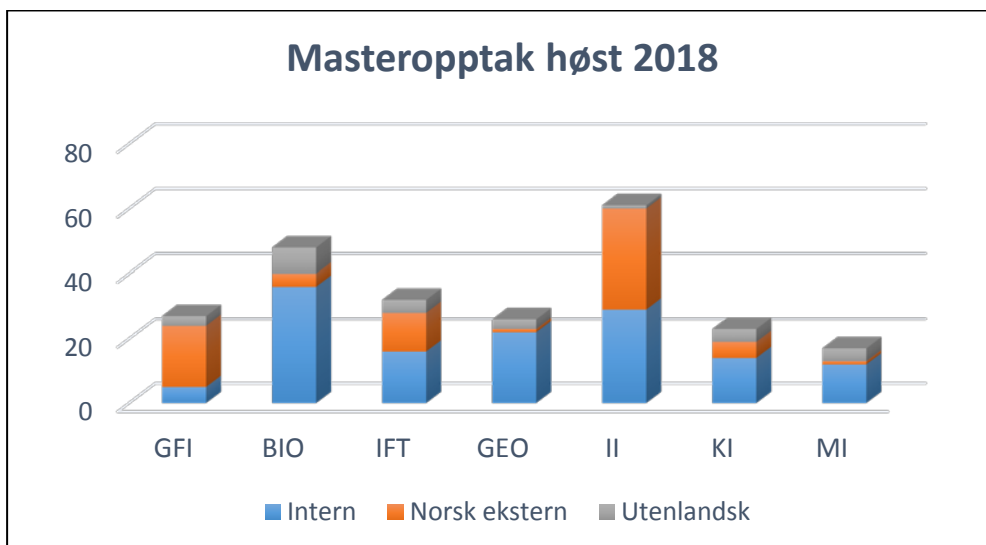
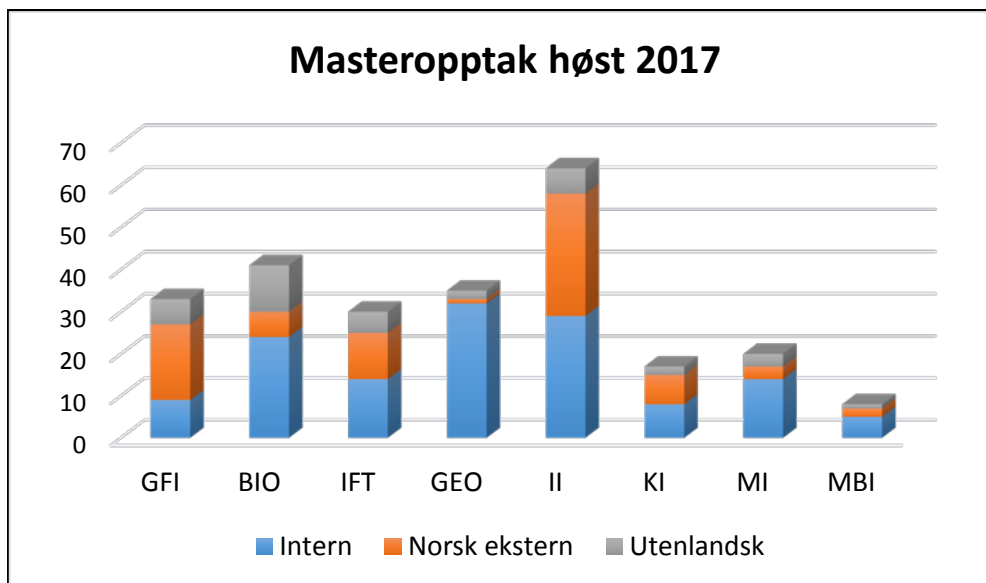
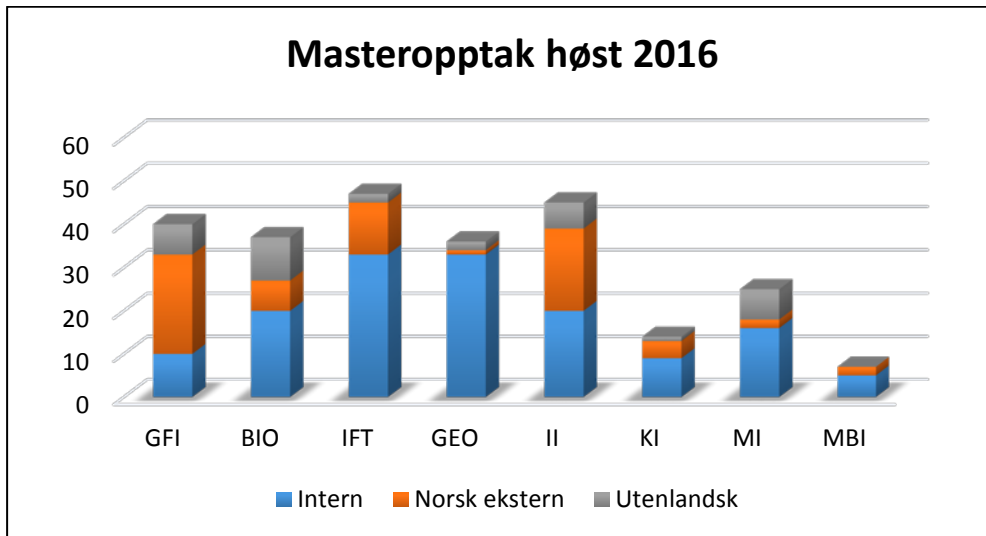
HØST 2015						
Institutt	Opptak	Intern UiB	Ekstern		Ekstern	
			Norsk	Utenl.	Sum	% eks.
Geofysisk institutt	24	3	14	7	21	88
Institutt for biologi	31	11	1	19	20	65
Institutt for fysikk og tekno.	59	45	10	4	14	24
Institutt for geovitenskap	42	39	1	2	3	7
Institutt for informatikk	31	14	10	7	17	55
Kjemisk institutt	15	8	4	3	7	47
Matematisk institutt	14	9	0	5	5	36
Molekylærbiologisk institutt	11	7	3	1	4	36
Sum	227	136	43	48	91	40

HØST 2016						
Institutt	Opptak	Intern UiB	Ekstern		Ekstern	
			Norsk	Utenl.	Sum	% eks.
Geofysisk institutt	40	10	23	7	30	75
Institutt for biologi	37	20	7	10	17	46
Institutt for fysikk og tekno.	47	33	12	2	14	30
Institutt for geovitenskap	36	33	1	2	3	8
Institutt for informatikk	45	20	19	6	25	56
Kjemisk institutt	14	9	4	1	5	36
Matematisk institutt	25	16	2	7	9	36
Molekylærbiologisk institutt	7	5	2	0	2	29
Sum	251	146	70	35	105	42

HØST 2017						
Institutt	Opptak	Intern UiB	Ekstern		Ekstern	
			Norsk	Utenl.	Sum	% eks.
Geofysisk institutt	33	9	18	6	24	72
Institutt for biologi	41	24	6	11	17	41
Institutt for fysikk og tekno.	30	14	11	5	16	53
Institutt for geovitenskap	35	32	1	2	3	9
Institutt for informatikk	64	29	29	6	35	55
Kjemisk institutt	17	8	7	2	9	53
Matematisk institutt	20	14	3	3	6	30
Molekylærbiologisk institutt	8	5	2	1	3	38
Sum	248	135	77	36	113	46

HØST 2018						
Institutt	Opptak	Intern UiB	Ekstern		Ekstern	
			Norsk	Utenl.	Sum	% eks.
Geofysisk institutt	27	5	19	3	22	81
Institutt for biovitenskap	48	36	4	8	12	25
Institutt for fysikk og tekno.	32	16	12	4	16	50
Institutt for geovitenskap	26	22	1	3	4	15
Institutt for informatikk	61	29	31	1	32	52
Kjemisk institutt	23	14	5	4	9	39
Matematisk institutt	17	12	1	4	5	29
Sum	234	134	73	27	100	43

Figur til tabell 4:



Tabell 5: Opp- og nedgang av søker- og opptakstallene per program de tre siste årene, høst 2016 - 2017 - 2018

opp	ned	ubestemt
------------	------------	-----------------

Program	Søkertall			Opptak		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Biologi	120	120	149	37	41	34
Molekylærbiologi	39	56	65	7	8	14
Fysikk	71	65	53	21	10	15
Havteknologi	0	76	97	0	6	5
Petroleumsteknologi	42	24	38	8	7	6
Prosessteknologi	57	43	44	18	7	6
Energi	230	185	149	34	25	21
Meteor/Osean	17	22	14	6	8	6
Geovitenskap	140	123	98	36	35	26
Informatikk	47	58	86	14	18	22
Programutvikling	73	101	72	31	46	39
Kjemi	29	36	41	10	15	18
Nanovitenskap	15	15	13	4	2	5
ABM	16	20	19	17	13	12
Matematikk	18	12	12	3	2	2
Statistikk	19	31	33	5	5	3
Totalt	933	987	983	251	248	234