



## Studieavdelingen

Referanse

2019/1058-BIG

Dato

13.09.2019

## Egenvurdering 2018 - Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Vi viser til brev datert 18.02 2019 angående nytt kvalitetssystem og egenvurdering fra fakultetene. Under følger Det matematisk-naturvitenskapelige fakultets egenvurdering for 2018. Dialogmøter med instituttene ble gjennomført i mai og juni 2019.

### 1. Oppfølging fra foregående års egenvurdering

Følgende prioriteringer ble omtalt i fakultetets utdanningsmelding for 2018:

#### *Videreutvikling av sivilingeniørprogrammene*

- *Fakultetet har gjennomført dialogmøter med studenter fra programmene, som er resultat av dette har det blitt gjort justeringer i studieprogrammene. Dette gjelder både emnesammensetning og innhold. Studieprogrammene er også inkludert i arbeidet med generisk kompetanse, se punktet under.*

#### *Generisk kompetanse og ferdigheter i bachelorutdanningen*

- *Fakultetet har vedtatt implementeringsplan for arbeidet med generiske ferdigheter: [http://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/20\\_-\\_generiske\\_ferdigheter\\_-\\_plan\\_for\\_implemtering.pdf](http://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/attachments/20_-_generiske_ferdigheter_-_plan_for_implemtering.pdf) Arbeidet følges opp i både budsjett og kvalitetsutvikling ved fakultetet i 2019.*

#### *Oppfølging av det pedagogiske akademiet*

- *Fakultetet har hatt ny utlysning av meritteringsordningen for fremragende undervisere (Fund/ETP), som resulterte i at to nye medlemmer ble innlemmet i akademiet i 2019. Det pedagogiske akademi er også involvert i arbeidet med generiske ferdigheter, og var blant annet medarrangør for et seminar fakultetet arrangerte 9.-10. september for å sikre god fremdrift i implementeringsfasen, samt opplæring av de vitenskapelige.*

#### *Fokus på aktivitetsbasert læring*

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

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

Postadresse  
Postboks 7803  
5020 Bergen

Besøksadresse  
Realfagbygget, Allégt. 41  
Bergen

Saksbehandler  
Birthe Gjerdevik  
55583488

- *En av forutsetningene for å kunne drive aktivitetsbasert læring er infrastruktur som er tilpasset denne typen undervisning. Fakultetet har i samarbeid med UiB sentralt etablert et rom for aktivitetsbasert læring på Realfagbygget. Det er imidlertid et stort behov for flere slike undervisningslokaler, og fakultetet arbeider kontinuerlig for en arealutvikling som kan støtte opp om dette.*
- *Et av hovedområdene innen prosjektet med generiske ferdigheter er programdesign og et mer helhetlig fokus på aktivitetsbasert læring og vurderingsformer som er bedre tilpasset det ønskede læringsutbyttet. Fakultetet vil framover arrangere både temamøter og kurs som fokuserer på studentaktiv undervisning. Det Pedagogiske akademi fungerer som ressurs i arbeidet.*

#### *Internasjonal læringskonferanse ISSOTL 2018, hvor bioCEED er vertskap*

- *BioCEED arrangerte en vellykket konferanse i oktober 2018, som samlet over 670 deltakere fra mer enn 25 ulike nasjoner.*

## **2. Hovedkonklusjoner fra fakultetenes dialogmøter**

Fakultetet har hatt dialogmøter med alle institutt. Hovedkonklusjonene fra møtene er:

- Instituttene gjør mye godt arbeid med sine studieprogram. De har et aktivt og reflektert forhold til utformingen av studieprogrammene og kvalitetsutviklingen av disse. Alle instituttene er engasjert i arbeidet med generiske ferdigheter, og bidrar konstruktivt inn i denne prosessen. Flere institutt har allerede etablert egne møter for erfaringsutveksling mellom undervisere.
- Både studiepoengproduksjon og grad av gjennomføring ble gjennomgått i dialogmøtet med alle instituttene. Produksjon og gjennomføring varierer fra institutt til institutt, men gjennom instituttens egenvurderinger vil vi ha et økt fokus på gjennomføring og studiepoengproduksjon. Arbeidet med generiske ferdigheter vil også bidra til bedre studiegjennomføring. Statistikken over antall avlagte studiepoeng vil for en del studieprogram være misvisende, fordi flere av emnene som inngår i programmene tas på HVL. Vi ber om at det utredes mulighet for å ta ut rapporter i Tableau på studiepoengproduksjon som også inkluderer emner avlagt ved andre institusjoner, der disse er obligatorisk i graden.
- Flere institutt etterlyser mekanismer for å få til tverrfaglig samarbeid ved UiB. Det mangler gode rutiner, systemer og insentiver for tverrfakultært og tverrfaglig samarbeid.
- Klagesaker på sensur tar mye ressurser for fagmiljøene. Dette går på bekostning av andre aktiviteter. Det er behov for gjennomgang av både nasjonale regler og UiB sitt reglement, blant annet hvilke vurderingsformer som gir klagerett.
- Det er behov for oppmyking av UiB sitt reglement som omhandler hvilke vurderingsformer som kan benyttes. Slik reglementet er formulert i dag hindrer det utvikling av nye studentaktive vurderingsformer.
- Instituttene etterlyser et godt hjelpeapparat for etablering og drift av EVU-tilbud, blant annet markedsanalyse.
- Instituttene framhever behov for gode undervisningsrom, inkludert laboratoriefasiliteter tilrettelagt for undervisning. I en konkurransesituasjon vil studentattraktive arealer være essensielt.

- Flere fagmiljø uttrykte bekymring for rekrutteringssituasjonen. I den forbindelse ble rekrutteringsstrategien til UiB også nevnt. Instituttene etterlyser en tettere kobling mellom avdelingene som har kompetanse på formidling og fagmiljøene som har fagkompetansen. Ikke bare innen forskning, men også innen utdanning.
- Det framkom i dialogmøtene at fakultetet og instituttene må ha tid til å iverksette tiltak etter nedgangen i søkertall etter at kravet om R2 ble innført.

### **3. Gjennomførte emne- og programevalueringer, siste studieår**

Programevalueringer 2018

- MSc Biologi
- BSc Fysikk
- BSc Matematikk
- BSc Matematikk for teknologi
- BSc Statistikk
- MSc Aktuar
- MSc Anvendt og beregningsorientert matematikk
- MSc Matematikk
- MSc Statistikk
- BSc Meteorologi og oseanografi (nytt navn: klima-, atmosfære- og havfysikk)
- MSc Meteorologi og oseanografi
- BSc Informatikk-matematikk-økonomi
- MSc Informatikk
- MSc Fysikk
- BSc Petroleum- og prosesssteknologi
- MSc Petroleumsteknologi
- MSc Prosesssteknologi

Emneevalueringer har fulgt tidligere regler om at alle emner skal evalueres minst hvert tredje år. De fleste store grunnemnene har blitt evaluert årlig.

### **4. Planlagte emne- og programevalueringer**

Se tidligere innsendte 5-årsplan for programevalueringer.

Fakultetet har ikke en overordnet plan for emneevalueringer, dette arbeidet er delegert til instituttene.

### **5. Studieportefølje (planlagte opprettinger og/eller nedlegginger)**

- Fakultetet planlegger å legge ned bachelorprogram i petroleum- og prosesssteknologi. Studieplassene vil overføres til det 5-årige integrerte studieprogrammet i energi (sivilingeniør) som vil revideres, og inkludere studieretninger som viderefører mye av innholdet i de nedlagte programmene.
- Oppretting av årsstudium i informatikk.

- Fakultetet har oppfordret til å redusere antall studieretninger på master, det vil bli klart etter fristen for studieplanendringer 1.oktober hvilke studieretninger dette eventuelt vil gjelde.
- Fakultetet ønsker, i tråd med anbefalinger fra en arbeidsgruppe og i samarbeid med andre relevante fakultet på UiB, å utrede mulighetene for nye tverrfaglige studieprogram innen IKT, blant annet på områdene maskinlæring og kunstig intelligens og visualisering.
- I samarbeid med Det Humanistiske fakultetet vil en arbeidsgruppe komme med et konkret forslag til Honours-program ved UiB med tiltenkt oppstart høsten 2021.

## 6. Budsjettprioriteringer (endringer)

Fakultetet har ambisjoner om å bli det foretrukne studiestedet for vestlandsstudenter som ønsker å studere realfag og styrke attraktiviteten for studenter også fra andre deler av landet. Gjennom styrking av følgende områder har fakultetet som siktemål å fylle studieplassene og bedre gjennomføringen.

### *Generiske ferdigheter*

Fakultetets arbeid med å generiske ferdigheter er et ledd i denne målsetningen. Fra 2020 og videre vil det settes av midler til implementering av tiltak for generiske ferdigheter. I første omgang settes det av midler til en 100 % administrativ ressurs for felles informatikkemne og koordinering av innføringsemnet i matematikk. Det settes også av ressurser til kursing og workshops for fakultetets undervisere som skal implementere endringene. I 2021 vil utvikling av innovasjon og praksis være satsingsråder for fakultetet. Fakultetets arbeid med generiske ferdigheter vil også støtte opp om satsingen på å få bærekraftperspektiver inn i utdanningen.

### *Rekruttering*

Rekruttering av studenter er en av fakultetets viktigste utdanningsstrategier fremover. Det er stor konkurranse blant ingeniør- og realfagsutdanninger nasjonalt om de rundt 6700 elevene i videregående skole som årlig tar R2-matematikk. Fakultetet ønsker å iverksette målrettede tiltak både for å øke andelen elever i videregående som tar R2 matematikk nasjonalt, og øke prosentandelen av disse som søker Universitetet i Bergen. Fakultetet setter av midler til rekruttering i eget budsjett og ber om at dette arbeidet prioriteres høyt også på institusjonsnivå.

### *Honours Degree*

En arbeidsgruppe med representanter fra vårt fakultet og Det humanistiske fakultetet ved UiB har utredet mulighetene for å starte et lignende program her. Det er enighet om å arbeide videre for å utvikle et felles HD-program med oppstart i 2021. Et slikt tilbud vil være positivt for Universitetet i Bergen og vi ber om at universitetsledelsen setter av utdanningsstrategiske midler til oppstart og drift av et slikt program fra og med 2021.

### *Mentorordning*

Våren 2019 fikk fakultetet tildelt insentivmidler for å utvikle en pilot for mentorordning basert på klasseinntak. Målsetningen med pilotprosjektet er å øke gjennomføringsandelen blant studentene, bedre resultatene og sikre integrering. Mentorordningen skal evalueres kvalitativt og kvantitativt midtveis i prosjektet (desember – januar 2020) og i avsluttende fase av prosjektet (mai – juli 2020).

### *Etter- og videreutdanning (EVU)*

Fakultetet har en betydelig EVU-aktivitet rettet inn mot lærere, men fakultetet ønsker å utvide aktiviteten også mot andre sektorer. I første omgang vil fakultetet sammen med Institutt for biovitenskap etablere et tilbud rettet mot havbruksnæringen som en del av BIOs EVU-satsing *Bio-*

*EVU.* Det skjer betydelige endringer i næringen, og BIO besitter viktig og relevant kompetanse slik at instituttet kan utvikle et tilbud rettes mot spesielt etterspurte områder, som RAS-teknologi, lakselus og bærekraftig havbruk. EVU støtter vårt samfunnsoppdrag og kan på sikt gi inntekter. Fakultetet tror BIOs modell for utvikling av et lokalt EVU-program kan være en interessant pilot for å teste ut måter å utvide UiBs EVU-tilbud.

#### *Areal*

Oppgraderte læringsarealer er en forutsetning for et godt læringsmiljø, og essensielt i konkurransen om å rekruttere og beholde studentene. Halvparten av fakultetets studenter har nå sin studieplass på Marineholmen. Det medfører behov for å øke kapasiteten på læringsarealene der og oppgradere eksisterende arealer. I tillegg melder bl.a. både ansatte og studenter ved kjemisk institutt om at fasilitetene for laboratorieundervisning er museumsverdige. Vi understreker behovet for at våre studenter og undervisere møter læringsarealer som har en teknisk og digital infrastruktur som samsvarer med forventningen til DigUiB-satsingen, som erklærer at UiB skal være ledende innen digital læring og formidling. Per i dag ser vi ikke at dette blir tilstrekkelig prioritert.

## **7. Satsningsområder**

Fakultetet har tre overordnede profilområder i [Strategiplan 2016-2022](#); marin, klima og energi. Ettersom energi er ett av de store satsningsområder på fakultetet, er det viktig å skape en felles identitet innen dette fagfeltet - ikke bare innen forskning, men også innen utdanning. For å sikre at vi tilbyr et helhetlig, attraktivt og fremtidsrettet studietilbud innen energi, arbeider fakultetet med å koordinere fakultetets samlede studieportefølje på dette feltet.

Målsetning er å tilby ett program innen energi som gir en solid kompetanse i disiplin fag og en bredde i spesialisering slik at kandidatene våre blir attraktive på arbeidsmarkedet. Samtidig må også energirelevansen i de tradisjonelle disiplinprogrammene synliggjøres bedre. Studietilbudet skal kobles mot fakultetets strategi, energiomstilling, og FNs bærekraftsmål.

De øvrige satsningsområdene innen utdanningsfeltet er omtalt i punkt 6.

## **8. Handlingsplaner**

#### *Handlingsplan for kvalitet i utdanning - status 2018*

- Fakultetet har hatt to utlysninger av sin ordning for Fremragende undervisere (ETP/Fund), og etablert Pedagogisk akademi. Fakultetet var først ute nasjonalt med sin ordning, og har blitt hyppig forespurt om å dele erfaringer og rutiner. Både ved UiB og andre institusjoner nasjonalt har fakultetets modell, vurderingskriterier og evalueringsrutiner derfor fått stort gjennomslag.
- Praksis er obligatorisk i alle nyopprettede sivilingeniørprogram.
- Flere prosjekt- og arbeidsgrupper knyttet til arbeidet med generiske ferdigheter har levert anbefalinger som skal implementeres i bachelorprogrammene.

### Handlingsplan for kvalitet i utdanning - prioriteringer 2019

- Generiske ferdigheter i bachelorprogrammene, herunder studentaktive og varierte undervisnings- og vurderingsformer, programmering, skriftlig og muntlig kommunikasjon og samhandling.
- Legge til rette for, informere og oppfordre underviserne til å dele sine erfaringer på lokale og sentrale møteplasser som en del av det systematiske kvalitetsarbeidet.
- Pilot for mentorordning.
- Utvikling av praksis og innovasjon i studieprogrammene.
- Synliggjøring av arbeidslivsrelevans for studiene.

## 9. Utviklingsavtalen med KD - Oppfølging på fakultetsnivå

Fakultetet omtaler kun de punktene der det er relevant å bidra med innspill.

Videreutvikling av studieprogrammer innenfor universitetets strategiske satsingsområder marin, klima og energiomstilling og globale samfunnsutfordringer

- Måloppnåelse vurderes ut fra gjennomstrømming i slike programmer
  - *Fakultetet reviderer studietilbudet innenfor energi, se punktet Satsingsområder*
  - *Fakultetet har opprettet 4 SDG-emner*

Pilotering av modell for fremragende undervisning ved alle fakultet

- Måloppnåelse vurderes ut fra at samtlige fakultet har program for fremragende undervisning.
  - *Fakultetet har hatt to utlysninger for fremragende underviser.*

Økt gjennomstrømming i studieprogrammene

- Måloppnåelse vurderes ut fra antall kandidater som gjennomfører på normert tid på bachelor og masternivå.
  - *Generiske ferdigheter, klassemottak og mentorordning er alle tiltak for å øke gjennomstrømming. Studiepoengproduksjon per student har økt de siste årene, og vi venter at dette vil fortsette etter innføringen av R2-kravet og effekten av arbeidet med generiske ferdigheter trer i kraft. Gjennomføringen på master er svært god.*

UiB skal øke sin deltakelse og uttelling i nasjonale konkurransearenaer for studiekvalitet

- Måloppnåelse vurderes ut søknadsaktivitet og gjennomslag i nasjonale utlysninger

*Fakultetet har følgende uttelling i 2018/2019*

- *2 prosjekt fra Institutt for biologi fikk støtte i Program for studentaktiv læring, DIKU <https://diku.no/programmer/program-for-studentaktiv-laering#content-section-6>*
- *IEarth i SFU-finale*
- *Olav Thon-stiftelsens priser: 1 nasjonal pris for framragende underviser, 2 prosjekter fikk støtte til studentaktiv undervisning.*

Øke etter- og videreutdanningstilbudet

- Måloppnåelse vurderes ut fra omsetning og antall tilbud.
  - *Fakultetet har gitt ressurser til Institutt for biovitenskap for å etablere videreutdanningstilbud for oppdrettsnæringen, et område der det er behov for videreutdanning.*
  - *Som et svar på fagfornyelsen opprettet fakultetet et programmeringskurs i matematikk for lærere i videregående skole. Dette var et svært populært tilbud som vi ønsker å videreføre.*

Vennlig hilsen  
Helge K. Dahle  
dekan

Elisabeth M. Lysebo  
fakultetsdirektør