



Birthe Gjerdevik

Referanse

2023/1563-MARDA

Dato

10.03.2023

Studiekvalitetsmelding for Institutt for Fysikk og Teknologi 2022

Institutt for fysikk og teknologi administrerer følgende studieprogram:

- 3-årig bachelorprogram i fysikk
- 2-årig masterprogram i fysikk
- 2-årig masterprogram i reservoar og geoenergi
- 2-årig masterprogram i energi- og prosess teknologi
- 5-årig integrert masterprogram i havteknologi

Egenvurderingen av disse studieprogrammene følger vedlagt.

Dessuten bidrar instituttet til studieprogrammene Medisinsk teknologi, Nanoteknologi, Energi, og Integrert lektorutdanning.

Denne meldingen er basert på egenvurdering av de studieprogrammene som IFT administrerer og studenttilbakemeldinger av emner undervist ved instituttet.

1) Utviklingsarbeid

- a) Kvalitetsutvikling i utdanningen foregår kontinuerlig i større eller mindre grad, blant annet som en følge av at de yngre medarbeiderne deltar på UiBs program for universitetspedagogikk og henter impulser der for å prøve ut undervisnings- og vurderingsformer. DIKU-prosjektet PAFYS omfatter nå to nye emner, PHYS109 og PHYS113, i tillegg til PHYS111. Forelesningene i PHYS111 er nå i stor grad gått fra å være klassiske forelesninger til å være studentaktiverende aktiviteter. I PHYS109 og PHYS113 er prinsippstrukturer og gjenfinningstrening inkludert, og undervisningen dreies også her mot mer studentaktiverende metoder. Vi arbeider videre med generiske ferdigheter, og programmering i Python innpasses gradvis i flere av våre emner.
- b) Emneporteføljen i reservoar og geoenergi, og energi- og prosess teknologi har vært justert og tilpasset nye behov, både i disse programmene og i det integrerte energiprogrammet.
- c) Strukturen i masterprogrammene reservoar og geoenergi, og energi- og prosess teknologi har vært justert for å tilpasses nye behov. Det to-årige masterprogrammet i havteknologi er nedlagt fra høsten 2022 på grunn av liten etterspørsel og ressurskrevende drift. Som en følge av dette er utdannings samarbeidet med Sjøkrigsskolen avsluttet.

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

- d) I havteknologiprogrammet inngår emnet HTEK101 straks i første semester, med blant annet ekskursjoner, bedriftsbesøk og hospiteringer. Dessuten bidrar næringsliv og forskingsinstitusjoner i nærområdet med lærere, praksisplasser og masterprosjekt i dette programmet. Det samme gjelder i noen grad for masterprogrammene i reservoar og geoenergi, og energi- og prosessteknologi. I fysikkprogrammet deltok Karrieresenteret ved UiB på et program møte for H21-kullet for å diskutere arbeidsrelevans. Tilbakemeldingene fra studentene var meget gode, og vi tar sikte på å invitere flere kull og eventuelt arrangere et seminar.

2) Bedre læringsmiljø og økt rekruttering

I alle programmene gjennomføres individuelle samtaler ved oppstart og i senere semestre. Det oppleves at studentene kommer tidligere og av eget initiativ når de har problemer med fremdriften eller ønsker motiverende innspill for karrieren og valg de står ovenfor. På denne måten håper vi å kunne fange tidligere opp dem som snubler og støtte dem og veilede slik at de kommer på sporet igjen, selv om det medfører at de må bruke noe mer enn normalt tid på studiet. En del av spesielt bachelorstudentene sliter i økende grad med psykiske lidelser, men de må henvises til andre instanser ettersom dette er utenfor vårt kompetanseområde.

Mentorordningen fungerer meget godt.

I samarbeid med fagutvalget arrangerer instituttet seminar/møter for masterstudenter der en tar opp en rekke praktiske saker rundt masterstudiet og skriving av masteroppgaven, blant annet opplæring i LaTeX, bibliotekkurs og gjennomføring av mastereksamen.

Orakeltjeneste for studenter på 100-tallsemner som inngår i bachelorgradene var godt etablert før covid, men fra mars 2020 måtte den tilbys digitalt i lange perioder som en nødløsning og dette førte til lavere deltakelse. Etter gjenåpning satset en på fysisk oppmøte i den grad som det var forsvarlig.

Rekrutteringen til havteknologiprogrammet har vært meget god helt fra begynnelsen og det er ikke kapasitet til å ta opp flere studenter der.

Bachelorprogrammet i petroleum- og prosessteknologi, som MAMN-PETR tidligere har fått mange søkere fra, er nå lagt ned og dermed er det færre interne studenter å rekruttere. Fagmiljøet satser på å rekruttere flere fra 5MAMN-ENERGI og trenden ser nå ut for å ha snudd. Det viser seg at energi- og prosessteknologi (ENPRO) er den mest populære studieretningen blant energistudentene, mens noe færre har valgt reservoar og geoenergi (ENGEO). Dette kan føre til et kapasitetsproblem for prosessteknologimiljøet i framtiden og tiltak i form av promoterings- og rekrutteringsaktiviteter er satt i plass for å jevne ut opptaket i lengden.

Søkingen til bachelor- og masterprogrammet i fysikk er for lav for tiden og frafallet på bachelorprogrammet er ganske høyt; rundt 50% av dem som takker ja til en studieplass fullfører ikke bachelorgraden i fysikk. Et underliggende problem er at få elever velger Fysikk 2 i den videregående skolen – i mange tilfeller av karaktertaktiske grunner. I covid-perioden fikk vi ikke noen fysikk-klasser fra videregående skole på besøk, men de besøkene har tatt seg opp i senere tid og dessuten håper vi at Åpen dag med fysisk fremmøte kan bidra til noe flere søkere til bachelorprogrammet.

3) Oppfølging fra forrige studiekvalitetsmelding

Viktige deler av utviklings- og kvalitetsarbeidet som var godt i gang før covid har vært tatt opp igjen, blant annet å synliggjøre de generiske ferdighetene på en tydeligere måte i studieplanene, selv om de i virkeligheten var iverksatt tidligere.

Innføring av mer programmering som verktøy, spesielt i en rekke 100-tallsemner, er begynt. Det har gått langsommere enn ønsket, men ikke stoppet opp; for eksempel har omfanget av Pythonprogrammering i laboratoriekurset PHYS114 økt betraktelig og i PHYS112 finnes mange interessante problemer som er vanskelig å løse analytisk, men egner seg godt til å løses numerisk.

4) Studiepoengproduksjon og kandidatproduksjon (om søkertall: Se punkt 3).

Gjennomføringstallene i havteknologi er gode, med frafall mellom 10 og 20%, bortsett fra 2019-kullet da programmet ble sterkt overbooket. MAMN-PETR har også meget gode gjennomføringstall. MAMN-PRO har noe lavere gjennomføringstall, men de har en betydelig andel av studenter som studerer på deltid og dessuten har noen masterstudenter der sluttet av personlige årsaker.

Som nevnt under punkt 2 er gjennomføringstallene på bachelorprogrammet i fysikk forholdsvis lave, omtrent halvparten av studentene som takker ja til studieplass ender opp med en grad i fysikk. Ca. 20% møtte aldri opp, en del hadde overgang til et annet studieprogram, noen hadde bare planer om å ta ett eller noen få emner (men ble likevel anbefalt å søke om opptak på bachelorprogrammet), og noen "visste ikke om noe annet å gjøre".

5) 5-årig programevaluering.

Det har ikke vært gjennomført 5-årig programevaluering av våre programmer i 2022.

6) Plan for 3-årige emneevalueringer.

Emneevalueringer gjennomføres etter oppsatt plan; 100-tallsemner evalueres hvert år og 200- og 300-tallsemner hvert tredje år. Egenvurderinger av 200- og 300-tallemner gjennomføres de årene som emnet ikke har full emneevaluering. De emneansvarlige får en kort tilbakemelding fra programstyrene på rapportene.

7) Programstyrenes egenvurderinger.

Disse følger vedlagt.

Kort sagt fungerer våre studieprogrammer godt og ifølge emneevalueringer er studentene generelt fornøyd med undervisningen og kontakten med de ansatte. De to studieprogrammene som er omtalt i årets Studiebarometer (havteknologi og bachelorprogrammet i fysikk) oppnår 4,5 poeng i overordnet tilfredshet.

Det har vært justeringer i programmene MAMN-PETR, MAMN-PRO, og 2HTEK ble nedlagt fra høsten 2022. På grunn av at HVL avslutter deltakelsen i utdanningssamarbeidet innen havteknologi er studentene som ble tatt opp høsten 2022 de siste som kunne velge studieretningen «Marine installasjoner». Fra høsten 2023 blir studieprogrammet ikke inndelt i studieretninger.

Veiledningskapasiteten på programmene 5HTEK og ENPRO er/vil bli sprengt. En vesentlig del av studentene har eksterne masteroppgaver, men det er likevel stort behov for flere veiledere med tilknytning til instituttet.

8) Oppretting eller nedlegging av program.

IFT planlegger ikke å opprette eller legge ned programmer i nærmeste fremtid.

9) Eksterne midler.

IFT har ikke fått ferske midler til utvikling av utdanningskvalitet i 2022. PAFYS prosjektet, finansiert av DIKU, går fremdeles.

10) – 11) Programstyrene ved IFT og eksterne fagfeller.

Instituttet har 3 programstyrer. Styrene og medlemmene er listet nedenfor.

Programstyret for fysikk:

- Johan Alme, leder
- Kjartan Olafsson, nestleder
- Audun Oppedal Pedersen (erstattet Martino Marisaldi i 2022)
- Stein Dankert Kolstø (Vegard Gjerde var vikar i 2022)
- Morten Førre
- Marianne Daae (studiekonsulent)
- Maria Rigstad Langvad (sekretær) (erstattet Hanne Israelsen mot slutten av 2022)
- To studentrepresentanter

Ekstern fagfelle:

Trygve Buanes, Høgskulen på Vestlandet, 01.01.2022-31.12.2026

Programstyret for masterprogram i reservoar og geoenergi og masterprogram i energi- og prosessteknologi:

- Geir Ersland (leder, IFT)
- Pawel J. Kosinski (IFT)
- Bjørn J. Arntzen (IFT)
- Tatiana Kuznetsova (IFT)
- Kjartan Olafsson (IFT)
- Nelly Sandstå (studentrepresentant, 5MAMN-Energi)
- Erikas Stankejevas (studentrepresentant, MAMN-PRO og MAMN-PETR)
- Merry Ho (IFT sekretær)

Ekstern fagfelle:

Cornelis Johannes Maria van Wingerden, Vysus Group, 1.1.2022- 31.12.2026

Programstyret for havteknologi:

For perioden 2019-2022:

- Bjørn Tore Hjertaker (IFT) – leder (2019-2020 og 2022)
- Børge Hamre (IFT) – leder (2021)
- Per Lunde (IFT)
- Rolf Birger Pedersen (GEOV)
- Nils Ottar Antonsen (HVL)
- David Lande-Sudall (HVL)
- Kjell Eivind Frøysa (HVL)
- Harald Totland (Forsvarets Høgskole Sjøkrigsskolen)
- Inger Margrethe Graves (Xylem Analytics)
- Studentrepresentant (5HTEK)
- Studentrepresentant (5HTEK)
- Irlin Nyland (IFT) – sekretær

For perioden 2023-2026:

- Bjørn Tore Hjertaker (IFT) - leder
- Per Lunde (IFT)
- Audun Oppedal Pedersen (IFT)
- Børge Hamre (IFT)
- Arne Skodvin Kristoffersen (IFT)
- Camilla Sætre (IFT)
- Nils Ottar Antonsen (HVL)
- Thomas Hansen (HVL)
- Studentrepresentant (5HTEK)
- Studentrepresentant (5HTEK)
- Irlin Nyland (IFT) – sekretær

Det arbeides med å få på plass ekstern fagfelle på studieprogrammet.

12) Annet.

Når det gjelder psykisk helse savner vi mulighet for en bedre oppfølging av studenter som har spesielle diagnoser og trenger ekstra støtte og hjelp. Vi har stadig noen studenter med slike utfordringer, og vi forsøker å legge opp studiehverdagen for de på best mulig måte. Det hadde likevel vært svært nyttig om det fantes en form for veiledningstjeneste (i tillegg til tjenesten til Sammen) sentralt på fakultet/universitetsnivå vi kunne sendt disse til. Veiledningstjenesten burde bestå av personer med fagkompetanse til å hjelpe denne gruppen av studenter. Et slikt ansvar burde ikke ligge på studiekonsulenter eller vitenskapelig ansatte på et institutt.

Vennlig hilsen

Kjartan Olafsson
Utdanningsleder, IFT

Marianne Daae
førstekonsulent

