

## SAKSFRAMLEGG

---

Til:  
Fakultetsstyret for Fakultet for naturvitenskap og  
teknologi

Møtedato:

Sak:

Fullmaktssak til fakultetsstyret vedrørende anbefaling av navneendring for studieretning, og endring i studieplan for Anvendt fysikk og matematikk - master, sivilingeniør

### Innstilling til vedtak:

- *«Fakultetsstyret anbefaler at navnet på studieretningen Anvendt matematikk endres til Beregninger i vitenskap og teknologi, i studieprogrammet Anvendt fysikk og matematikk, sivilingeniør - master*
- *Fakultetsstyret godkjenner vedlagt studieplan med endring av obligatoriske emner i studieretningen Beregninger i vitenskap og teknologi*

### Begrunnelse:

Institutt for fysikk og teknologi (IFT) og Institutt for matematikk og statistikk (IMS) ønsker å omarbeide sivilingeniørutdanningen i Anvendt fysikk og matematikk (AFM), studieretningen Anvendt matematikk, etter at Utdanningsdirektoratet i 2018 tildelte UIT 50 nye studieplasser øremerket IKT-fag.

Profilen for studieretningen Anvendt matematikk dreies mot bruk av beregninger i vitenskap og teknologi. På bakgrunn av dette er AFM-studiet tildelt 7,5 fireårige studieplasser med tilhørende finansiering som fases inn fra og med studieåret 2018/19 (arkivref.: 2017/2254). Disse plassene kan omregnes til seks femårige studieplasser. Ut fra faglig innhold og øremerking av de tilførte studieplassene ser instituttledelsene det som naturlig at numeriske beregninger kan knyttes mot eksisterende forskningsfelt ved IMS og IFT. Instituttene plikter å implementere noen endringer.

Endringene dette medfører er behandlet og vedtatt i Programstyret for Anvendt fysikk og matematikk, 3. mai 2018 (arkivref.: 2017/2142).

Følgende ble enstemmig vedtatt:

- *Programstyret vedtar forslag om endring av navn på studieretningen Anvendt matematikk til Beregninger i vitenskap og teknologi*
- *Programstyret vedtar foreslåtte endringer i emneporteføljen*
- *Læringsmål må endres, gjøres på fullmakt.*
- *Endringene trer i kraft fra høsten 2019 (kull 2019). Tidligere kull følger sine planer og spesialiseringer, men kan velge emner fra nyere plan innenfor mulighetene i egen plan.*

Endringene ble behandlet videre i studieutvalget (SU) ved fakultetet 19. juni 2018 (arkivref.: 2016/1472-43).

Følgende ble enstemmig vedtatt:

- *Studieutvalget godkjenner at navnet på studieretningen Anvendt matematikk endres til Beregninger i vitenskap og teknologi, i studieprogrammet Anvendt fysikk og matematikk, sivilingeniør - master*
- *Foreslåtte endringer av obligatoriske emner for studieretningen godkjennes i henhold til vedlagt studieplan, med de kommentarer/endringer som framkom i møte*
- *Foreslåtte endringer i læringsutbyttebeskrivelse vedtas*
- *Endringene trer i kraft fra høsten 2019 (kull 2019). Tidligere kull følger sine planer og spesialiseringer, men kan velge emner fra nyere plan innenfor mulighetene i egen plan*
- *Studieutvalget godkjenner Retningslinjer for praksis i studieretningen for anvendt fysikk og matematikk, med øyeblikkelig virkning*

Fakultetsadministrasjonens kommentar til studieutvalget:

Fakultetsadministrasjonen mener det bør synliggjøres at de tildelte studieplassene er tilført studieprogrammet Anvendt fysikk og matematikk, sivilingeniør – master, neste gang det skal fastsettes opptaksrammer.

Av punktene i vedtaket er det i hovedsak endring av navnet på studieretningen som skal behandles i universitetsstyret. Dersom endringene av obligatoriske emner ansees som omfattende er det mulig at også studieretningen som helhet må godkjennes på nytt. Ved fakultetsadministrasjonen er vi usikre på om endringen av obligatoriske emner i studieplanen er av et slikt omfang, og for å være på den sikre siden tas endringene med i saken.

Endring i læringsutbyttebeskrivelser, og endring i retningslinjer for praksis, er ferdig behandlet i studieutvalget. Læringsutbyttebeskrivelsene framgår av vedlagte studieplan.

#### **Navnendring:**

Studieretningen Anvendt matematikk endrer navn til *Beregninger i vitenskap og teknologi*. Navnet passer med den faglige profilen etter dreiningen i studieretningen.

#### **Emneportefølje:**

Studieplanen åpnes ved å fjerne følgende emner som er obligatorisk i studieretningen Anvendt matematikk:

- STA-2003 Tidsrekker
- MAT-3202 Nonlinear Waves
- MAT-3213 Climate Dynamics
- FYS-3030 Fluid Dynamics of Atmosphere and Ocean

Til gjengjeld innføres følgende emner som obligatoriske for å styrke profilen mot numeriske beregninger:

- *INF-1400 Objektorientert programmering*
- *FYS-2021 Machine Learning*
- *MAT-32XX Numerical Solutions of Partial Differential Equations*

Emnene som foreslås fjernet, er i hovedsak spesialiserte emner på 3000-nivå. Emnene kan fortsatt velges dersom de er naturlige for spesialiseringen og mastergradsoppgaven som studenten velger. Studentene må fortsatt oppfylle krav til spesialisering på 3000-nivå.

Det er et ønske om å åpne opp for flere mulige tema og retninger på mastergraden. Studentene skal også kunne skrive oppgaver med veiledning fra fysikere med forskningsaktiviteter som baserer seg på numeriske beregninger og å spesialisere seg i kvantekjemi og søke veiledning av forskningsgruppen i Teoretisk kjemi ved Institutt for kjemi og Hylleråssenteret (Senter for

fremragende forskning ved UiT/UiO). De har meldt behov for å kunne rekruttere kandidater med sterk bakgrunn i matematikk, fysikk og numeriske beregninger.

De nye obligatoriske emnene vil være med på å styrke den beregningsorienterte profilen til den reviderte studieretningen og vil gi studentene relevante ferdigheter og kunnskaper innen programmering og anvendelse av numeriske beregninger mot vitenskap og teknologi.

Når det gjelder krav til akkreditering for studieretningen som ønskes endret vil det gjennomgås og sjekkes i forbindelse med akkrediteringsprosessen ved fakultetet høsten 2018. Da vil også fagmiljøet for studieprogrammet og studieretningen kontrolleres i forhold til kvantitative og kvalitative krav. Fagmiljøet er ikke endret etter at studieretningene ble godkjent i universitetsstyret høsten 2017, og fagmiljøet vil dekke de nye obligatoriske emnene i studieretningen. På sikt ønsker imidlertid IFT og IMS å styrke fagmiljøet ved nytilsetninger.

Valentina Burkow Vollan  
konst. fakultetsdirektør

—

Cecilie Andreassen  
konst. studiesjef

—

cecilie.andreassen@uit.no  
77 64 40 04

*Dokumentet er elektronisk godkjent og krever ikke signatur*

Vedlegg

1 Studieplan for Anvendt fysikk og matematikk