

UNIVERSITETET I BERGEN

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Arkivkode:

Saksnr.: 2018/1653

Fakultetsstyresak: **g)**

Møte: 13. juni 2018

ARBEIDSGRUPPEN FOR GENERISK KOMPETANSE OG FERDIGHETER I BACHELORUTDANNINGEN – FORELØPIGE ANBEFALINGER FRA RAPPORTEN

Bakgrunn

- Fakultetets strategi 2016-2022 [Dypere innsikt - felles innsats - sterkere innflytelse](#)
- Fakultetsstyresak 98/2017: https://wiki.uib.no/matnat/images/d/de/98-arbeidsgruppe_for_generiske_ferdigheter_og_kompetanse_i_bachelorutdan..pdf
- [Forslag til handlingsplan for innovasjon og nyskaping](#)
- [Fuglesangrapporten](#)

Saken

I møte i fakultetsstyret 15. desember 2017 ble det satt ned en arbeidsgruppe for generisk kompetanse og ferdigheter i bachelorutdanningen. Bakgrunnen for at denne gruppen ble opprettet er at det i fakultetets strategi pekes på behovet for å *utrede hvordan programmering og kvantitativ analyse eventuelt kan integreres i alle bachelorprogram og legge mer vekt på ferdigheter i kommunikasjon og samhandling i våre utdanninger.*

Arbeidsgruppen fikk følgende mandat:

Med fokus på treårige bachelorprogram og femårige integrerte masterprogram bes arbeidsgruppen om å:

- anbefale modeller for å bringe praksis og næringslivskontakt inn som elementer i alle studieprogram
- komme med anbefalinger for hvordan IKT og programmering kan integreres bedre i alle studieprogram ved fakultetet, i form av endret innhold og arbeidsformer i eksisterende emner, og eventuelt også gjennom egne dedikerte emner.
- i samråd med fakultetets arbeidsgruppe for innovasjon komme med anbefalinger om hvordan studieprogrammene kan øke fokus på innovasjon og nyskaping
- anbefale en felles minstestandard for fagkunnskap innen verktøyfag som matematikk, statistikk og programmering
- komme med anbefalinger for hvordan studieprogrammene kan ivareta trening i muntlig og skriftlig kommunikasjon og samhandling
- anbefale felles standarder/modeller for opplæring i etikk og vitenskapelig metode
- identifisere eventuelle andre generiske ferdigheter og kompetanser som kan være viktige for fremtidens utdanning

Gruppen fikk frist for å levere sine anbefalinger innen 1. juni 2018, og har nå utarbeidet sin foreløpige rapport. Instituttledergruppen fungerer som referansegruppe i prosessen, og hovedanbefalingene under ble kort presentert for dem i møte 23. mai. Det framkom ikke store innvendinger mot de individuelle forslagene i møtet, men instituttlederne ønsket bedre tid til å diskutere og justere den preliminnære rapporten før endelige forslag fremlegges i fakultetsstyret. I tillegg ble det etterlyst mer fokus på tverrfaglighet, eksempelvis ved å opprette et emne etter mønster av NTNUs «Eksperter i team».

Arbeidsgruppen har også hatt innledende samtaler med Institutt for filosofi og førstesemesterstudier (ansvarlige for ex.phil.) og Universitetsbiblioteket, som begge er positive til et samarbeid rundt de anbefalingene som berører dem.

I lys av instituttledergruppens ønske om en aktiv rolle i ferdigstilling av forslagene fremlegges arbeidsgruppens forslag som en orienteringssak i denne omgang, med sikte på en vedtakssak i fakultetsstyret over sommeren. Siden implementering av de fleste tiltakene uansett må tilpasses UiBs årshjul for studieplanendringer, vil dette ha liten praktisk betydning for når de foreslåtte endringene kan tre i kraft.

Rapportens hovedanbefalinger

- Alle studenter ved fakultetet skal ha et obligatorisk kurs i programmering i løpet av første studieår. Kurset gis i regi av Institutt for informatikk, men ulike fagnære eksempler og problemstillinger integreres i samarbeid med de ulike studieprogrammene.
- Studentenes kunnskap fra programmeringskurset skal tas aktivt i bruk gjennom arbeidsmetodene i senere disiplinfaglige kurs.
- Hvert studieprogram skal utvikle en stige som klart viser plassering og ansvar i studieprogrammet for opplæring og progresjon i ulike ferdigheter og generelle kompetanser som etikk, informasjonskompetanse, vitenskapelig metode, muntlig og skriftlig kommunikasjon og samhandling. Det foreslås IKKE et felles kurs på fakultetet for opplæring i "felles tema", tilsvarende ex.fac. Det utvikles nettbaserte moduler for ulike generelle kompetanser og ferdigheter som kan integreres i eksisterende kurs i samarbeid med bl.a. Universitetsbiblioteket.
- Arbeidsgruppen slutter seg til utdanningsanbefalingene fra fakultetets arbeidsgruppe for innovasjon ([Forslag til handlingsplan for innovasjon og nyskaping](#)). Dette innebærer blant annet at studentene gis økt innovasjonskompetanse ved å integrere innovasjonstenkning i ordinære fagemner, og et tettere samarbeid med næringsliv og offentlig sektor. I tillegg bør det utvikles et utvidet tilbud for spesielt interesserte studenter i samarbeid med BTO.
- Fakultetet bør utrede muligheten for et utviklingssemester etter mønster fra MatNat-UiO, der studentene har mulighet til å velge mellom ulike tiltak for personlig utvikling og/eller selvstendig arbeid - herunder internasjonal utveksling, UNIS-studier, fordypning innen innovasjon, internship/utvidet praksis, større selvstendig oppgave/bacheloroppgave.
- Ex.phil. bør legges sent i bachelorstudiene. Dette gir mulighet til å få et emne som oppleves mer relevant (Jfr [Fuglesangrapporten](#)). Fakultetet og studentrepresentanter bør i den forbindelse gå i dialog med Institutt for filosofi og førstesemesterstudier om å utnytte den økte fagkompetansen studentene da vil ha til å tilpasse et innhold som oppleves relevant og engasjerende for realfagstudenter.
- Alle studieprogram skal ha et tilbud om praksis, og hvert studieprogram skal oppnevne en praksisansvarlig med ansvar for koordinering av praksis/innovasjonstilbudet og kontakt mot relevante eksterne partnere og næringsliv. Praksis kan integreres i andre studiepoenggivende emner. Mulighet for et lengre praksisopphold/internship kan legges til utviklingssemesteret.
- Skjerpede opptakskrav i matematikk fra videregående skole og obligatorisk programmering for alle i løpet av første studieår endrer forutsetningene også for dagens brukerkurs i matematikk og statistikk (MAT101, MAT102, STAT101). Det bør utredes om endringene i forkunnskaper kan utnyttes til å gi et bedre felles brukertilbud i matematikk/statistikk for programmene som i dag starter med MAT101.

- Økt fokus på generisk kompetanse og ferdigheter i bachelorprogrammene vil kreve tydeligere utdanningsledelse. Hovedansvar for å definere ikke bare disiplinlig innhold men også form og undervisningsmetoder på alle emner som inngår i en bachelorutdanning, bør i større grad forskyves fra emneansvarlige til programstyrer/utdanningsledere. Utdanningsledelsen har det overordnede ansvaret for å sørge for at ikke bare kunnskap, men også ferdigheter og generell kompetanse formidles og bygges systematisk opp i studieprogrammene som helhet og i henhold til læringsutbytte.

Rammebetingelser og Implementering

Endringene som er diskutert og foreslått i rapporten faller inn i tre ulike kategorier. Dette vil ha betydning for hvor fort det er realistisk å implementere de ulike endringsforslagene.

Tiltak som kan implementeres innenfor eksisterende emner uten behov for strukturell endring eller vesentlige økonomiske ressurser:

I denne kategorien faller endringer som i stor grad kan utføres gjennom å endre måten eksisterende emner undervises på. Eksempelvis kan forbedrede generiske ferdigheter innen kommunikasjon og samarbeid oppnås gjennom økt fokus på team based learning og skrivetrening uten at dette vil gå på bekostning av disiplinlig innhold i programmet. Noen slike endringer bør kunne implementeres umiddelbart.

Tiltak som krever strukturelle endringer i studieprogrammene:

I denne kategorien faller forslagene om å innføre et obligatorisk programmeringsemne i alle studieprogram som ikke har dette i dag, forslag om å legge ex.phil. sent i bachelorstudiet, et eventuelt nytt brukeremne i matematikk/statistikk og et utviklingssemester. Dette vil gi store omrokkeringer i studieplaner som må vedtas gjennom UiBs ordinære prosedyrer og tidsfrister, og avklares med andre berørte aktører som for eksempel de ansvarlige for ex.phil. Omlegging av eksisterende disiplinsemner for å integrere IKT/databehandling kan heller ikke implementeres før studentene har gjennomført det nye programmeringsemnet. En realistisk tidsramme er derfor at nødvendige studieplanendringer vil kunne vedtas til den årlige fristen i oktober 2019 og da ha virkning fra høsten 2020, men pilotering av noen av tiltakene bør kunne realiseres ett år før.

Tiltak som krever økt tilførsel av ressurser:

Dersom vi har en ambisjon om at alle studenter ved fakultetet skal tilbys et praksisopphold hos en ekstern partner, tilsier erfaringene fra andre fakultet og aktører at dette krever omfattende ressurser til oppretting, tilrettelegging og administrativ koordinering, selv om vi forutsetter villige eksterne partnere bl.a. gjennom klyngesamarbeidet. Likeledes vil eksempelvis oppretting av et emne etter mønster av NTNUs «Eksperter i team» og eventuelt oppretting av et nytt innovasjonsemne i fakultetets regi som to av tilbudene i et utviklingssemester kreve ressurser og ny kompetanse. Mengde og dimensjonering av slike tilbud vil derfor måtte ses i lys av ressursbruk på fakultets- og instituttnivå.

VEDTAK

Fakultetsstyret tar saken til orientering

13. juni 2018/INC

Helge K. Dahle
dekan