NTNU

Dato 05.10.2020 Referanse 2017/4527

FORVALTNINGSUTVALGET FOR INGENIØRUTDANNINGEN (FUI)

REFERAT FRA MØTE 13.10.2020

Til stede:	Halgeir Leiknes (leder), Arne Gussiås (IV) (stedfortreder for Karl Henning Halse, IV), Roger Midtstraum (IE), Ann-Charlott Pedersen (ØK), Magnus S. Kahrs (NV), Ottar Osen (Ålesund), Fred Johansen (Gjøvik), Mads Nygård (FUS-leder), Sverre Narvesen (eksternt medlem), Hedda Nielsen Dale (studentrepr.), Emir Derouiche (studentrepr.), Tom André Helvig (studentrepr.), Yosif Anwar Mahdi Al-Sayed (studentrepr.) og Hanne Marie Storrø (sekretær).
Forfall:	Karl Henning Halse (IV)
Kopi til:	Prorektor Marit Reitan, avd.leder utdanningskvalitet Audun Grøm, avd.leder studieadministrasjon Annikken Løe, FUS, FUL, Utdanningsutvalget, IE-fakultetet, IV-fakultetet, NV-fakultetet, ØK-fakultetet, Studenttinget, Studieprogramledere ingeniørstudier
Møtetid:	kl. 12 – 16:00
Møtested:	Zoom

Sak D48/2020 FTS delrapport 1

Prosjektleder for FTS, Geir Egil Dahle Øien ga en nyttig og god presentasjon av delrapport 1. I diskusjonen etter presentasjonen ble følgende kommentert:

- Det kommer ikke tydelig fram hvilken ambisjon NTNU har for samarbeid med næringslivet
- En ser ingen kopling mellom infrastrukturen for forskning vs. utdanning
- Bærekraft og digitalisering er gjennomgående i rapporten, men ikke innovasjon og etikk: Hvor er koblingen mellom disse?
- Kunne vært tydeligere på hvilken spisskompetanse som er nødvendig for å løse «wicked problems»
- Studentenes kommentar: Mye er meget bra. Campusutvikling (K12) med nok plass til identitetsarealer er viktig, samt støtte til kompetanseutvikling hos faglærere (K10)
- Ferdigheter kan være vel så viktig som kunnskaper noen ganger

Øiens svar og avsluttende kommentar:

- Hvis beskrivelsene av samarbeid med arbeidslivet ikke kommer tydelig nok frem, vil prosjektet forbedre dette.
- Tverrfaglig samhandlingskompetanse: Det er ikke ønskelig med mindre faglig fordypning, men å utvikle kandidatenes tverrfaglige samhandlingskompetanse samtidig som faglig fordypning foregår.

Postadresse 7491 Trondheim
Org.nr. 974 767 880
E-post: postmottak@adm.ntnu.no
http://www.ntnu.no/administrasjon
Besøksadresse Hovedbygget Høgskoleringen 1 Gløshaugen
Telefon + 47 73 59 80 11
Telefaks + 47 73 59 80 90

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlende enhet ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

FUI takker Geir Egil Dahle Øien for en god og interessant presentasjon. FUI setter stor pris på det som kommer frem i prosjektet og diskusjonen i etterkant og vil ta dette med seg i sitt videre arbeid.
Saken vi bli tatt opp igjen på neste FUI møte og en vil da drøfte innspill fra fakultetenes prosesser og komme med et høringssvar på FTS rapporten ut fra dette og diskusjonene.

Sak V49/2020 Oppfølging av emnet Ingeniørfaglig systemtenkning

Bjørn Austbø, førsteamanuensis ved Inst. for energi- og prosessteknikk, presenterte forslag til opplegg for gjennomføring av den nye versjonen av emnet Ingeniørfaglig systemtenkning planlagt undervist fra og med vårsemesteret 2022. Inst. for energi- og prosessteknikk og Inst. for industriell økonomi og teknologiledelse har hovedansvaret for emnet men ønsker å involvere de ulike fagområdene i de ulike delemnene.

Austbø ga en interessant presentasjon. FUI-medlemmene hadde følgende oppsummering, spørsmål og kommentarer:

- Flere tok til orde for at det er gjort et meget grundig og godt arbeid med videreutvikling av emnet. Emnet er knyttet til Innovasjon og entreprenørskap.
- Det er planlagt stor grad av samarbeid. Viktig her vil være å kontakte studieprogramlederne for å sikre gode prosesser i samarbeidet.
    - Austbø svarer av kontakt med studieprogramlederne er neste steg i arbeidet
- Emnet er også et områdeemne. Har vi passet på at emnets innhold ikke sklir for langt fra definisjonen av et fullverdig områdeemne? Er den tverrfaglige implementeringen god nok?
    - Ja, mener både Austbø og FUI-leder. To institutter samarbeider og vil involvere flere fagområder i de ulike tema

- Kan emnet føre til en konkurransesituasjon overfor arbeidet med bacheloroppgaven?
  Noen bekymringer er knyttet til arbeidsbyrden for studentene. Er det gått systematisk gjennom hvor
- mange arbeidstimer det forventes brukt på de ulike delemnene?
- Økonomi i emnet – ressursbruk må vurderes etter første gjennomkjøring av emnet

FUI takker Austbø for en meget god presentasjon og ser frem til videre utvikling av emnebeskrivelsen. Til kommende FUI-møte ønskes en rapportering om:

- *Hvordan prosessen med studieprogramlederne har gått, dette for å sikre et godt samarbeid*
- *En vurdering av arbeidsbelastning og antall arbeidstimer det forventes brukt på de ulike delemnene*
- *Prosjektene mellom byene kan legges opp til å være forskjellige, om ønskelig*
- *Skepsis til muntlig presentasjon (teller 5%), der 1-2 i gruppen trekkes ut til å gjennomføre presentasjonen. Istedenfor tellende muntlig presentasjon burde dette heller være et arbeidskrav.*
- *Vurderingsformene i emnet må gås igjennom*

Bjørn Austbø inviteres til kommende FUI-møte for en ny gjennomgang av arbeidet med den nye versjonen av emnet Ingeniørfaglig systemtenkning.

Sak V50/2020 Bacheloroppgaven: emnebeskrivelse, plan for emnet, kontrakter, eventuell endring av datoer

Bakgrunn for saken: Det finnes 10 - 15 ulike emnekoder med tilhørende emnebeskrivelser for bacheloroppgaven i ingeniørutdanningen ved NTNU. Emnebeskrivelsene skal være identiske. Bakgrunnen for ulike emnekoder er at instituttene får betalt for de emnene de eier. FUI er opptatt av likebehandling av studentene og vil forsikre seg om at dette skjer.

Utfordringer i forbindelse med bacheloroppgaven:

- Hvordan sikre likebehandling av studentene med mange aktører involvert?
- 3.-årsstudenter har meldt om at de ikke får god nok informasjon om arbeidet med bacheloroppgaven
- Et ønske om å flytte innlevering av bacheloroppgaven fra 20. mai til 25. mai ble ytret. Skal datoer for innleveringer tas opp, må studieprogramlederne være til stede.
- Kontrakter med næringslivet: Kontraktformularet er nå til endelig godkjenning hos rektor. Standardavtale benyttes, også i tilfeller der samarbeid med næringslivet fordrer hemmelighold. Her risikerer NTNU å ta på seg ansvar for hemmelighold som vanskelig lar seg håndtere. Mange bedrifter ønsker å gå langt for få hemmeligholdt bacheloroppgaven som studentene har skrevet.

Konklusjon:

- *FUI er ansvarlig for emnebeskrivelsen. FUI-leder ber fakultetene sende inn lister over emnebeskrivelsene med emnekoder til FUI-sekretær for å sikre en oversikt. Frist for innsending innen 19. november.*
- *Det foreslås et informasjonsmøte for studentene ved oppstart av bacheloroppgaven eller eventuelt i semesteret før*
  20. mai beholdes som innleveringsfrist for bacheloroppgaven. Grunn: Enkelte har mange oppgaver å sensurere og vil komme i tidsnød med henblikk på tidspunkt for utstedelse av vitnemål ved en innleveringsfrist forskjøvet ut i tid. Saken har tidligere vært drøftet med studieprogramlederne og med fakultetene.

Sak O51/2020 Endring av læreplan i videregående skole, *Fagfornyelsen*

FUI-sekretær deltok 27. august på vegne av FUI på webinaret: *Fagfornyelsen i videregående opplæring.* Webinaret ble ledet av Ketil Arnesen, leder for fellessekretariatet for alternative opptaksveier til ingeniørutdanningen hos UHR-MNT. Utdanningsdirektoratet ved Ole Chr. Norum holdt en innledende presentasjon om hvor langt innføringen av endringene har kommet i videregående skole, hva som gjenstår og hvordan dette vil kunne innvirke på forkurs ved universitet og høgskoler. Representanter fra sju høgskoler og universitet som tilbyr forkurs, ga korte innspill til saken.

Fremdrift for utrulling av innholdet i Fagfornyelsen som er av betydning for forkurset:
For studieforberedende utdanningsprogram er andreåret ferdig utviklet og vil bli undervist f.o.m. skoleåret 2021/22. Tredjeåret er på høring høst 2020 og vil bli undervist f.o.m. 2022/23. Samtlige realfag er inkludert i Fagfornyelsen.

Råd fra Arnesen: Fagfornyelsen vil få konsekvenser også for matematikkemnene hos bachelor ingeniørfag, ikke kun for forkurs. Det blir spesielt viktig å følge med på hvilke endringer som gjøres i matematikk (R-løpet)

i videregående skole. Så langt ser det ut til at statistikk og sannsynlighetsregning tas ut av realfagsløpet og at programmering og algoritmisk tenkemåte tas inn.

Arbeidet så langt vil bli presentert på det nasjonale Forkursmøtet 10. -11. november. Møtet vil gå digitalt. FUI vil få invitasjon.

Konklusjon:

- *Det første kullet tatt opp til bachelor ingeniør-studiet utdannet etter modell fra Fagfornyelsen vil komme høsten 2023. Det medfører behov for revidering av bachelor ingeniøremner høsten 2022.*
- *Høsten 2022 må Forkurset være forberedt til å ta opp studenter med et undervisningsopplegg tilpasset Fagfornyelsen, dette for å komme «i takt» med opptaket til bachelor ingeniør-studiet høsten 2023.*
- *FUI vil ta opp temaet ved senere FUI-møter da flere konkrete emner i emneveggen vil bli berørt.*

Sak D52/2020 Gjennomføring av tverrcampusemner med utgangspunkt i Ingeniørfaglig innføringsemne

Fred Johansen, førstelektor ved Inst. for vareproduksjon og byggteknikk, ga en grundig presentasjon av utfordringer med tverrcampusemner (tre forskjellige modeller), spesielt med vekt på Innføringsemnet. Det er gode intensjoner og ønsker om faglig fellesskap på tvers av campusene. Organisasjonsformen er imidlertid svært krevende med mange tema og sprikende læringsutbytter.

Kommentarer til saken:

- Studentene mener det er fare for ulik kvalitet i undervisningsopplegget mellom campus. Blackboard gir utfordringer. Alle studenter bør ha tilgang til samme fagstoff i Blackboard uavhengig av campus
- Eksamensavviklingen er utfordrende når eksamen arrangeres tverrcampus. Dette fører til mye ekstra administrativt arbeid.
- Utfordringen gjelder ikke kun for Ingeniørfaglig innføringsemne, men også for økonomiemner som arrangeres med tverrcampuseksamen. Det settes sammen kommisjoner slik at alle sensurerer hverandre. Arbeidet er krevende. Det fører ikke til mindre men annerledes ressursbruk.
- Inst. for vareproduksjon og byggteknikk ved Fred Johansen ønsker å sette i gang et prosjekt etter modell fra Krigsskolen: Forelesningene lages på forhånd og går digitalt. Studentene løser case og oppgaver sammen på campus.

Konklusjon:
FUI takker Fred Johansen for en meget god presentasjon. Problemstillingene og argumentene som kom frem vil bli tatt med videre med mål om å forbedre gjennomføringen av tverrcampusemner.

FUI vil initiere et prosjekt med mål om å forbedre kvaliteten i tverrcampusemner. Et samarbeid med økonomi (og sykepleie?) for å høste av deres erfaringer vil være formålstjenlig.

Sak D53/2020 Årshjul for FUI

FUI-leder innledet med at et årshjul for FUIs oppgaver har vært etterlyst av FUI-medlemmene. Arbeidet er i gang og trenger innspill fra FUIs medlemmer.

I diskusjonen kom følgende momenter, spørsmål samt forslag til punkter for årshjulet:

- Vedtak av studieplaner og tidslinje med milepæler frem mot dette: Det må signaliserer tydelig tidlig på høsten hva som er viktig å gjennomføre i de ulike trinnene i studieplanprosessen som avsluttes 1. april. FUI bør gi noen føringer for arbeidet til instituttene.
- Vedta opptaksrammer per oktober.
- Evaluering av årets opptak: Vente på opptakstallene per 15. september. Da benytter vi tall ut fra hvor mange som har betalt semesteravgift.
- Rekrutteringsarbeid bør starte tidligere enn i oktober.
- Spørsmål om kvalitetsmeldinga: FUI leser fakultetenes kvalitetsmeldinger og skriver ut fra disse. Studieprogrammene har sine egne kvalitetsmeldinger. Disse kan også gi et godt grunnlag til FUIs kvalitetsmelding. Hos FUS har studieprogramlederne presentert sine program. Dette er realitetsorienterende. FUI-leder har invitert til slike presentasjoner tidligere og vil gjeninnføre disse.
- Forslag til nytt punkt: Hvordan sikre profesjonskompetanse i staben? Dette var noe som var viktig for høgskolene ved fusjonen med NTNU.
- Sikre at strengene fungerer så de ikke forsvinner.
- Bør FUI og FUS ha et felles teknodekanmøte? For eksempel annethvert teknodekanmøte sammen?

Sluttkommentarer:

- Det viktigste er at FUI følger opp det FUI har vedtatt.
- Det vil bli avholdt felles teknodekanmøter (FUI og FUS) fra nå av, annenhver gang.
- Som forberedelse til og under Nokut-tilsyn, vil årshjulet være nyttig. Det gis råd om å lage et dokument i tillegg som beskriver hvordan FUI arbeider. Dette vil være nyttig også for studieprogramlederne.

Det vil bli laget et utkast til årshjul hvor momenter og forslag fra møtet tas inn. Årshjulet sendes på sirkulasjon til FUI-medlemmene for kommentarer og evt. korrigeringer.

Sak D54/2020 Markedsføring av ingeniørstudiene

Studentrepresentantene har tatt opp temaet i studentrådsmøtet. Valgmuligheten som bachelor ingeniørfag gir, har en spesiell verdi i og med at den gir mange muligheter for videre studier. Studentene ønsker en tydeliggjøring av hvilke masterprogram en kan søke for de forskjellige bachelorprogrammene.

Andre kommentarer og momenter:

- NTNU har falt på institusjonsrankingen, noe som er uheldig. Det er utfordrende å opparbeide tapt omdømme.
- IV har nylig gjort et arbeid blant annet med hvilke kandidater som bør brukes for markedsføring.
- Det er viktig å unngå «kannibalisme» mellom ulike program.

- NTNUs styrke ligger i mangfoldet av studiemuligheter. Dette må komme tydelig frem i markedsføringen.
- Deler av markedsføringsarbeidet må gjøres av fagmiljøene. Andre oppgaver må gjøres av spesialister.

NTNU sentralt må kraftigere inn i markedsføringen av teknologistudiene. FUI- og FUS-leder vil sammen ta saken videre med prorektor for utdanning.

Sak D55/2020 Høring på endringer i Fagskoleloven

FUI-sekretær ga en kort oppsummering om foreslåtte endringer som vil kunne ha betydning for FUI-området. Kunnskapsdepartementets høringsforslag inneholder presiseringer (ikke endringer) av fagskoleutdanningens kunnskapsgrunnlag, endring i krav til fagskoleutdanningens omfang, bruk av falske dokumenter og krav til politiattest. Forslaget har en presiserende og innskjerpende ordlyd og nærmer seg Universitets- og høgskolelovens ordlyd.

Diskusjonen viste at FUI samtykker i endringene i høringsforslaget da endringene vil tydeliggjøre fagskoleutdanningens nivå i det norske utdanningssystemet. Fagskolen er i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket plassert på nivå 5 med to delnivåer (5.1 og 5.2) for å markere det betydelige spennet som er innenfor nivået, fra halvårlige til toårige utdanninger. Bachelor i ingeniørfag er på nivå 6.

FUI-ledelsen utarbeider forslag til høringsuttalelse som sendes på sirkulasjon blant FUI-medlemmene for korrigering før innsending med høringsfrist 15.11.20. Vi må ta med at det er noe forvirring rundt titler, fagskoleingeniør kontra bachelor i ingeniørfag / høyskoleingeniør.

Sak O56/2020 Eventuelt / orienteringer

- Blackboard-problemer innmeldt av studentene:
  Mange studenter mener Blackboard gir unødvendige utfordringer. Studentene har fått meldinger og øvinger som de ikke skulle hatt. Disse har kommet fra andre campus enn den studentene tilhører. Oppfatningen er at Blackboard ikke er designet for å takle tverrcampusemner. Problemet må sees i sammenheng med FUI-sak D52/2020: *Gjennomføring av tverrkampusemner*, hvor studentene ytret bekymring for ulik undervisningskvalitet mellom campus innenfor samme utdanningsprogram. Alle studenter bør ha tilgang samme fagstoff i Blackboard uavhengig av campus.

  FUI vil initiere et prosjekt (jf. sak D52/2020) med mål om å forbedre kvaliteten i tverrcampusemner.

- Seminar for studieprogramledere og lokale studieprogramansvarlige planlegges i november

- Arbeidsgruppe for utredning av ulike opptaksveier inn i ingeniørutdanningen har oppstartsmøte 27.10.2020 med Audun Grøm som leder

- Ingeniørfiguren: FUI-leder viste nytt forslag til ingeniørfigur for *De nasjonale retningslinjer for ingeniørutdanningen*. FUI syntes denne var en betydelig forbedring sammenlignet med forrige figur.