
FORVALTNINGSUTVALGET FOR INGENIØRUTDANNINGEN (FUI)

REFERAT FRA MØTE 23.10.2019

Til stede:	Halgeir Leiknes (leder), Magnus S. Kahrs (NV), Audun Grøm (IE), Ann-Charlott Pedersen (ØK), Karl Henning Halse (IV), Rolf Alexander Skar, Terje Tvedt, Mads Nygård (FUS-leder), Sigvat Nilssen Vestli, Emir Derouiche, Tom André Helvig, Jostein Furnes, Sverre Narvesen (eksternt medlem) og Olve Iversen Hølaas (sekretær)		
Forfall:	Kjersti Kleven (eksternt medlem)		
Kopi til:	Konstituert prorektor Berit J. Kjeldstad, konstituert avd.leder utdanningskvalitet Gro Iren Kvanli Dæhlin, avd.leder studieadministrasjon Annikken Løe, FUS, FUL, Utdanningsutvalget, IE-fakultetet, IV-fakultetet, NV-fakultetet, ØK-fakultetet, Studenttinget, Studieprogramledere ingeniørstudier		
Møtetid:	23.10.2019 kl. 09:00-16:10	Møtested:	329, Hovedbygningen, Gløshaugen, Trondheim

Rolf Alexander Skar er oppnevnt som midlertidig medlem for Fred Johansen i 6 måneder.

FUI-sak 70/2019 **Innleveringsfrist bacheloroppgave V2020**

FUI er bedt om å presisere innleveringsfrist for bacheloroppgaver for ingeniørstudiene. I Håndboka for bacheloroppgaven er fristen datofestet til 20.5. uansett år. Denne fristen ble brukt i 2019.

Frist for innlevering av bacheloroppgave i ingeniørutdanning er 20.5. uansett år. Hvis 20.5. ett år faller på helge- eller helligdag vil innleveringsfrist være påfølgende arbeidsdag.

FUI-sak 71/2019 **Tre seminar H2019**

FUI organiserer tre seminar H19. Dette er etikkseminar (halvdags 24.10. i Trondheim), innovasjonsseminar (halvdags 24.10. i Trondheim) og næringslivsseminar (fulldags 7.11. i Ålesund). Det ble gjort en kort presentasjon av programmene. IE håndterer den praktiske driften av næringslivsseminaret.

Invitasjon til næringslivsseminaret sendes ut fra IE-fakultetet

Kostnader: FUI har et begrenset budsjett. Driftskostnader for etikkseminaret og innovasjonsseminaret, samt reise for en ekstern deltaker ved innovasjonsseminaret, dekkes av FUI. Reise og opphold for fakultetenes representanter dekkes av fakultetene. Driftskostnader for næringslivsseminaret dekkes av IE-fakultetet. Reise og opphold for fakultetenes representanter dekkes av fakultetene.

Fase 2:

FUI diskuterte hvilke grep som skal tas etter at de tre «sentrale» seminarer er avholdt, der primært deltakere er studieprogramledere og studieprogramkoordinatorer.

Fra diskusjonen:

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

- Hvordan skal vi få omsatt kunnskapen fra seminarene ned i det enkelte emne?
- Den enkelte studieprogramleder har et stort ansvar for å få dette gjort.
- FUI må ta en gjennomgang våren 2020 av implementeringen av strengene.
- Koordineringen må være behovsprøvd.
- Studieprogramvise seminar for trickle-down-effekt
- Utvalgte fagpersoner deltar på studiets seminar og bidrar til utviklingen av emnene
- Det er først og fremst arbeidskrav som må justeres, ikke store endringer i studiet
- Endringer i emnenes læringsutbytte må vurderes
- Campusvise seminar for oppfølging av næringslivsseminaret
- NTNU er et nasjonalt universitet, vi må ikke glemme det nasjonale næringslivet i næringslivsseminarene
- Studenter må oppnå en minsteplattform i forståelse av næringslivets krav

De 3 seminarene følges opp i FUIs møte 19.11. Da er alle seminar gjennomført og det er enklere å ha et bilde av behovene i organisasjonen. FUI får seg fremlagt et notat med fremdriftsplan og ansvarsfordeling mellom nivå i organisasjonen i møtet 19.11.

FUI-sak 72/2019 Opptaksrammer og opptaksgrenser

Saken gjelder fastsettelse av studieplasser ihh til brev fra ASA av 8.10.19, omdisponering av studieplasser mellom studier og mellom fakultet, regulering av overbooking, og om Y-vei ved alle studiesteder. FUI er bedt av prorektor om å fordele nye 5 studieplasser innen det grønne skiftet / teknologifag.

FUI fattet følgende vedtak i sak 62/19: «FUI ber ASA om å sende ut klar bestilling på roller og myndighet for opptaket 2020 for både Samordna opptak og lokalt opptak og ber fakultetene om å forbedre delegasjon av myndighet ved fakultetene for opptaksarbeidet.» Vedtaket ble ikke videre justert.

Innen 5.11. skal fakultetene og FUI sende inn antall studieplasser til ASA. Studieplass betyr studenter ved telledato 1.10. Fakultetene bør ikke opprette studieplasser på egen kjøp, det sender et svært uheldig signal til skoleeier, og er økonomisk risikosport. Opptakstillene gjelder ved alle opptaksalternativ; Samordna opptak, TRES og Y-vei. Samtidig er fakultetene bedt om å regulere tydelig opptakstillene fra fusjonspartnerne de tidligere høgskolene, og sette disse ihh til kravet om at en plass er lik en student 1.10. Det skal samtidig angis makstall til Kunnskapsdepartementet «Det vil si hvor mange studieplasser NTNU kan øke med høsten 2020 **innenfor dagens rammebetingelser og infrastruktur**» (sekr. utheving).

Justering av studieplasser er et nullsumspill. Den ytre ramma for ingeniørstudiene må ikke endres. I arbeidet om regulering av tidligere forståelse av opptakstallsbegrepet fra «kandidatmåltall» og til NTNUs prinsipp om «1.10.-studenttall» kan den totale ramma for ingeniørstudiene gå ned. Dette gjelder også ved behandling av Y-vei og TRES opptakstall.

FUI er bedt av prorektor for utdanning om å se på opptaksalternativ Y-vei ved alle studiesteder.

1) Fakultetene bes om å sende komplette lister med opptakstall (studieplasser) (inkludert Y-vei og TRES) og makstall til FUI innen 5.11. kl. 12:00. Dette sendes til FUI på sirkulasjon og svar sendes ASA 8.11. kl.12:00. I runden etter 5.11. foreslår FUI hvor de 5 plassene legges. Dette vil være innenfor det grønne skiftet, med kort begrunnelse fra fakultetene som ønsker disse plassene.

- 2) *FUI holder i saken tilbake 10 % studieplasser i henhold til opptakssammene gjennom Samordna Opptak, for TRES og for Y-vei. Disse fordeles i senere FUI-møte, regulering for dette lages i FUIs møte 12.12.*
- 3) *FUI etablerer en tverrfakultær arbeidsgruppe for å gjøre en utredning om alle opptaksveier inn i ingeniørstudiet: Forkurset, realfagskurset, TRES og Y-vei. Mandat legges frem på FUIs møte 19.11. Tidsfrist for arbeidet er primo juni 2020 slik at vi kan nå fristene for endringer i studieplaner høst 2020 og legge til rette for opptaket for studiestart H2021.*
 - *Hvert fakultet oppnevner medlemmer innen 19.11. Medlemmer kan være både i vitenskapelig og teknisk/administrativ stilling. Moderat antallsbegrensning. Her er kompetanse om opptaksveiene viktigst*
 - *Studentrådet for ingeniørstudier oppnevner medlemmer (2-3)*
 - *Fellesadministrasjonen ved ASA og VIRK inviteres til å oppnevne medlemmer*
 - *FUI må være representert, medlem fra FUI utpekes 19.11.*

FUI-sak 73/2019 Studieretninger – kapasitet (utsettes)**FUI-sak 74/2019 Flytting av FUIs møte 12.12.19**

FUI har vedtatt av møtet 12.12. legges i Ålesund. Leder foreslår at møtet flyttes til Trondheim av hensyn til deltagelse av FUIs sekretær.

FUIs møte 12.12. legges til Trondheim.

FUI-sak 75/2019 Situasjonen for logistikkingeniør

Studentrådet for ingeniørutdanning tok opp bekymring vedrørende logistikkingeniørstudiet og dets timeplan. Studentene på studiet er fornøyd, også med faglærerne, men er i en vanskelig situasjon mht timeplan. Studentene rapporterer at endringer i timeplanen skjer med kort varsel (kvelden før, iblant kommer det en uke i forveien, det har forekommet et kvarter før). Endringene er i form av tidsendringer og stedsendringer. I tillegg har de timer som ikke står oppført i timeplanen, men som studentene vet om (ikke tilgjengelig for andre faglærere). Det oppleves for studentene at faglærerne ikke snakker sammen på tvers av instituttene. Flere viktige beskjeder dukker ikke opp som varsler på telefonen (Blackboard-funksjonalitet). Leste beskjeder markeres ikke med ny farge og må lukkes manuelt. Studentene er til dels bekymret for at hvis man lukker en beskjede ikke klarer å åpne den på nytt. Viktige beskjeder forsvinner under rare titler slik som at endring av time har kun emnekode som tittel. PTV og Fakultetstillitsvalgte (FTV) ved ØK har tatt dette med Institutt for Økonomi og Teknologiledelse (IØT), men er usikre på hvor ansvaret ligger mellom institutt og fakultet. Kollisjonen er mellom et Logistikkfag og Matematiske Metoder 1 under Institutt for Matematiske Fag (IMF).

FUI henvender seg til Avdeling for studieadministrasjon (ASA) med denne saken som eksempel i arbeidet for å forbedre timeplanhåndteringen. Det er Studieprogramleders (SPL) oppgave å sørge for at det ikke er kollisjoner i timeplanen. FUIs sekretær deltar i møte med ASA om situasjonen på logistikk.

FUI-sak 76/2019 Studietur

FUI-leder gikk gjennom planer for studietur. Dette er en oppfølging av sak 55/2019 fra FUIs møte 18.6.

Hovedformålet med studieturen er å videreutvikle FUIs kompetanse til å forvalte kvalitetsområder innen ingeniørutdanningen; for å fornye våre utdanninger.

Hvem kan vi lære av? Hvem kan vi utveksle lærdom med? Hvorfor skal vi reise. En studietur er en læringsmetode, en læringsaktivitet. Vi velger den for å oppnå det FUI ikke kan utvikle kompetanse innen gjennom andre læringsaktiviteter.

Mulige tematiske områder er

Digitalisering	Undervisningsmetoder – prosjektbasert, annet
Oppbygging av studier	Nye typer ING-utdanning Multicampusundervisning

FUI har utfordringer med koordinering av kvalitetsarbeidet på tvers av studiesteder, det er en utfordring vi også vil stå overfor i framtida. Dette bør dekkes i en studietur.

FUI har indikert under sak 55/19 at en studietur må være kortvarig. Foreløpige forslag til reisemål og institusjoner er Storbritannia med Open University, Royal Academy of Engineering, University of Oxford, University of Sheffield, University of Brighton. Det er viktig å bruke eksisterende nettverk til å få besøke institusjonene.

Alle FUIs medlemmer inviteres til å delta på studieturen. Dato er ikke avklart, men februar er en mulig tid. FUI må jobbe for å identifisere budsjett for dette.

Basert på innspillene i møtet jobber FUI videre med planene for studietur.

FUI-sak 77/2019 Matematikk i ING-utdanningen

a) Institutt for matematiske fag (IMF) har sendt søknad om å endre formen i eksamen i emnet Matematiske metoder 2. For MM1 ønsker ikke IMF å gjennomføre en del hvor studentene testes i bruk av Matlab. Dette har å gjøre med at det ikke fins nok PCer ved NTNU for gjennomføring av eksamen med bruk av Matlab og skepsis i fagstaben om kvalitetssikring av eksamen.

Søknaden gjelder gjennomføring av MM2 med delvurdering tellende 20 % av total karakter med bruk av Matlab (tredjepartsverktøy; NTNUs PCer), og delvurdering tellende 80 % av total karakter med skriftlig skoleeksamen under tilsyn (studentens egen PC).

FUI viser til at hvis Matlab ikke brukes i gjennomføring av MM1 er det et brudd på forventningene til hva IMF leverer i emnet. FUI er svært lite fornøyd med at NTNU ikke har sørget for at det er nok PCer til at alle studenter kan bruke NTNUs PCer under eksamen.

b) Prodekan ved IV Leif Rune Hellevik presenterte prosjektet Beregningsorientert siv.ing.utdanning, som han leder. Formålet med prosjektet er å øke kvaliteten på siv.ing.studiet gjennom en større beregningsorientering av studiet. Dette innebærer å videreutvikle matematikken for større vekt på numeriske metoder / beregninger og tilrettelegge for koordinering av matematikken, IKT-emner i studiet og de ingeniørfaglige emnene. Digitalisering av disse fagområdene er sentralt i arbeidet.

FUI takker for orienteringa og ser frem til å følge framdrifta i prosjektet

FUI-sak 78/2019 Rekruttering

FUI utfordret den enkelte prodekan til å gjennomgå hvilke rekrutteringsaktiviteter som planlegges og alt gjennomføres ved fakultetet som ivaretar ingeniørutdanningen spesielt.

Samarbeid mellom fakultetene er gjennom:

- Jenteprosjektet Ada (Trondheim, Gjøvik og Ålesund)
- Teknologiuka (T)
- Motivasjonsdag (T, G, Å)

- Forkursstudenter i fakultetsarrangement (T) og ved studieprogramleder (Å)
- Teknologidagene (T, G, Å)
- Ocean Talent Camp (Å)
- Researchers Night (T)

Det er en rekke tiltak som kjøres for ingeniørutdanningene ved det enkelte fakultet, men fellestrekk er studenter som ambassadører til heimkommuner, oppdatering av nettsidene til studiet, egne ressurspersoner, og bruk av sosiale medier.

IE ønsker spleiselag mellom fakultetene for rekrutteringspersonell ved studiestedene Gjøvik og Ålesund.

Fakultetene sender inn navnene på ressurspersonene som har ansvar for rekruttering på fakultetet, til FUI. FUI koordinerer et møte med NTNUs Rekrutteringsavdeling for å kartlegge NTNU Ingeniør-satsing.

FUI-sak 79/2019 Ingeniørutdanningene - løypemelding

Saken er oppfølging av FUIs sak 52/19 med vedtak «Til oktobermøtet ber FUI studieprogramledere om kort rapport fra alle 12 studier om erfaringen med implementering av de tre strengene; Rapport fra de 2 nettbaserte ingeniørstudiene om oppfølging av studenter og om samlingene (planlagte og gjennomførte); Rapport fra Fornybar energi-studiet ved studiested Ålesund, som nytt studium og med krevende organisering opp mot de to andre studiestedene. Bestillingen presiseres i september; Gjennomgang av risikovurderingene av de fem flercampusstudiene (se sak 51/19) og eventuelle tiltak allerede implementert; Rapport om flercampussemner fra instituttene. Bestillingen presiseres i september.»

Dette ble konkretisert i fem bestillinger.

- a) Nettbaserte ingeniørstudier. Studieprogramlederne ble bedt om å sende inn en kort rapport som fokuserte på gjennomføringen av samlingene for de fire årskull som er i gang H19, en konkretisering av hvordan studentene følges opp mellom samlingene, og om hvordan studenter kan tilegne seg ingeniørrelevante ferdigheter i et nettbasert studium. Det var lav grad av refleksjon i rapportene som ble levert inn. De to rapportene var identiske, på tross av at dette er to studier (Byggingeniør og Maskiningeniør). FUI er fremdeles bekymret for utdanningskvaliteten.

FUI ber om å få tilsendt studieprogramrapporten for studiet, samt emnerapportene, for studieåret 2018-2019. Disse behandles i møtet 12.12. Studieprogramlederne inviteres til å delta i møtet, dette kan gjøres via skype.

- b) Fornybar energi – Ålesund. Fornybar energistudiet startet opp i Ålesund som den tredje studiebyen i multicampusstudiet høst 2019. FUI ba studieprogramkoordinator om rapport på studiets identitet og på koordineringen med de to andre, etablerte varianter, av studietilbudet. Rapporten viser til at studiet har etablert identitet i Ålesund og at det er god koordinering med de to andre studiestedene. Det er bekymring for fasilitetene i Ålesund for å kunne bedrive flercampusundervisning, det er helt nødvendig å ha ressursperson fysisk tilstede i rommet både for å gi tett nok oppfølging av studentene, men også siden systemet krasjer.

FUI er fornøyd med rapporten fra studieprogramkoordinator, men er bekymret for fasilitetene for flercampusundervisning.

- c) Implementering av strengene. FUI ba alle studieprogramlederne (SPL) for ingeniørstudiene om en kort redegjørelse om hvordan implementeringen av de tre

strengene er opplevd av SPL, med suksessfaktorer og forbedringspotensial, samt eventuelt et fremsyn for det utdanningsløpet strengene skal brukes innen. Det ble også etterspurt hvordan SPL ser FUIs rolle i den videre oppfølging av strengene.

Rapportene fra SPL er av sterkt varierende kvalitet og gir mindre bakgrunn for FUIs videre tiltak enn ønsket. Det fremstår likevel som tydelig at FUI har en sentral rolle for å være pådriver for strengene og for å gi tydeligere rammer for implementeringen.

Sett i lys av sak 71/19: FUI jobber videre med oppfølging av alle tre strengene i sitt møte 19.11.

Vedrørende digitaliseringsstrengen: FUI skal etter semesterslutt vurdere på ny kravet til programmeringsspråk og programvare for beregninger for studiene, jf. sak 61/17.

- d) Flercampusemner. FUI be de fem studieprogramlederne for multicampusstudiene om å gi rapport over spørsmålene
- teknisk gjennomføring (Blackboard og grupper, romtildeling mht AV-utstyr)
 - samarbeid mellom faglærere på tvers av campus
 - samarbeid mellom studentene på tvers av campus
 - fungerer emnet som et førstesemestersemne mht innføring i fagfeltet?
- for hvert enkelt av de totalt ni programemnene.

	Bygg		Data	Elektro		Fornybar		Maskin	
	Mekanikk	Bygg- teknikk	Program- mering	Elektro- teknikk	Data- teknikk	Grunn- kurs	Elektro- teknikk	Mekanikk	Termo / Maskin
Teknisk gjennomføring	Admin. Kvalitet taper	Bra	OK	?	?	?	?	Admin. Kvalitet taper	Tja
Samarbeid faglærere	Ja	Nei (Tr.h)	OK	Tja	Tja	Nei	?	Tja	Nei
Samarbeid studenter	Nei	Nei	Lite	Nei	Nei	?	?	Nei	Nei
Innføring i fagfeltet	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja

Tabellen oppsummerer rapportene. Der det står ? har ikke rapporten gitt nok grunnlag for en vurdering.

Det er svært positivt at det rapporteres at de ni programemnene fungerer godt som innføring i fagfeltet.

Det er helt uholdbart når det rapporteres å ikke være samarbeid mellom faglærere. En av de mest sentrale føringene ved den faglige integrasjonen av studiene er samarbeid mellom faglærere. Det er heller ikke i henhold til forventningene for studiene at studenter ikke samarbeider, i en rapport skrives det at det ikke er relevant med samarbeid mellom studentene, det er feil forståelse av opprettelsen av flercampusstudiene. Studenter skal ikke bare møte hverandre i sosial sammenheng, de må kunne samarbeide innenfor ingeniørfaget.

Studentrådet for ingeniørutdanningen diskuterer samarbeid mellom studentene med de tillitsvalgte og gir nærmere rapport til FUI i møte 19.11.

- e) Matematiske metoder 1. FUI ba om tilnærmet tilsvarende rapport fra IMF som for programemnene. Faglærere samarbeider på tvers av campus, og det er svært

positivt, men studentene samarbeider ikke, hvilket er svært negativt. Det er en del utfordringer ved teknisk gjennomføring av emnet, blant annet med dårlig lærebok i emnet. FUI er ikke fornøyd over at rapporten er dominert av tilbakemelding om situasjonen i Trondheim.

FUI inviterer matematikklærer for MM1 inn i sitt møte 19.11. i Ålesund for å få en diskusjon om hvordan emnet fungerer og hvordan studentsamarbeid kan gjøres på tvers av campusene. Til dette møtet inviterer FUI også referansegruppa for MM1 i Ålesund.

FUI-sak 80/2019 **Eventuelt / Orienteringer**

- a) Studietur for Fremtidens teknologistudier. FUIs leder deltok på FTS studietur til Massachusetts og ga kort rapport
- b) Kandidatproduksjon. Enkel oversikt over kandidatproduksjon i ingeniørstudiene er sendt ut. Tabellen viser produksjon av kandidater mot opptaket 3 år (4 for nettbaserte studier) tidligere. Snitt for ING ligger på 65%. Enkelte studier har i 4 eller 5 år vært under snittet, det utgjør en trend som bør snus.
- c) FUI ønsker å sette opp et møte med dekanene for de fire ING-fakultetene. Enighet om å invitere dekanene til møte 11.mars 2020.
- d) IV, IE og NV har opprettet et forum for studieveiledere og saksbehandlere for ingeniørutdanningene, for standardisering av rutiner. FUIs sekretær ber om å bli invitert til møtene.
- e) UU har diskutert minstestandard for studentmottak, med fokus på første uke. Viktige innspill.
- f) IMF har sendt ut forslag til tre varianter av statistikkemnet (7,5 sp) i ingeniørutdanningen. Videresendes FUI med ei ukes frist på innspill.

Neste møte blir 19. november i Ålesund