

---

## FORVALTNINGSUTVALGET FOR INGENIØRUTDANNINGEN (FUI)

### REFERAT FRA MØTE 7.9.2018

---

Til stede:	Halgeir Leiknes (leder), Eva Falch (NV), Audun Grøm (IE), Frank Almli (IV), Fred Johansen, Terje Tvedt, Mads Nygård (FUS-leder), Sara Åsnes Saglid, Martin Dahlen Trana, Sindre Toft Nordal, Olve I. Hølaas (sekretær).
Forfall:	[studentrepresentant fra ingeniørstudiene på studiested Gjøvik var ikke oppnevnt i tide til møtet]
Kopi til:	Prorektor Anne Borg, avd.leder utdanningskvalitet Berit J. Kjeldstad, avd.leder studieadministrasjon Annikken Løe, FUS, FUL, Utdanningsutvalget, IE-fakultetet, IV-fakultetet, NV-fakultetet, Studenttinget, Studieprogramledere ingeniørstudier
Møtetid:	7.9. 2018 kl. 08:30-16:00
Møtested:	Rom 014, Hovedbygget, Gløshaugen, Trondheim

---

#### Saker til behandling

##### **FUI-sak 59/2018 Planlegging av seminar i Ålesund 5.10.18**

FUI planlegger et seminar i Ålesund 5.oktober. Her skal alle studieprogramledere inviteres. FUI ønsker å diskutere hvilken retning ingeniørutdanningen skal gå. Enkle stikkord: forskning inn i studiene, digital pedagogisk vinkling under studiet, arbeidsrelevans. Seminaret arbeidsform vil være arbeidsstue. Videre konkretisering av programmet gjøres av Halgeir, Frank, Audun, Eva, Sindre og Olve.

##### **FUI-sak 60/2018 NOKUT-tilsyn Byggingeniør**

FUI bestilte i sak 58/18 oppfølgingsplan fra IV-fakultetet etter NOKUTs tilsyn med byggingeniørstudiet.

IV har utpekt studieprogramleder for hele byggingeniørstudiet; Astrid Stadheim. Arbeidsgruppa fra samordningsprosjektet skal fortsette sin aktivitet. IV vurderer kravpunkt fra tilsynet og krav i akkrediteringssaken som to sider av samme sak. Frist for levering av full rapport til NOKUT er 1.5.2019.

FUI er av den oppfatning at NOKUTs tilsyn stiller ganske andre problemstillinger for byggingeniørstudiet enn akkrediteringsarbeidet gjør. IV bes om å skille arbeidet med de to prosessene. Kritikkk som eksempelvis kom under § 2-2 (6) og 2-3 (5) dekkes ikke av arbeidet med akkreditering, slik som kritikkk mot § 2-3 (4) første del dels ikke gjør det.

FUI anser tilsynet med resultatene som å være en omdømmesak for NTNU. NTNU må komme i mål med alle manglene. En av de største utfordringene vil være å komme i mål med imøtekommelse av kravene rundt forskningsaktiviteten, her vil konkrete handlingsplaner dels kunne bidra til å svare ut manglene, men vi må også ha implementert målrettede tiltak som gir umiddelbar endring.

I henhold til den muntlige rapporten minner FUI om at aktiviteter på instituttnivå ikke er like relevant for å rette opp manglene NTNU fikk påvist gjennom tilsynet. Oppnåelse av kravene som er rettet til byggingeniørstudiet skal være i form av aktivitet og nye

---

**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

tiltak som griper direkte inn mot studieprogrammet. Økt forskningsaktivitet skal ha direkte relevans for studiet.

Studieprogramleder og de tre instituttlederne må ha møteaktivitet for å bli enige om målrettede tiltak.

Fakultetet må starte et kompetanseløft for å få flere inn i førstestilling.

Fakultetet må oppnevne en med det operasjonelle ansvaret for oppfølging av tilsynet, det rapporteres om flere som deler ansvaret og det vil være utfordrende med tanke på de større løftene som må gjøres.

*FUI ber IV-fakultetet om å legge frem konkrete tiltak som knytter seg til hvert av kravene som ikke er oppfylt.*

*FUI ber om ny rapport i møte 4.10. hvor fremdriftsplan med datofestede aksjonspunkt skal legges frem.*

#### **FUI-sak 61/2018 Akkrediteringssøknad byggingeniør**

NTNU skal fra opptak høst 2019 tilby ett byggingeniørstudium med opptaksalternativ i studiebyene Trondheim, Gjøvik og Ålesund, og med opptak til nettbasert variant. Fagmiljøet ønsker å opprette seks studieretninger, en i Trondheim, to i Gjøvik og tre i Ålesund, og to (lik de som tilbys i Gjøvik) under den nettbaserte varianten.

FUI finner at studieretningene «Bygg og miljø», «Bærekraftig bygging» og «Byggteknikk» må beskrives bedre med hensyn til faglig profil. Det må ryddes opp i læringsutbyttebeskrivelser på mellomnivåer, dvs. mellom studieretning og valg-/fordypningsblokker. Fagmiljøet gir ikke en helhetlig presentasjon av studietilbudet byggingeniør, blant annet ved uklarhet mellom nivåene (studieretning, valgblokker, fordypningsblokker). Introduksjonen av fordypningsblokker under studieretning Bygg og miljø kommuniserer feil, og kan forstås som å gjøre at studietilbudet ikke oppfyller rammeplanens krav om valgemenner. NOKUTs tilsyn med byggingeniørutdanningen viste at utdanningen ved NTNU har store utfordringer med førstekompetanse og forskningskobling, dette er særskilt virksomhetskritisk innen de sentrale elementene i studiet. Hvis fagmiljøet tilbyr fordypningsblokker, er dette å regne som sentrale element og må derfor oppfylle strengere krav til førstekompetanse. Fagmiljøet bør derfor endre profilen på studieretningen til å tilby valgemenneblokker i stedet for fordypningsblokker. Valgemenneblokker er ikke et sentralt element i et studium og har derfor ikke strengere krav.

Ingeniørutdanningen skal være forskningsbasert. Det er ikke tydelig i søknad om akkreditering at dette kravet oppfylles; forskningsaktiviteten ved studieby Trondheim er knyttet til instituttet og ikke til studietilbudet. Studietilbudet skal ha relevant kobling til forskning og fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal drive forskning og kunne vise til dokumenterte resultater med kvalitet og omfang som er tilfredsstillende for studietilbudets innhold og nivå. Det må også settes av tilstrekkelig tid til forskning, det fremgår ikke av søknaden at det er gjort. Fagmiljøet må vise hvordan krav om forskningsbasert utdanning imøtekommes.

Fagmiljøet har ikke utviklet læringsutbyttene i studiet i henhold til kommentarer i styresak S-15/18. NTNUs faglige profil framgår fremdeles ikke. FUI vurderer dette å være en kritisk mangel.

FUI viser til tidligere krav fra FUI om at femte semester i studiet skal være avsatt til valgemenner slik at det legges til rette for studentutveksling. Søknaden oppfyller fremdeles ikke dette kravet ved studiets oppsett i studieby Trondheim.

Søknaden viser ikke en god sammenheng mellom læringsutbytte, læringsformer og vurderingsformer. Dette er en svakhet som må rettes opp.

FUI har ellers oversendt en detaljert liste over mangler ved søknad og studieplan til fagmiljøet.

*FUI anbefaler søknaden om akkreditering av 3-årig byggingeniørstudium under forutsetning av at de innkomne merknader blir innarbeidet i søknad som sendes inn.*

#### **FUI-sak 62/2018 Akkrediteringssøknad dataingeniør**

NTNU skal fra opptak høst 2019 tilby ett dataingeniørstudium med opptaksalternativ i studiebyene Trondheim, Gjøvik og Ålesund. Fagmiljøet ønsker å opprette tre studieretninger, en i hver av de tre studiebyene.

FUI finner at fagmiljøet må beskrive bedre de langsgående strengene i ingeniørstudiet; etikkstrengen, digitaliseringsstrengen og innovasjonsstrengen.

FUI vurderer at avsnittet om utdanningsledelse kan utvikles noe mer.

FUI har oversendt en liste over mangler ved søknad og studieplan til fagmiljøet.

*FUI anbefaler søknaden om akkreditering av 3-årig dataingeniørstudium under forutsetning av at de innkomne merknader blir innarbeidet i søknad som sendes inn.*

#### **FUI-sak 63/2018 Akkrediteringssøknad elektroingeniør**

NTNU skal fra opptak høst 2019 tilby ett elektroingeniørstudium med opptaksalternativ i studiebyene Trondheim, Gjøvik og Ålesund. Fagmiljøet har søkt om å opprette fire studieretninger. Av disse tilbys tre i Trondheim, to eller tre tilbys i Gjøvik og to tilbys i Ålesund.

FUI ber om at det tydeliggjøres hvilke studieretninger som skal tilbys under elektroingeniørstudiet og hvilke navn de skal ha. Søknaden viser ikke tydelig hvor mange studieretninger som skal tilbys i Gjøvik og søknaden er ikke tydelig på den faglige forskjellen mellom studieretningene «Elektronikk og sensorteknologi» og «Elektronikk og kommunikasjon».

FUI har tidligere uttrykt bekymring for robustheten i fagmiljøet ved studieretning «Elkraft og bærekraftig energi» i alle tre studiebyene. Fagmiljøet har foreløpig ikke svart på FUIs bekymring. Dette må adresseres. Fagmiljøet er beskrevet som svært lite, og det foreslås et svært høyt opptak til studieretningen. Det er også en lav forskningskobling mellom fagmiljøet og studieretningen.

Fagmiljøet har ikke utviklet læringsutbyttene i studiet i henhold til kommentarer i styresak S-15/18. NTNUs faglige profil framgår fremdeles ikke. FUI vurderer dette å være en kritisk mangel. Det er direkte motstridende rapporter om gjennom hvilke emner studentene kan oppnå læringsutbytte i studiet, dette er ikke akseptabelt. Også under læringsutbytte for studieretningene er det en stor grad av usikkerhet i forholdet mellom læringsutbytte og emnene.

Uklarheten om de faglige retningene under studiet gir også følger for vurderingen av kvaliteten på forskningskoblingen mellom fagmiljøet og studietilbudet.

Ingeniørutdanningen skal være forskningsbasert. Det er ikke tydelig i søknad om akkreditering at dette kravet oppfylles. Studietilbudet skal ha relevant kobling til forskning og fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal drive forskning og kunne vise til dokumenterte resultater med kvalitet og omfang som er tilfredsstillende for studietilbudets innhold og nivå. Det må også settes av tilstrekkelig tid til forskning, det fremgår ikke av søknaden at det er gjort. Fagmiljøet må vise hvordan krav om forskningsbasert utdanning imøtekommes.

Søknaden viser ikke en god sammenheng mellom læringsutbytte, læringsformer og vurderingsformer. Dette er en svakhet som må rettes opp.

FUI har ellers oversendt en detaljert liste over mangler ved søknad og studieplan til fagmiljøet.

*FUI anbefaler søknaden om akkreditering av 3-årig elektroingeniørstudium under forutsetning av at de innkomne merknader blir innarbeidet i søknad som sendes inn.*

#### **FUI-sak 64/2018 Akkrediteringssøknad maskiningeniør**

NTNU skal fra opptak høst 2019 tilby ett maskiningeniørstudium med opptaksalternativ i studiebyene Trondheim, Gjøvik og Ålesund. Fagmiljøet har søkt om å opprette seks studieretninger, studentene kan velge blant tre i Trondheim, to i Gjøvik og en studieretning tilbys i Ålesund.

FUI registrerer at søknaden fra fagmiljøet er uklar på studieretningenes navn og organisering. Dette må avklares. Fagmiljøet må også klargjøre hvilke ansatte som er tilknyttet de ulike studieretningene, dette slik at fagkompetansen og andel førstekompetanse fremgår av søknaden.

Uklarheten om de faglige retningene under studiet gir også følger for vurderingen av kvaliteten på forskningskoblingen mellom fagmiljøet og studietilbudet.

Ingeniørutdanningen skal være forskningsbasert. Det er ikke tydelig i søknad om akkreditering at dette kravet oppfylles. Studietilbudet skal ha relevant kobling til forskning og fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal drive forskning og kunne vise til dokumenterte resultater med kvalitet og omfang som er tilfredsstillende for studietilbudets innhold og nivå. Det må også settes av tilstrekkelig tid til forskning, det fremgår ikke av søknaden at det er gjort, særskilt er mangelen stor på studiested Gjøvik. Fagmiljøet må vise hvordan krav om forskningsbasert utdanning imøtekommes.

Fagmiljøet har ikke utviklet læringsutbyttene i studiet i henhold til kommentarer i styresak S-15/18. NTNUs faglige profil framgår fremdeles ikke. FUI vurderer dette å være en kritisk mangel.

FUI viser til tidligere krav fra FUI om at femte semester i studiet skal være avsatt til valgemner slik at det legges til rette for studentutveksling.

FUI har ellers oversendt en detaljert liste over mangler ved søknad og studieplan til fagmiljøet.

*FUI anbefaler søknaden om akkreditering av 3-årig maskiningeniørstudium under forutsetning av at de innkomne merknader blir innarbeidet i søknad som sendes inn.*

#### **FUI-sak 65/2018 Akkrediteringssøknad fornybar energiingeniør**

NTNU skal fra opptak høst 2019 tilby ett fornybar energiingeniørstudium med opptaksalternativ i studiebyene Trondheim, Gjøvik og Ålesund. Fagmiljøet har søkt om å opprette fem studieretninger: en av disse studieretningene tilbys i alle tre studiebyer, to tilbys i Trondheim og Gjøvik, en tilbys i Trondheim og en tilbys i Ålesund.

Det faglige integrasjonsarbeidet har kommet svært godt i gang i fagmiljøet knyttet til studiet.

FUI stiller spørsmål ved om læringsmiljøet ved studiested Ålesund blir tilfredsstillende når det er planlagt studentopptak på 10 og med to studieretninger. Fagmiljøet må vurdere dette.

FUI finner at fagmiljøet må beskrive bedre de langsgående strengene i ingeniørstudiet; etikkstrengen, digitaliseringsstrengen og innovasjonsstrengen.

FUI viser til tidligere krav fra FUI om at femte semester i studiet skal være avsatt til valgemner slik at det legges til rette for studentutveksling.

FUI har ellers oversendt en detaljert liste over mangler ved søknad og studieplan til fagmiljøet.

*FUI anbefaler søknaden om akkreditering av 3-årig fornybar energiingeniørstudium under forutsetning av at de innkomne merknader blir innarbeidet i søknad som sendes inn.*

**FUI-sak 66/2018 Akkrediteringssøknad geomatikkingeniør**

NTNU skal fra opptak høst 2019 tilby ett geomatikkingeniørstudium med opptaksalternativ i studieby Gjøvik. Fagmiljøet har søkt om å opprette to studieretninger. Studietilbudet geomatikkingeniør er nytt ved NTNU, fagmiljøet ved studiet har tidligere tilbudt geomatikk uten at det faglige tilbudet var i henhold til rammeplan for ingeniørutdanning.

Studiet har ingen korresponderende nasjonal ingeniørutdanning. Læringsutbytte ved studiet er derfor bygd opp med kun rammeplanens generelle krav for ingeniørstudiet som rammeverk. FUI ber fagmiljøet å se nærmere på kategori kunnskap med muligheter for utvidelse. FUI vurderer læringsutbytte under kategori ferdigheter til å til dels være under bachelorgradnivå, dette må endres. Kategori Generell kompetanse er direkte kopi fra rammeplanen for ingeniørutdanning, fagmiljøet må utvikle kategorien slik at NTNUs profil kommer tydelig frem. Fagmiljøet har utviklet læringsutbytte for studieretningene, disse er til dels bare en gjentakelse av studiets læringsutbytte og de tilfører slik ikke noe til studieretningen.

FUI finner at fagmiljøet må beskrive bedre de langsgående strengene i ingeniørstudiet; etikkstrengen, digitaliseringsstrengen og innovasjonsstrengen.

FUI har ellers oversendt en detaljert liste over mangler ved søknad og studieplan til fagmiljøet.

*FUI anbefaler søknaden om akkreditering av 3-årig geomatikkingeniørstudium under forutsetning av at de innkomne merknader blir innarbeidet i søknad som sendes inn.*

**FUI-sak 67/2018 Havbruksingeniør – planer for et nytt ingeniørstudium**

Ei arbeidsgruppe oppnevnt av NV-fakultetet med representanter fra både NV og IV-fakultetene har jobbet med planer om et 3-årige rammeplanstyrt studium innen Havbruksingeniør. Studiet kobles til [Brohode Havbruk 2050](#). Studiet planlegges å ha spesialisering innen biologi, teknologi og ledelse, og å bygge på ingeniørfagets systemtenkning. Studiestart vurderes til å være 2020/21.

Arbeidsgruppa anbefaler at enkelte emner plukkes ut for å tilbys som videreutdanninger allerede studieåret 2019/20.

*FUI støtter ideen om å utvikle Havbruksingeniørstudium og ser frem til ytterligere oppdatering av arbeidet.*

**FUI-sak 68/2018 Reakkreditering**

FUI ba i sak 50/2018 om løypemelding fra studiene kjemiingeniør, logistikkingeniør, materialteknologi, olje- og gassingeniør og skipsdesign om reakkrediteringsarbeidet i henhold til utsendt rapporteringsmal. Prodekan Frank rapporterte fra IV og prodekan Eva rapporterte fra NV. Begge fakultetene virker å ha gode prosesser enten planlagt (IV) eller i gang (NV).

*FUI ber om ytterligere enkel oppdatering i sitt møte 4.10. Full rapport fra studieprogramleder vil gjøres i FUIs møte 14.11.*

**FUI-sak 69/2018 Rekruttering**

Nina Kotte (IE) og Jørgen Flint (NV) presenterte tanker rundt felles reklamefilm for ingeniørstudiene. IV-fakultetet er også representert i arbeidet. Filmen følger i samme spor som Challenge-profilen. Den skal lages i ulike lengdeformat og skal spres på sosiale medier. Kotte og Flint vil sende beskjed til FUI om hvilke type personer de ber FUI om hjelp til å lokalisere for arbeidet.

**FUI-sak 70/2018 Studieprogramkoder og emnekoder**

Arbeidsnotatet om Studieprogramkoder og emnekoder ved NTNU av 16.5. ble kort gjennomgått. Dette er utarbeidet av Avdeling for Studieadministrasjon etter utfordring fra FUI hvor FUI ser at rutiner ved NTNU må endres for å ivareta behovene til de sammenslåtte ingeniørprogrammene. ASA sin rapport stiller enkelte spørsmål som må håndteres, men utdanningskvaliteten skal ikke senkes som følge av at rutiner ikke endres og at det studieadministrative støttesystemet FS ikke ønskes å videreutvikles. FUI ønsker blant annet at der emner er felles på tvers av studiebygrenser, så skal studenten få melde seg opp i vurderingsavvikling i den studieby studenten ønsker det. Bekymringen om skriftlig skoleeksamen under tilsyn er stadig mindre relevant. FUI viser ellers til at det er en campusfunksjonalitet i FS som NTNU ikke bruker, denne vil bidra til at behovene for administrativ håndtering av felles emner på tvers av campus imøtekommes.

**FUI-sak 71/2018 Innføringsemnet**

Ronny Kjelsberg (NV) innledet. Emnets bestilling fra rammeplan er Ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsforståelse. De føringene vi har fra rammeplanen må etterleves. Det er en stor utfordring å få god nok start på digitaliseringsstrengen, emnet må derfor inneholde programmeringsopplæring (se nytt krav i rammeplanen). Emnet gir studentens første opplevelse av ingeniørfaget, det må derfor være ingeniørfaglig tungt. Det skal være gjennomgående studentaktive læringsformer. Emnet skal tas på tvers av studiebyer og av studentene på de nettbaserte studiene / opptaksalternativene.

*Oppfølging av innføringsemnet gjøres av Halgeir, Ronny Kjelsberg, Frank, Eva, Audun og Olve. Rapport avlegges under FUIs møte 4.10.*

**FUI-sak 72/2018 Håndboka for bacheloroppgaven**

Arbeidet med håndboka har tatt en annen retning enn hva FUI ønsker. FUI ber om at arbeidsgruppa jobber ferdig ei håndbok som skal brukes av studentene. Arbeidet skal ikke gjøres altfor omfattende.

Arbeidsgruppa som ferdigstiller håndboka skal bestå av Torbjørn Kravdal (IV), Ola Furuhaug (IE), Roald Lilletvedt (NV – leder for gruppa), Frank Almli (IV) og Olve I. Hølaas.

**FUI-sak 73/2018 Eventuelt**

- a) Områdeemnet. IV og ØK avklarer om vertsinstitutt skal være Maskinteknikk og produksjon eller Handelshøyskolen.
- b) Tilgang til FUIs saksdokument. Olve rigger OneDrivemappe for hvert møte.
- c) Eksterne medlemmer. Vi trenger navn på ulike «nivå». Det er kanskje mye å forvente at eksterne kan delta på alle møter og i alle diskusjoner. FUIs medlemmer sender forslag på navn til sekretæren innen 14.9.
- d) Karrieredagen arrangeres i Trondheim 26.9. FUI foreslår at arrangementet skjer 10-14 for å sikre bedre deltagelse fra studenter. FUI oppfordrer til godt samarbeid med næringslivet. Fakultetene vil oppfordre til å gi fri for deltagelse på Karrieredagen.

**Neste møte er 4.oktober i Ålesund**