

## SAKSFRAMLEGG

Til:	Møtedato:	Sak:
Fakultetsstyret for Fakultet for naturvitenskap og teknologi	19.04.2016	9/16

Utdanningskvalitet ved NT-fak 2016 - status og planer

### Innstilling til vedtak:

*Fakultetsstyret godkjenner overordnet plan for studiekvalitetsarbeidet 2016 og innarbeider momenter som framkom i diskusjonen.*

### Begrunnelse:

## Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	3
1.1	Bakgrunn.....	3
1.1.1	Oppfølging av UiTs strategiske satsing på gjennomstrømning og frafall.....	3
1.2	Overordnet plan for studiekvalitetsarbeidet ved NT-fak i 2016 .....	4
1.3	Noen sentrale tall for NT-fak .....	4
2	Utdanningskvalitet i mål og strategi .....	5
3	Vedlegg: Status for kvalitetsarbeidet.....	8
3.1	Oppfølging av fak.styresak om gjennomstrømming og frafall.....	8
3.2	Årsplan 2016 for NT-fak – utdanning.....	9
3.3	Innsats for kvalitet – Forslag til system for merittering av undervisning.....	10
3.4	Program for undervisningskvalitet.....	11
3.5	Studiebarometeret.....	11
3.6	Undervisningsprisen ved Fakultetet for naturvitenskap og teknologi.....	12
3.7	Evalueringsrutiner og prosedyre.....	12
3.8	Konkrete tiltak ved instituttene utledet av eksamensresultater og evalueringer ..	14
3.9	Digital eksamen.....	15
3.10	Månedlige møter med studentene .....	15
3.11	Karakterundersøkelser i MNT-fag i 2015 .....	16

3.12	Y-vei rapport – Y-veinord .....	16
3.13	IIS-undersøkelse om inntaksveier.....	17
3.14	Gjennomføringstall for ph.d.-studenter .....	17
3.15	Studentutveksling – internasjonalisering .....	18
3.16	Eksterne evalueringer av studieprogram .....	19
3.16.1	Ekstern evaluering av bachelor i nautikk.....	19
3.16.2	Romfysikk .....	20
3.17	Arbeid med læringsutbytte-beskrivelser .....	21
3.18	Implementering av nyordning for studieplan .....	21
3.19	Ny prosedyre for karakterovervåkning .....	22
4	Vedlegg: Oversikt over alle tiltak i årsplanen hvor ulike utdanningsrelaterte saker er omtalt.....	22
4.1	Dekanat.....	23
4.2	IIS .....	23
4.3	IFT.....	24
4.4	IG .....	24
4.5	IK.....	24
4.6	IFI .....	24
4.7	IMS.....	25
4.8	Fak.adm - studieseksjonen .....	25

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Fakultetsstyret har over flere år vært opptatt av studiekvalitet. I denne saken ønsker vi å redegjøre for fakultetsstyret om status for arbeidet, en del av det som gjøres og hvilke planer som er for 2016.

Sist Fakultetsstyret hadde en bred drøfting av utdanningskvalitet, var i sak FS 16/15 av 03.06.2015 om *Gjennomstrømming og frafall ved NT-fak* (ePh 2014/2465), se kap. 3.1.

Utdanningskvalitet var også fremme i sak FS 38/15 *Rapport om status for tiltak nedfelt i Årsplan for 2015 Fakultet for naturvitenskap og teknologi* (ePh 2015/5347). Fakultetsstyret vedtok: *Fakultetsstyret tar statusrapporten til orientering og kommentarene til rapporten tas med i neste års handlingsplaner og budsjett.*

Utdanningskvalitet er også satt i fokus både i Kunnskapsdepartementet KD og ved UiT. Det skal komme en melding fra KD om utdanningskvalitet. I UiT sin strategi *Drivkraft i Nord*<sup>1</sup> er det flere punkter som omhandler utdanningskvalitet: Her er noen av dem:

- UiT skal utvikle gode og nye virkemidler for å skape fremragende utdannings- og undervisningskvalitet
- UiT skal øke bruken av læringsfremmende teknologi og implementere digitale eksamensformer
- UiT skal bruke fleksible og nettstøttede undervisningsformer som sitt viktigste virkemiddel for å gjøre utdanninger tilgjengelig utenfor campusene
- UiT skal ha nasjonalt ledende lærerutdanninger UiT skal utvikle sin studieportefølje og utdanningskvalitet i dialog med studenter og arbeidsliv
- UiT skal være nasjonalt ledende på gjennomstrømning, ha et godt og inkluderende lærings- og studiemiljø og legge til rette for et velfungerende studentdemokrati

Dette er ambisiøse mål som vil kreve mye av både UiT, NT-fak og instituttene for å oppfylle. Et eksempel på at UiT er ambisiøs er utviklingen av landets første masterutdanning for grunnskolelærere. Første kull er ferdig og de er attraktive på arbeidsmarkedet.

#### 1.1.1 Oppfølging av UiTs strategiske satsing på gjennomstrømning og frafall

(Jfr ePh 2016/2353). UiT har i sin strategi *Drivkraft i Nord* satt seg som mål å bli nasjonalt ledende på gjennomstrømning. Status for dette ble presentert i *Forskning- og utdanningsmeldingen* for 2014. Meldingen viser at det gjøres et omfattende arbeid. Likevel fremkommer det i meldingen at det foretas få vurderinger av hvorvidt tiltakene har effekt, og det er i varierende grad etablert mål for arbeidet. Universitetsstyret har derfor vedtatt at det skal utarbeides en handlingsplan som sikrer et helhetlig og systematisk arbeid med å forbedre gjennomføringen på alle studienivå fram mot 2020, og det vurderes å gi økonomiske insentiver for å fremme arbeidet. Universitetsdirektøren har laget en plan for arbeidet og ber om at enhetene setter seg inn i disse og at det allerede nå legges planer for hvilke tiltak fagmiljøene ønsker å iverksette fra og med høsten av. Avdeling for utdanning vil i løpet av mai utarbeide kvalitetssikrede tall for gjennomføring og frafall på studieprogramnivå. Tallene vil bli oversendt fakultetene.

---

<sup>1</sup> [https://uit.no/om/art?p\\_document\\_id=355830&dim=179033](https://uit.no/om/art?p_document_id=355830&dim=179033) I

## 1.2 Overordnet plan for studiekvalitetsarbeidet ved NT-fak i 2016

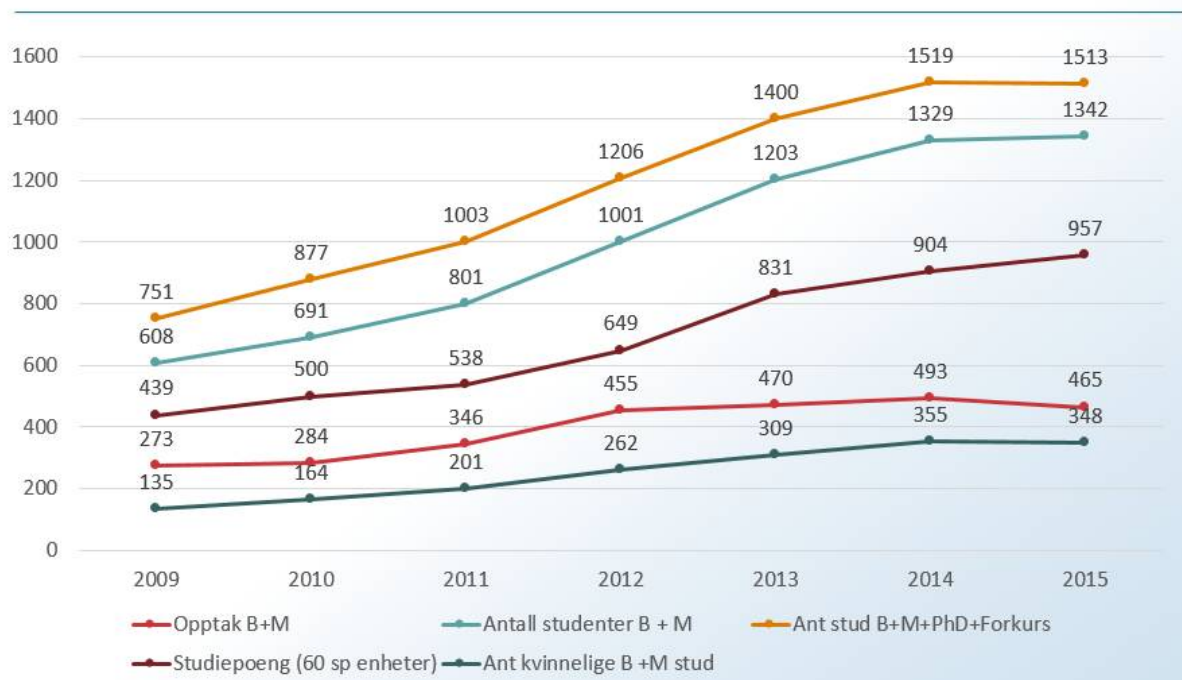
NT-fak planlegger følgende trinnvise plan for arbeidet med utdanningskvaliteten i 2016:

1. Oppstart
  - a. NT-faks årsplan har mål, strategier og planer for arbeidet med utdanningskvalitet. Se kap. 2 og 3.2.
  - b. Oppfølging av mål og strategier og andre planer er i stor grad omtalt i Årsplanen som ble godkjent i Fakultetsstyret 09.02.2016 i sak FS 3/16 (ePh 2016/2301). Den omtales nærmere i kap. 3.2.
  - c. NT-fak skal starte/videreføre gjennomføring av evaluering av emner og studieprogram i hht til NT-faks planer og prosedyrer.
2. Midtveis gjennomgang
  - a. Til sommeren skal det gjøres gjennomgang av fremdriften av til de ulike tiltakene i årsplanen i 2016 ved instituttene og fak.adm/fak.ledelse og det skal gis en oppdatering til dekan.
3. Gjennomføring/måloppnåelse i høst
  - a. Utover høsten vil NT-fak evaluere arbeidet og se hva man har lyktes med, og gjennom det planlegge tiltak for 2017.
  - b. I løpet av høsten skal det utarbeides en utdannings-/kvalitetsrapport for NT-fak basert på rapporter/innspill fra instituttene. Den skal behandles i Studieutvalg og Fakultetsstyre.
  - c. I forbindelse med årsplanrapporteringen for 2016, vil status for tiltakene knyttet til utdanning bli kommentert. Dette vil også bli lagt frem for Fakultetsstyret.

## 1.3 Noen sentrale tall for NT-fak

Vi ønsker å presentere noen sentrale tall for Fakultetsstyret som tegner det store bildet vedrørende utvikling i studenttall og studiepoengproduksjon. Data fra DBH.

### Studenttall og studiepoengproduksjon 2009 - 2015



Figur 1 Studenttall og studiepoengproduksjon 2009-2015

**Tabell 1 Studenttall for kandidatproduksjon og totalt på programmene og antall studiepoeng ved NT-fak. (Kilde: DBH)**

Studieprogram	Studenttall, kandidatproduksjon og studiepoeng produksjon (DBH)							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Endring 09-15
Totalt antall studenter <sup>2</sup>	751	877	1003	1206	1400	1519	1513	+101,5%
Totalt antall studenter som gir studiepoeng <sup>3</sup>	608	691	801	1001	1203	1329	1342	+120,7%
Andel kvinner <sup>4</sup> i %	22,2%	23,7%	25,1%	26,2%	25,7%	26,7%	25,9%	+3,7%-poeng
Antall Kvinner	135	164	201	262	309	355	348	+157,8%
Kandidatproduksjon - Bachelor- og mastergrad	88	108	138 <sup>5</sup>	122 <sup>6</sup>	140	206	238	+170,0% (09-15) +15,5% (14-15)
Kandidatproduksjon - Forkurs	6	7	14	17	35	32	29	+383,3%
Studiepoengproduksjon <sup>7</sup>	439	500	538	649	831	904	957	+118%

Data for PhD gjengis i kap. 3.14.

## 2 Utdanningskvalitet i mål og strategi

Ifølge Drivkraft i nord, strategiplan 2014-2015 skal UiT ha **Engasjerende og aktuelle utdanninger**

A. «UiT skal tilby forskningsbaserte utdanninger med kvalitet på høyt internasjonalt nivå. Universitetet skal ha bredde og mangfold i sitt samlede utdanningstilbud».

Stikkord: Fremragende utdannings- og undervisningskvalitet, bruk av læringsfremmende teknologi, digitale eksamensformer, fleksible og nettstøttede undervisningsformer, utvikle studieportefølje og utdanningskvalitet i dialog med studenter og næringsliv.

B. «UiT skal legge til rette for et godt og kreativt læringsmiljø med fasiliteter som gjør universitetet attraktivt som studiested».

Stikkord: Økt rekruttering, studentboliger, nasjonalt ledende på gjennomstrømning, godt og inkluderende lærings- og studiemiljø, legge til rette for et velfungerende studentdemokrati.

<sup>2</sup> Tall for Bachelor, integrert master (lektor og siv.ing) samt 2-årige master, forkurs, PhD

<sup>3</sup> Tall for bachelor, integrert master (lektor og siv.ing) samt 2-årige master. Forkursstudentene er ikke regnet med da de ikke bringer studiepoeng midler.

<sup>4</sup> Tall for bachelor, integrert master (lektor og siv.ing) samt 2-årige master. Forkursstudentene er ikke regnet med.

<sup>5</sup> Dette tallet er nok unormalt høyt grunnet opprydning i ferdige bachelorkandidater som ikke var registrert riktig

<sup>6</sup> I 2011 var det 23 kandidater i luftfartsfag, men det i 2012 var ingen. Det skyldes midlertidig stopp i opptaket 3 år tidligere pga usikkerhet rundt finansiering

<sup>7</sup> DBH-rapport "Studiepoengproduksjon fordelt på studieprogram som emnet primært tilhører. Forkurset gir ikke studiepoeng og er ikke med her. Velg hovednivå = Lavere nivå, Høyere nivå, Integrert mastergrad/profesjon for å ta bort PhD og annet

NT-fak vil i 2016 fortsette arbeidet med økt utdanningskvalitet (dekanat, tiltak 7 i årsplanen Se s 23). Individdata fra karakterundersøkelsen i MNT-fag i 2015, viste at det master i teknologi (sivilingeniør) var tett sammenheng mellom karakterer ved opptak og resultater i studiet. Dette viser at inntakskvalitet er en viktig parameter bl.a. for gjennomstrømning. Det vil på nasjonalt nivå gjøres en tilsvarende undersøkelse på bachelor i ingeniørfag. NT-fak har enkelte program, f. eks. bachelor i luftfartsfag, der det er stor konkurranse om studieplassene, mens situasjonen i en rekke andre program er at alle som søker og tilfredsstillende opptakskravet kommer inn.

Nasjonale undersøkelser har vist at overgang fra videregående skole til høyere utdanning er krevende for mange. Matematikken har vært pekt ut som en viktig årsak til frafall i MNT-utdanning. NT-fak vil delta i en forsøksordning over 4 år med krav til R2 fra VGO for opptak til alle realfagsstudier. Ordningen gjelder fom. studieåret 2018/2019. Det må i tillegg sikres at de som underviser i begynneremnene har god kjennskap til videregående skole (innhold, terminologi, undervisningsmetoder etc.)

Det er ved IIS gjort et større arbeid for å se hvordan ingeniørstudenter fra ulike opptaksveier greier seg i studiet Se kap 3.13. Resultatene viser at spesielt studentene på 3-semesterordningen sliter ved overgangen til matematikk 1. Det bør her tas et bevisst valg mhp. hvilke alternative opptaksveier en skal tilby. Dette arbeidet må gjøres i dialog med IVT-fakultetet.

Det er behov for at UiT sentralt gjør vedtak mhp. hvilke mål som skal brukes for frafall/gjennomstrømning, og hvor tallene skal hentes fra. Det bør også utarbeides systemer som gjør at det er enkelt å få ut tall for frafall/gjennomstrømning.

NT-fak vil jobbe for at ansatte skal ha en vitenskapelig tilnærming til undervisning og læring, der det å dele resultater er en integrert del. Fakultetet hadde flere bidrag på MNT-konferansen 2015. Fakultetet jobber også for å få flere søknader på program for undervisningskvalitet og på sikt en SFU (innen 2020). Systemet for merittering av utdanning vil bygge opp omkring dette.

Sterk involvering av studentene er essensielt i arbeidet med undervisningskvalitet. Å utvikle studentenes rolle i evalueringssystemet er en pågående oppgave. Fakultetet er i gang med revisjon av evalueringssystemet, der det tenkes nytt både når det gjelder studentenes og de fagansattes rolle.

NT-fak har i året som er gått forberedt fusjoner med tidligere høghskolen i Narvik (HiN) og høghskolen i Harstad (HiH). Det faglige samarbeidet med IVT-fak er ennå i startgruppa. Innenfor samfunnssikkerhet er det opprettet en ekspertgruppe som skal legge fram en rapport i begynnelsen av juni.

Fakultetsstyret inviteres til å komme med innspill til arbeidet med studiekvalitet inkludert plan for kvalitetsarbeidet 2016.

Morten Hald  
dekan

Inger Johanne Lurås  
studiesjef

*Dokumentet er elektronisk godkjent og krever ikke signatur*

Følgende har bidratt skriftlige til saksfremlegg og/eller vedlegg:

Inger Johanne Lurås, dekanat  
Arvid Aanstad, fak.adm, saks-koordinator  
Cecilie Andreassen, fak.adm  
Tine Hågensen, fak.adm  
Marianne Brekke, fak.adm  
Kjærsti Løkholm Bergli, fak.adm  
Anne Marit Wilhelmsen, fak.adm  
Arne Ketil Eidsvik, IIS  
Dagfinn Husjord, IIS  
Laura Liikanen, IFT

**Vedlegg**

- Status for kvalitetsarbeidet, se side 8
- Oversikt over alle tiltak i årsplanen hvor ulike utdanningsrelaterte saker er omtalt, se side 22

### 3 Vedlegg: Status for kvalitetsarbeidet

I det følgende beskrives områder der det gjøres ulike tiltak for å styrke kvaliteten på utdanningene ved UiT generelt, og NT-fak spesielt.

#### 3.1 Oppfølging av fak.styresak om gjennomstrømming og frafall.

Fakultetsstyret behandlet sak om gjennomstrømming og frafall ved NT-fak våren 2015 (arkivref: 2014/2465-16). Følgende vedtak ble fattet:

##### **Mål:**

- *Minst 60 % gjennomstrømming på normert tid på bachelorgradsutdanningene*
- *Minst 80 % gjennomstrømming på normert tid på de 2-årige mastergradsutdanningene*
- *Minst 50 % gjennomstrømming på normert tid på de 5-årige integrerte mastergrads/sivilingeniørutdanningene*

##### **Plan for økt gjennomstrømming på normert tid:**

###### Økt inntakskvalitet:

- a) Øke poengsnitt for studenter som tas opp til gjennomsnittet for universitetene*
- b) Vurdere forsøksordninger med strengere opptakskrav*
- c) Lage repetisjonskurs, nettbaserte tester etc.*
- d) Tilrettelegge studieinformasjonen slik at studentene er forberedt på det programmet de møter på universitetet.*

###### Økt antall studenter som består «nåløye-emner»:

- a) Definere «nåløye-emner» tidlig i studiet*
- b) Øke studentenes studieinnsats til minst 40 timer per uke*
- c) Økt pedagogisk kvalitet på «nåløye-emnene»*
- d) Lette overgangen fra videregående opplæring ved å sikre at de som underviser i begynneremnene har god kjennskap til videregående skole (innhold, undervisningsmetoder etc.)*

###### Styrke studiemiljøet

- a) Bidra til motivasjon og kulltilhørighet for førsteårsstudenter*
- b) Bidra til å skape aktive studenter og et aktivt studentdemokrati, blant annet med aktiv bruk av resultater fra evalueringer (studiebarometeret etc.)*

Saken er enda i prosess og diskuteres fortløpende med instituttene. Noen av punktene er omtalt i kapittel 3.8. Det vises spesielt til MAT-1001 og MAT-0001 som har hatt en nedgang i strykprosent de siste par årene (Tabell 2). Det antas å ha sammenheng med tiltakene IMS har gjennomført.

Tabell 2 viser at det er høy strykprosent i flere av begynneremnene som kan defineres som nåløye-emner. Den viser også stor variasjon i strykprosent fra år til år. Dette er noe det bør jobbes videre med, og som fakultetet ønsker å følge opp.

Når det gjelder tiltak for å øke inntakskvaliteten, skal fakultetet delta i en forsøksordning med strengere opptakskrav til realfagsutdanninger på landsbasis. Denne vil tre i kraft fra studieåret 2018/2019. Y-vei og andre ulike opptaksveier er også evaluert (omtalt på s. 6 og kap. 3.12)



Tabell 2 gjennomføringsfakta i perioden 2010 – 2015 for emner som kan defineres som nåløye-emner

Emne	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>KJE-1001</b>						
Antall <sup>8</sup>	140/126	113/104	148/138	180/167	198/182	194/178
Snittkarakter	D	C	D	C	D	D
% stryk <sup>9</sup>	21	19	40	15	32	36
<b>MAT-1001</b>						
Antall	80/71	77/68	115/110	129/112	147/135	176/152
Snittkarakter	C	C	C	C	C	C
% stryk	27	37	23	20	13	13
<b>MAT-0001</b>						
Antall	107/99	130/117	146/139	149/136	125/119	142/138
Snittkarakter	D	C	C	C	C	C
% stryk	27	34	32	19	7	12
<b>INF-1100</b>						
Antall	82/76	86/79	143/134	146/134	171/163	180/173
Snittkarakter	C	C	C	C	C	C
% stryk	24	33	28	23	21	36
<b>FYS-0100</b>						
Antall	68/61	67/60	99/91	115/106	113/108	113/105
Snittkarakter	D	D	C	C	C	C
% stryk	18	23	24	26	19	23
<b>MAT-1050<sup>10</sup></b>						
Antall	74/54	75/55	127/112	137/121	117/111	81/76
Snittkarakter	C	C	D	D	C	C
% stryk	42	44	53	33	23	30
<b>FYS-1050<sup>11</sup></b>						
Antall	69/54	103/86	88/66	76/62	80/66	67/60
Snittkarakter	C	D	C	C	D	D
% stryk	30	37	23	29	17	28

Tabellen viser gjennomføringsfakta i perioden 2010 – 2015 for emner som kan defineres som nåløye-emner (lav gjennomstrømming og høy strykprosent) ved NT-fakultetet. Data fra Felles studentsystem (rapport FS754.001).

### 3.2 Årsplan 2016 for NT-fak – utdanning

Dette kapittel er en utdyping av forhold omtalt i kap. 1.2.

I årsplanen for NT-fak står det bla.a. følgende (på s 2-3) om viktige prioriteringer i 2016 vedrørende utdanning: «Arbeidet med å styrke kvalitet i utdanningen forsetter. Fakultetet starter en prosess for å utvikle prosjekter knyttet til utdanningskvalitet der siktemålet er å etablere et senter for fremragende utdanning (SFU) i løpet av noen år. Arbeidet med økt gjennomstrømming vil fortsette. Vi vil i samarbeid med studentene utvikle måten vi evaluerer emner og program. Dette vil vi bruke aktivt i kvalitetsutvikling av studietilbudene. Studentene ved NT-fak deler våren 2016 for første gang ut en lokal undervisningspris. Utdanningskvalitet og omdømme til våre utdanningstilbud vil om mulig bli enda viktigere for rekruttering av nye studenter i en tid med store strukturendringer i norsk næringsliv som følge av lav oljepris. NT-fak har de senere år hatt

<sup>8</sup> Antall eksamensmeldte studenter/antall studenter møtt til eksamen

<sup>9</sup> Prosentandelen er av antall studenter møtt til eksamen

<sup>10</sup> MAT-1050 hadde kode DS107 i 2010 - 2011

<sup>11</sup> FYS-1050 hadde kode DS108 i 2010 - 2012

rekordhøye søkertall og doblet antallet studenter og studiepoengproduksjon i løpet av de siste 5 år. Det vil bli utfordrende å opprettholde de gode søkertallene spesielt til de utdanningene som er tettest koplet opp mot petroleumsnæringen. NT-fak vil gjennom et aktivt rekrutteringsarbeid særlig belyse bredde og nye muligheter i arbeidslivet.»

Mange av disse forholdene er adressert som oppfølgingstiltak i Årsplanen. Tiltakene i Årsplanen som fordeler seg mellom dekanat, institutt og fakultetsadministrasjon er plukket ut og gjengitt som helhet i vedlegg, se kap 4. Oppfølging av disse vil ikke behandles i denne saken, men man vil komme tilbake til det i med status gjennomgang på senhøsten 2016.

### 3.3 Innsats for kvalitet – Forslag til system for merittering av undervisning

Som et tiltak for økt utdanningskvalitet har NTNU og UiT Norges arktiske universitet laget forslag til et helhetlig system for merittering av undervisning. Forslaget er presentert i rapporten «*Innsats for kvalitet – Forslag til meritteringssystem for undervisning ved NTNU og UiT Norges arktiske universitet*<sup>12</sup>» Rapporten er sendt på intern høring med frist 25. april, og skal godkjennes endelig av universitetsstyret i juni.

Det foreslås at en for å få status som «merittert underviser» i tillegg til pedagogisk basiskompetanse, som er obligatorisk for å få fast stilling, også skal oppfylle følgende krav:

- Har undervist i høyere utdanning, og på ulike nivåer, i mer enn 5 år.
- Har hatt en klar utvikling som underviser over tid og prøvd ut relevante undervisningsformer og læremidler som støtter opp under læring som fremmer forståelse, kritisk tenkning, kreativitet samt vitenskapelige og yrkesmessige ferdigheter og holdninger.
- Har stått sentralt i studieplanarbeid og strategisk arbeid knyttet til utdanning og undervisning.
- Har ledet pedagogiske utviklingsarbeid eller utredningsarbeid.
- Har samhandlet med kolleger og studenter i arbeidet med evaluering og utvikling av egen og andres undervisning
- Har formidlet erfaringer av egen undervisning gjennom seminar, konferanser, rapporter, artikler o.a.
- Har et reflektert, kritisk-konstruktivt forhold til egen undervisningsvirksomhet, de valg som er gjort og resultater som er oppnådd. Denne refleksjonen bør være forankret i og utdypet gjennom forskning (egen og andres) og teori om undervisning og læring i høyere utdanning generelt og fagene spesielt.

Samtlige kriterier skal være oppfylt og dokumentasjonen foreligge i form av pedagogiske mapper. Som del av søknaden om status som «merittert underviser» skal det foreligge en plan for hvordan aktuelt institutt skal nyttiggjøre seg vedkommendes kompetanse. Tanken er at de meritterte underviserne skal trekke flere med seg og bidra til økt kvalitetsutvikling i fagmiljøet.

Ordningen skal oppsummeres etter 5 år. Det skal i løpet av prosjektperioden vurderes om det skal etableres ytterligere et meritteringsnivå «merittert underviser». I forslaget ligger også at fakultetene skal etablere en ordning med utdanningstermin som en kan søke på for gjennomføring av større utviklings- eller utredningsoppgaver.

---

<sup>12</sup> <https://www.ntnu.no/documents/1263030840/1268058549/Innsats+for+kvalitet+-+Forslag+til+et+meritteringssystem+for+undervisning+ved+NTNU+og+UiT+Norges+arktiske+univ+rsitet.pdf/aadea128-638f-4e2f-8516-5a2ffa54b87a>

NT-fak hilser ordningen med merittering av undervisning velkommen, og mener den vil skape et løft når det gjelder pedagogisk utviklingsarbeid og kvalitet i utdanningene.

### 3.4 Program for undervisningskvalitet

Prosjektet "Program for undervisningskvalitet" er ett av UiT sine strategiske satsingsområder. Prosjektet er en videreutvikling av prosjektet «Fleksibel utdanning» som har vært gjennomført i perioden 2011-2014. Det er bevilget i alt 4,5 millioner kroner årlig. Denne finansielle støtten, som fagmiljøene kan søke på, skal gi fagmiljøene kunnskap om og erfaring med faglig/pedagogiske utfordringer som må løses for å styrke studentenes læringsutbytte og gjennomstrømming. Fakultetene er lokomotiv i satsingen og instituttene/fagmiljøene utøvende ledd, godt hjulpet av et støtteapparat hvor pedagogisk-, bibliotekfaglig- og IKT-kompetanse er integrert. For detaljer se <http://result.uit.no/prosjektmidler/>

Disse midlene er nå lyst ut for andre gang, med søknadsfrist 29.04.2016.

Midlene tildeles innen tre kategorier: **Såkornmidler**, **Utviklingsmidler** og **Fyrtårnmidler**. For samtlige kategorier gjelder at de skal gå til prosjekter som tar utgangspunkt i faglige/pedagogiske utfordringer som må arbeides med for å styrke undervisningskvaliteten, og derigjennom øke læringsutbytte og gjennomstrømming.

I 2015-2016 mottok Institutt for kjemi 75 kNOK i Såkornmidler og 250 kNOK i Utviklingsmidler.

Det vil også ved denne utlysningen komme søknader fra NT-fak.

### 3.5 Studiebarometeret

<http://www.nokut.no/Om-Studiebarometeret>

Studiebarometeret er et prosjekt som består av en nasjonal spørreundersøkelse og en nettside; studiebarometeret.no. Undersøkelsen gjøres blant norske studenter på bachelor- og mastergradsprogram, og tar opp problemstillinger rundt studentenes opplevelse av kvalitet i studieprogrammene de går på. Samtidig gir slike data samfunnet ny kunnskap om studentens opplevde studiehverdag i norsk høyere utdanning. Undersøkelsen ble gjennomført første gang i 2013, og er gjennomført hvert år deretter.

I undersøkelsen blir studentene spurt om blant annet: læringsmiljø, medvirkning, yrkesrelevans, undervisning og veiledning, eksamen, læringsutbytte, studieinnsats/tidsbruk og 'helhetsvurdering' av programmet. Det brukes primært en 5 - delt «Likert – skala», der 5 er mest fornøyd / mest enig.

NT-fakultetet ligger resultatmessig omtrent på gjennomsnittet sammenlignet med de andre fakultetene ved UiT. Det er verdt å trekke fram resultatet under punktet *Medvirkning*. På lik linje med de andre fakultetene ved UiT, scorer også NT-fakultetet lavt her, sammenlignet med de andre områdene (Score for NT-fak er 3,2, for UiT er score 3,1).

Av andre resultater i Studiebarometeret ser vi at studentene ved NT-fakultetet scorer lavest av alle fakultetene ved UiT på spørsmålet om påstanden: 'Jeg går på det studieprogrammet jeg helst vil gå på' (4,3 i score ved NT-fak, mens gjennomsnittet er 4,5 ved UiT). Relativt sett er dette en god score ettersom 5 er høyest. Likevel kan det være relevant å stille spørsmål om dette resultatet kan ses i sammenheng med stort frafall og gjennomføringsgrad på studieprogrammene ved NT-fakultetet.

#### Noen utvalgte resultater fra de ulike studieprogrammene ved NT-fakultetet:

I denne gjennomgangen har vi sett på hva studentene har svart under punktet '*Helhetsvurdering - alt i alt, hvor fornøyd er jeg med studieprogrammet*'. Det er altså ikke et gjennomsnitt av alle punktene i undersøkelsen.

- Bachelor i prosess og gass (3-årig ingeniør): I 2013 hadde programmet en score på 2,9, noe som var tredje svakest blant alle institusjonene i hele landet. Tall fra 2014 og 2015 er slått sammen på grunn av få svar, og har en score på 3,8. Årsaken til lav skår i 2013 tilskrives at svært mange studenter ble tatt opp kombinert med svekket undervisningskapasitet. Dette er siden forbedret.
- Bachelor i sikkerhet og miljø har en score på 2,9 i 2015, og er det svakeste resultatet på NT-fakultetet. Årsaken var manglende tilbakemelding og studentinvolvering. Det arbeides nå med å rette opp dette. I bachelor i luftfartsfag har variasjonen vært stor. I 2013 var det en score på 3,5; i 2014 (4,9) og i 2015 (4,0).
- Bachelor i automasjon har en score på 4,0 5-årig master i informatikk (siv.ing) har en score i 2015 på 4,0, en oppgang fra 3,8 i 2014. Ingen resultat fra 2013.
- 5-årig master (siv.ing) i Energi, klima og miljø har hatt varierende resultater, med høyest score i 2015 (3,8), i 2014 (3,2) og i 2013 (3,7). Til sammenligning hadde NTNU en score på 4,5 på det samme programmet i 2015.
- 5-årig studieprogram i Anvendt fysikk og matematikk hadde en score på 4,1 i 2015.

### 3.6 Undervisningsprisen ved Fakultetet for naturvitenskap og teknologi

Studentene ved NT-fak vil mot slutten av vårsemesteret 2016, for første gang dele ut Undervisningsprisen ved Fakultetet for naturvitenskap og teknologi. Se lenke:

[https://uit.no/om/enhet/artikkel?p\\_document\\_id=450387](https://uit.no/om/enhet/artikkel?p_document_id=450387)

Undervisningsprisen er en pris hvor studentene ved fakultetet kan nominere én fagansatt eller en gruppe fagansatte som har uttegnet seg ved fremragende undervisning. NT-SU - Studentutvalget ved NT-Fakultetet er ansvarlig for å velge en komité som tar imot nominasjonene for å så kåre årets vinner.

Alle studenter ved NT-Fakultetet kan nominere kandidater.

### 3.7 Evalueringsrutiner og prosedyre

I prosedyrene for evaluering av studieprogram ved NT-fakultetet, skal evaluering gjøres årlig. Grundigere evalueringer skal gjøres annethvert år. Det gjøres også periodiske eksterne

evalueringer. Dialogbasert evaluering er den foretrukne ved fakultetet. Det gjøres likevel mye evalueringer gjennom digitale verktøy (Questback).

Det er nødvendig å stille spørsmål om prosedyrene rundt studieprogramevalueringene bør revideres blant annet på bakgrunn av de resultatene vi får gjennom Studiebarometeret. Det kan oppleves som unødvendig med evalueringer som gir overlappende resultater. Å gjennomføre for mange evalueringer ser ut til å føre til 'evalueringstrøtthet' blant studentene. Dette ser vi gjennom varierende oppslutning. Evalueringene som gjennomføres ved instituttene og ved fakultetet bør ha andre innfallsvinkler enn Studiebarometeret.

På bakgrunn av resultatene fra Studiebarometeret, kan det se ut som at det er viktig framover å fokusere på tiltak som bidrar til at studentene opplever at de har medvirkning i sin studiehverdag. Det må oppleves meningsfylt og relevant for studentene å delta. Instituttene og fakultetet må synliggjøre hvilke tiltak og forbedringer i emner og program som gjøres, og tiltakene må igangsettes. Økt fokus på nye evalueringsformer, vil også være hensiktsmessig. Underveis- og midtveisevalueringer bør få et sterkere fokus.

Det er et mål at fagmiljøene skal mer på banen i tilknytning til evalueringer. Dette bør gjøres ved at instituttlederne involveres i sterkere grad enn tidligere. Fagmiljøene vil gjennom kontakt med studentene få innsikt i hvilke problemstillinger som er viktige å ta tak i.

Det ble arrangert et møte om evaluering med tillitsvalgte studenter ved fakultetet 2. februar 2016. I møtet framkom nyttige og relevante synspunkter som fakultetet bør ta med seg i arbeidet videre med emne- og programevaluering.

#### Oppsummering av studentenes innspill med forslag til forbedringer:

- Større fokus på systematiske underveisevalueringer. Dette vil kunne bidra til større oppslutning om evalueringene.
- Emneevalueringer bør timeplanfestes.
- Hvem som bør delta på de dialogbaserte evalueringene? Faglærer, faglig ledelse, representanter fra administrasjonen?
- Evaluering i gruppe uten at fagansvarlige er til stede, ble diskutert.
- Fakultetet må lage rammer for sammenfatning av evalueringer, oppfølging og gi konkret tilbakemelding f. eks. i Fronter. Studentene må kunne se at evalueringene følges opp. Hvis ting drøyer ut i tid er en statusoppdatering bedre enn at studentene ikke hører noe.
- Studentene påpeker at det fins også fagansatte som gjør en veldig god jobb når det gjelder kvalitetsutvikling gjennom evalueringer. Fakultetet ble oppfordret til å lære av de gode eksemplene, og beskrive god praksis.
- Et par eksempler: Faglærer i mekanikk (FYS-1001) gjennomførte i høst en kort og konsis midtveisevaluering i Fronter, og ga i etterkant tilbakemelding og opplyste om hva som ble gjort av tiltak. Studentene opplevde dette som en «oppriktig evaluering». Et annet eksempel er faglæreres evaluering i MAT-1001 Kalkulus 1. Faglærer hadde løpende evalueringer ved at han kunne stoppe opp og spørre hvordan det går.
- Bruk av kollegaveiledning som en del av kvalitetsarbeidet

Det skal i løpet av 2016 utarbeides en kvalitetssikringsrapport ved fakultetet, der kvalitetsarbeidet ved fakultetet for inneværende studieår skal beskrives og analyseres.

### 3.8 Konkrete tiltak ved instituttene utledet av eksamensresultater og evalueringer

*Institutt for informatikk (IFI)* vil dette året sette i gang et arbeid med en arbeidsgruppe der en har fokus på førsteårsundervisningen. Her vil en se mer helhetlig på hvordan første året er satt sammen for å finne ut om det eventuelt kan gjøres endringer. Instituttet vil også søke om midler i forhold til å se på et konsept for utvikling av et nytt programmeringsemne for ikke-informatikere.

*Institutt for fysikk og teknologi (IFT)* har satt inn tiltak på begynneremnene (FYS-0100, 0001, 1001, 1002). Instituttet prøver og har et tydelig fokus på undervisningskvalitet på disse emnene. Et av tiltakene er at studentene deles inn i homogene studiegrupper, basert på studieprogram. I tillegg har FYS-0100 blitt delt opp i ett kurs for studentene som skal ha fysikk videre, og ett for dem som ikke skal ha det. I FYS-0100 har det også blitt utviklet digitale ressurser som støtte til undervisning. IFT har organisert flere undervisningsseminar for faglige ansatte ved NT-fakultetet der hovedfokuset har vært å skape et rom for refleksjon rundt naturvitenskapelig undervisning. Det har vært ulike tema på hvert seminar.

*Institutt for matematikk og statistikk (IMS)* har gjort ulike tiltak på program og emner. I denne oppsummeringen går vi særlig inn på tiltakene som er blitt gjort på begynneremnene. I 2014 var det en nedgang i strykprosenten, og i 2015 var strykprosenten lav. For Innføringskurset i matematikk (MAT- 0001) kan endret opplegg for studenter i fiskerifag, samt et bra undervisningsopplegg, ha bidratt til at resultatet ble forbedret. Det at en eksamenskommisjon som sammen godkjente oppgavene, samt at det ble laget et spisset opplegg med obligatoriske oppgaver, har bidratt til det gode resultatet de siste tre årene.

Generelle tiltak for begynneremnene beskrevet Årsplanen ved IMS for 2016:

- Beholde ordning med obligatoriske oppgaver, samt opprettholde et stort antall med kollokvier og beholde gruppen som lager eksamensoppgaver ved instituttet.
- Begynnerundervisningen i matematikk vurderes med tanke på samordning/harmonisering med ingeniørutdanningen ved IIS.
- Vaffelregning» siste torsdag hver måned gjeninnføres
- Videosnuttene i MAT-0001 laget i 2014 beholdes på Frontersidene for MAT-0001 vår og høst
- Resultatet av tidligere fleksibiliseringsprosjekter ledet av Ragnar Soleng tas med videre: Løsningsforslag til uke- og obligatoriske oppgaver er skrevet ut i Latex/word og legges ut på Fronter.
- Bruken av Fronter videreføres og videreutvikles i sin alminnelighet.

*Utfordringer og tiltak i emnet Kalkulus 3 (MAT-1003):*

Dette er et emne som studenter ved flere program tar, inkludert ingeniørstudenter ved fakultetet. 11 av 18 ingeniørstudenter strøk på dette emnet høsten 2015. Ingeniørstudentene påpeker i evaluering av emnet at de har hatt en annen bakgrunn enn de andre studentene. De opplevde at begrepsbruk og terminologi var ukjent og fremmed, og det var stort fokus på teoretiske innfallsvinkler.

1.mars 2016 ble det arrangert et dialogmøte mellom faglig ledelse ved IMS, faglærere i matematikk ved IIS og studenter ved IIS. Dette var et konstruktivt og godt møte, der utfordringer ved emnet ble tatt opp. Behovet for å avdekke og hva som kan defineres som 'kulturforskjeller' mellom instituttene, undervisningsformer osv ble diskutert. IMS hadde forslag til tiltak som settes i kraft for høsten 2016:

- Sette i gang spesialopplegg for IIS-studentene med en lærer som forstår ing.studentenes bakgrunn i stedet for å ha regneøvelser i plenum



- Bruke kollokvier/studenter som jobber i grupper. Jobbe med å finne den beste læreren til IIS-gruppen. Dette har høy prioritet.
- Søke midler for å lage et prosjekt for undervisningskvalitet

*Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet (IIS):*

I Matematikk for ingeniører (MAT-1050) er eksamen flyttet til siste uke i eksamensperioden for å gi studentene mest mulig tid til modning i faget. Antall innleveringer er økt fra 3 til 6.

Forelesningsmengden er også økt fra 4 til 5 timer der en av timene brukes til plenumsregning av oppgaver. I øvingstimene er studentene delt opp i mindre og flere grupper for å gi en mer individuell oppfølging av hver enkelt student.

Innføring i ingeniørfaglig (TEK-1010) tenkemåte er et annet innføringsemne i høstsemesteret. I dette emnet har IIS tilføyd ekstra ressurser ved å sette av 4 uker av undervisningsperioden til studieprogramspesifikt innhold. Dette for å gjøre emnet mer relevant for studenter fra de enkelte studieprogrammene.

Ellers har IIS satt av 100.000 kr pr år i budsjettet til faglig-sosiale arrangement som studentene kan søke på.

### 3.9 Digital eksamen

Digital eksamen øker studiekvaliteten innenfor eksamensavviklingen på flere områder:

- Eksamen er mer lik studiehverdagen og arbeidslivet studentene møter etter endt studie.
- Kandidaten får mer tid på eksamen til å konsentrere seg om faget uten å bruke tid på håndskrift, disposisjon osv.
- Sensorene får bedre tid til å sensurere hver besvarelse fordi besvarelsene er tilgjengelige med en gang. De slipper også å måtte tyde dårlig håndskrift og kan ha fullt fokus på innholdet.
- Resultatet av sensuren går direkte fra sensorene til kandidaten. Man slipper mulige feilkilder man har i dag hvor resultatet skrives på papir for så å legges inn manuelt. (Denne funksjonaliteten kommer først høsten 2016).

NT-fakultetet er nå i gang med digital eksamen. Høsten 2015 var det digital eksamen i et par emner, mens vi våren 2016 satser større og skal ha digital eksamen i til sammen 15 emner ved IG (1), IFI (5) og IIS (9).

### 3.10 Månedlige møter med studentene

Tett dialog med studentdemokratiet er av essensiell betydning for utvikling av studiekvalitet og totalt læringsmiljø. Fakultetsledelsen har månedlige møter med studentutvalget ved NT-fak (NT-SU). En gang i året gjennomføres møtet på campus Bardufoss.

NT-SU er bredt sammensatt og har bl.a. oppnevnt en egen tillitsvalgtkoordinator

[https://uit.no/om/enhet/artikkel?p\\_document\\_id=275873&p\\_dimension\\_id=88131](https://uit.no/om/enhet/artikkel?p_document_id=275873&p_dimension_id=88131).

Studentutvalget sørger for at det velges studentrepresentanter til aktuelle styrer og utvalg ved fakultetet.

Saker NT-SU og fakultetsledelsen har diskutert siste året:

- Lokal undervisningspris ved NT-fak
- Karrieredag på NT-fak
- Kantina i Realfagbygget inkl. utleie til studentsosiale sammenkomster
- Studiebarometeret

- Behovet for grupperom og masterrom
- Evalueringssystemet
- Opplæring av studenttillitsvalgte
- Attester for arbeid knyttet til studentdemokratiet
- Innspill til utdanningsdel innenfor satsningen på bærekraftig energi

### 3.11 Karakterundersøkelser i MNT-fag i 2015

NT-fak har vært tungt inne i Universitet- og høyskolerådets (UHRs) karakterundersøkelser i MNT-fag for 2015. Dekan Morten Hald har ledet den nasjonale styringsgruppen på vegne av Arbeidsutvalget til Nasjonalt råd for teknologisk utdanning og Nasjonalt fakultetsmøte for realfag. Studiesjef Arvid Aanstad har vært sekretær for styringsgruppen.

I tillegg har UiT ved utdanningsleder Arne Ketil Eidsvik IIS, ledet karakterpanelet for bachelor i ingeniørfag. Arvid Aanstad og rådgiver Marianne Brekke har vært sekretærer/analysemedarbeidere for det panelet.

Øvrige karakterpanel har vært ledet slik: Bachelor i realfag - UiB, Master i realfag - UiO, Master i teknologi/siv.ing. - NTNU.

Fra UHR sin side har formålet med karakterundersøkelser vært å få en nasjonal koordinering og å utvikle en felles forståelse av hvordan karakterskalaene, bokstavkarakterskalaen A-F og skalaen bestått — ikke bestått, skal brukes på tvers av fag og institusjoner og på de forskjellige fagnivå. UHR har forutsatt at undersøkelsene bør være grundigere og mer målrettet siden det nå er lagt opp til rapportering hvert 5. år mot tidligere hvert år.

Når det gjelder realfag og teknologi, sier UHR at det er knyttet stor interesse til erfaringene med de nye karakterbeskrivelsene for masterarbeider.

Alle rapportene ligger på UHRs nettside

[http://www.uhr.no/ressurser/temasider/karaktersystemet\\_1/karakterundersokelser](http://www.uhr.no/ressurser/temasider/karaktersystemet_1/karakterundersokelser)

### 3.12 Y-vei rapport – Y-veinord

Y-veinord har vært et prosjekt hvor NT-fak/UiT og Høgskolen i Narvik (nå IVT-fak/UiT campus Narvik) har samarbeidet med petroleumsnæringen med det formål å gi fagarbeidere innenfor PEMAL-fagene (prosess, elektro, mekanisk, automasjon og logistikk) mulighet til å ta ingeniørutdanning gjennom y-veimodellen.

Prosjektet ble satt i gang på initiativ fra bransjen med KonKraft, Norsk Olje og Gass samt Statoil spissen, som så et behov for tilgang til flere ingeniører med slik bakgrunn for å videreutvikle næringen i Nord-Norge.

Hovedprosjektet har blitt gjennomført i perioden 2012-2015, og det har bidratt til at y-vei nå er en opptaksvei til alle relevante ingeniørprogrammer på bachelornivå ved de to utdanningsinstitusjonene. Det har også ført til bedre søkertall til ingeniørutdanningene generelt, selv om det var noe nedgang i søkertall for 2015.



Det har vært gjennomført en større evaluering av Y-veinord prosjektet i regi av RESULT<sup>13</sup>. Det ble evaluert utfra bl.a. petroleumsnærings-, utdanningsinstitusjonenes- og studentenes perspektiv. Evaluator sier (s 55 i evalueringsrapporten) at «vurdert utfra oppsatte mål, som skissert innledningsvis (*i rapporten*) må perspektivet sies å ha høy grad av måloppnåelse» og han sier også følgende «evalueringen har vist at y-veien er en utdanningsvei som ikke står tilbake for det ordinære løp, verken når det gjelder gjennomføring eller resultat». Det har vært sett spesielt på desentraliserte<sup>14</sup>, nettstøttede y-vei tilbud. Der er konklusjonen at det er veldig utfordrende å få til den type studier. Av det første kullet med Y-veistudenter i Tromsø, fullførte kun 3 av 13 studenter på normert tid. Y-vei studiet er også svært kostnadskrevende. I tillegg har vi registrert et svært stort frafall på de desentraliserte tilbudene bl.a. i Hammerfest.

### 3.13 IIS-undersøkelse om inntaksveier

Ved IIS tilbys følgende alternative opptaksveier til ingeniørutdanningene: Tre-semester, Forkurs og Y-vei. Høsten 2015 ble det gjennomført en undersøkelse på hvilke resultater studenter fra de forskjellige opptaksveiene oppnådde på de tre første matematikkemnene, og kjemi-ennene samt INF-1100 innføring i programmering og AUT-1001 programmering med mikrokontroller.

Studentenes gjennomsnittskarakter for alle emnene var best for de som kom fra forkurset, y-vei nr 2, tett fulgt av de med generell studiekompetanse mens studentene fra tresemesteret gjorde det dårligst. Dette var også tilfellet når det gjaldt strykprosjenter. Tresemester-studentene hadde ikke dårligst resultater på Matematikk 2, Matematikk 3, Fysikk for ingeniører og anvendt mekanikk. Y-veistudentene hadde klart beste resultater i programmeringsfagene. Forkursstudentene gjør det relativt sett bra og har best resultater på flere av emnene.

På bakgrunn av disse resultatene bør det vurderes å avvikle tresemestersordninga i forbindelse med eventuell innføring av et realfagskurs.

### 3.14 Gjennomføringstall for ph.d.-studenter

NT-fakultetet har følgende nøkkeltall når det gjelder ph.d.-studenter

Tabell 3 Nøkkeltall ph.d.-studenter for NT-fak

	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Opptak til ph.d.-studiet</b>	20	19	20	36	25
<b>Opptak kvinner</b>	8 (40,0)	3 (15,8%)	9 (45,0%)	12 (33,3%)	7 (28,0)
<b>Totalt antall ph.d.-studenter</b>	117	109	105	113	117
<b>Antall kvinnelige ph.d.-studenter</b>	46 (39,3%)	43 (39,4%)	35 (33,3%)	45 (39,8%)	40 (34,2%)
<b>Avlagte doktorgrader</b>	17	14	19	22	18
<b>Andel kvinner blant avlagte doktorgrader</b>	2 (11,8%)	5 (35,7%)	8 (42,1%)	9 (40,9%)	6 (33,3%)

<sup>13</sup> Ressurssenter for undervisning, læring og teknologi ved UiT

<sup>14</sup> Det har vært grupper i Hammerfest og Glomfjord

I DBHs nasjonale styringsparametre for universiteter og høyskoler, måles universitetene på andel uteksaminerte kandidater som ble tatt opp på doktorgradsprogram 6 år tidligere. Altså de som har gjennomført innen 6 år etter at de startet.

For NT-fak ser denne oversikten slik ut:

Oppstart 2005	Oppstart 2006	Oppstart 2007	Oppstart 2008	Oppstart 2009
76,67%	83,33%	58,06%	58,82%	64,71%

For de studentene som hadde oppstart i 2009, så ligger snittet for sektoren på 66,24%, mens gjennomsnittet for UiT er på 61,48%.

Til sammenligning er tallene for de øvrige fakultetene slik; BFE-fak 76 %, Helsefak 64,18 %, HSL-fak 33,33 %, Jurfak 60 %.

For kullene fra 2007 og 2008, så er andelen uteksaminerte kandidater svake for hele UiT, med et snitt på henholdsvis 51,81% og 50,36%. Det er vanskelig å si hvorfor tallene gikk ned disse to årene, men med små tall vil få kandidater kunne gjøre store utslag på statistikken. Det er også viktig å merke seg at statistikken ikke tar høyde for om en student begynner tidlig på året eller på slutten av året. En kandidat som starter i januar og en som starter i desember vil, ifølge statistikken, ha startet samme år. Dersom vi ansetter mange på høstsemesteret, vil dette derfor kunne gi utslag på dette styringsparametret.

UiT har nedsatt en arbeidsgruppe, med blant annet vår prodekan for forskning Fred Godtliebsen, som jobber med mulige tiltak for å bedre gjennomstrømmingen på universitetets ph.d.-programmer. Rapporten fra denne arbeidsgruppen er ikke ferdig, men et sentralt tiltak som vurderes er å innføre obligatorisk midtveisevaluering for alle ph.d.-studenter.

NT-fak har videre i sin strategi fram mot 2020, et mål om at all ph.d.-utdanning skal knyttes til forskerskoler. Dette kan også tenkes å bidra til bedre gjennomstrømming, da studentene i større grad vil bli en del av en gruppe studenter som arbeider med lignende prosjekter, og de vil kunne hjelpe og støtte hverandre i større grad enn studenter som arbeider alene.

### 3.15 Studentutveksling – internasjonalisering

Et av målene i Bolognaprosessen sier at innen 2020 skal minst 20 % av de studentene som fullfører høyere utdanning i Europa ha gjennomført et studieopphold av minimum tre måneders varighet i et annet land.

Ferdige kandidater våren 2015

Norge totalt 15 % utreisende studenter

UiT 11 % - 174 studenter av 1616 kandidater

I 2014 hadde NT-fak 17 utreisende studenter. Av totalt 1329 registrerte studenter (DBH) utgjorde dette 1,27 %.

Mulige tiltak for å øke antall utreisende studenter:

- Kvalitetssikrede utvekslingsavtaler – presentert på våre nettsider. Alle studieprogram skal ha minimum to kvalitetssikrede utvekslingstilbud, fortrinnsvis

fordelt på én utvekslingsavtale med europeisk institusjon og én med institusjon utenfor Europa.

- dette arbeidet er igangsatt
- arbeidet inngår i årsplanen til NT-fak for 2016
- Reisebrev fra tidligere utvekslingsstudenter på nettsidene
- Stand ved semesterstart, karrieredag, rundt søknadsfrister
- Roll-up, brosjyrer, plakater
- Infomøter med tidligere utvekslingsstudenter
- Mer info på Facebook og Fronter
- Info ved semesterstart:
  - Omtale utveksling i opptaksbrev, mappe
  - Informasjon på oppstartsmøter

### 3.16 Eksterne evalueringer av studieprogram

NT-fak har siden 2012 hatt en egen prosedyre<sup>15</sup> for ekstern evaluering av studieprogram.

Fakultetet har vedtatt å sette i gang følgende evalueringer.

- Bachelor i Nautikk (ingeniør). Den er ferdig og rapporten har blant annet blitt gjennomgått i Studieutvalget. Se kap 3.16.1
- Sivilingeniør i Informatikk. Den er ikke kommet i gang
- Sivilingeniør i Romfysikk. Rapport er nettopp mottatt. Se kap. 3.16.2

Denne prosedyren er nå 4 år og det vil bli foretatt en gjennomgang av prosedyren, for å se om det er behov for å oppdatere den.

Denne saken omtales i svar til Avdeling for utdanning i forbindelse med oppfølging av Forsknings- og utdanningsmeldinga for 2014.

#### 3.16.1 Ekstern evaluering av bachelor i nautikk

Det ble våren vinteren 2014-2015 gjennomført en ekstern evaluering av bachelor i nautikk (ingeniør) ved IIS. Komitéen bestod av 3 personer fra hhv Høgskolen i Ålesund, Sjøkrigsskolen og Sjøforsvaret. Evalueringen ble gjennomført ved gjennomgang av dokumenter samt ett institusjonsbesøk.

Komitéen hadde som mandat å vurdere:

- Faglig profil i forhold til næringens behov og i forhold til rekrutteringspotensiale
- Faglig innhold
- Hvordan kombineres de sertifikatgivende delene av studiet med ingeniørutdanningen?
- Hvor framkommer det hva en maritim ingeniør er?

---

<sup>15</sup>

[https://uit.no/Content/301978/10\)%20System%20for%20ekstern%20evaluering%20av%20utdanningene.pdf](https://uit.no/Content/301978/10)%20System%20for%20ekstern%20evaluering%20av%20utdanningene.pdf)

- Kobling undervisning og forskning.
- Læreprosess, fagplaner/emnebeskrivelser, undervisnings- og vurderingsformer
- Praksis i utdanningen
- Kontakt med aktuelt næringsliv

Fra konklusjonen i evalueringsrapporten: "Gjennomgangen av studietilbudet i nautikk ved Universitetet i Tromsø viser at man på en fin måte klarer å kombinere Bachelor i ingeniørfag med en nautisk sertifikatrettet utdanning. Man møter på noen utfordringer når det gjelder tidspunkt for når emner skal gjennomføres og hvor lang tid man skal bruke på hvert emne. Vi tror at når man har en god realfaglig bakgrunn, så gjør dette at man kan gjennomføre noe av nautikkpensumet på kortere tid samt å kunne gå mer i dybden innen nautiske enkeltemner. Dermed går man utover minimumskravene i konvensjonen, og det er nettopp dette som er styrken til Bachelorstudiet i nautikk ved UiT."

Som oppfølging av evalueringen er det gjennomført en revisjon av fagplanen for bachelor i nautikk. Fagplanen svarer på den eksterne evalueringen bl.a. på følgende punkter:

- Strukturen på profesjonsfagene er gjennomgått og rekkefølgen av del-emner justert.
- De tre navigasjonsfagene, navigasjonsinstrumentfaget og måle -og instrumenteringsfaget er sett på som en enhet, og fordelt på de nye fagene Nautikk intro og Nautikk 1, 2 og 3. Hvert av disse fagene er så delt inn i tydelige underdeler.
- Ny fagplan, med standard (homogen) utforming, og der alle emnene har læringsutbyttebeskrivelse delt i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.
- En tydeliggjøring av hvordan de ulike emnene bidrar i forhold til totalt læringsutbytte for programmet.
- En oversikt over hvilke STCW-kurs (ikke-studiepoenggivende) det utstedes eget bevis for, og hvilke av disse som kjøres som en del av et fag (ligger da som tydelig underdel av fag).

Tilbakemeldingen fra den eksterne komitéen hadde stort fokus på oppbygning av programmet inkludert hvordan STCW-fagene håndteres. Det som gikk på faglig profil i forhold til nærings behov, praksis, kontakt med aktuelt næringsliv samt kobling undervisning og forskning ble ikke berørt. En erfaring til senere evalueringer er at en spisser mandatet noe mer.

### 3.16.2 Romfysikk

Sivilingeniørstudiet i Romfysikk ved IFT har i flere år slitt med lav gjennomstrømning av kandidater. Som en del av arbeidet med å prøve å avdekke grunnen til dette satte IFT våren 2015 i gang prosessen med ekstern evaluering av Romfysikkstudiet. Komiteen bestod av en professorer fra Universitetet i Umeå og en fra Universitetet i Bergen. Mandatet til komitéen hadde fokus på studiekvalitet, gjennomstrømning og hvordan Romfysikkstudiet ved UiT er sammenlignet med tilsvarende studier i Norge. Komiteen var på programbesøk hos IFT i oktober og fikk møte både faglige ansatte som er tilknyttet til studiet, studenter og administrative ansatte. Komiteen gjorde en god og grundig jobb og har levert sluttrapport for evalueringen. IFT jobber med å få rapporten behandlet ved instituttet og iverksette eventuelle tiltak basert på rapporten. Rapporten er ennå ikke oversendt til NT-fak, derfor vil vi komme tilbake med vurderinger og konklusjoner på et senere tidspunkt.

### 3.17 Arbeid med læringsutbytte-beskrivelser

Departementet innførte Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR)<sup>16</sup> i 2011 for å gjøre utdanningssystemene mer forståelige både nasjonalt og internasjonalt, øke mobiliteten innenfor og mellom landene og bidra til fleksible læringsveier.

I kvalifikasjonsrammeverket ligger det at kvalifikasjoner skal beskrives gjennom læringsutbytte og ikke gjennom innsatsfaktorer. Målet er at læringsutbytte for kvalifikasjoner er beskrevet på en slik måte at det er enkelt å se sammenhengen mellom dem, og de faktiske forskjellene i læringsutbytte mellom de ulike nivåene og veiene gjennom utdanningssystemet.

NKR beskriver kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse alle kandidater som har fullført et studieprogram har. Gradering av prestasjoner gjøres ved hjelp av karaktersystemet.

Studieutvalget behandlet våren 2012 sak NTF-SU 07-12 (arkivref: 2010/2784-19) godkjenning av studieplaner med læringsutbyttebeskrivelser for alle studieprogram ved fakultetet. Læringsutbyttebeskrivelsene ble etter godkjenning implementert i studieplaner, studieprogrambeskrivelser på nettsidene, og i vitnemålsformular og vitnemålstillegg.

Ved implementeringstidspunktet var det litt uklart hvordan læringsutbyttebeskrivelser skulle formuleres, og i ettertid har det vist seg at ikke alle var helt i overensstemmelse med kravene i NKR. Det er utfordrende å lage gode læringsutbyttebeskrivelser som til en viss grad skal være så generelle at de dekker alle kandidater innenfor ett og samme studieprogram, men også vise en tydelig faglig profil. I tillegg skal de vise progresjon fra nivå til nivå.

NOKUT har et stort fokus på NKR, og har gjennom flere tilsyn med utdanningsvirksomheten tydeliggjort viktigheten av gode læringsutbyttebeskrivelser. Det synes som om det også i stadig større grad opptar studentene. Læringsutbyttebeskrivelsene inngår i vitnemålsformular, og er nyttig informasjon for arbeidsgivere eller andre som skal vurdere kompetansen til kandidatene.

Fakultetet har et kontinuerlig fokus på kvalitetsheving av læringsutbyttebeskrivelser i henhold til kravene, og er nøye på dette i forbindelse med saker til studieutvalget som omhandler oppretting eller revisjoner av studieplaner og emner. Instituttene/fagmiljøene har ved flere anledninger fått tilbakemelding om å omarbeide læringsutbyttebeskrivelsene for å tydeliggjøre faglig profil og nivå, og om å bruke korrekt inndeling i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.

Oppfølging og utbedring av læringsutbyttebeskrivelser ansees som et viktig ledd i det kontinuerlige kvalitetsarbeidet med studieplaner og emnebeskrivelser.

### 3.18 Implementering av nyordning for studieplan

I 2013 ble det igangsatt en forbedringsprosess ved UiT relatert til studieplanarbeid og oppretting av nye studieprogrammer. Det ble utviklet en ny prosedyrebeskrivelse som viser tydelig ansvars- og rolledeling, og effektivisering av arbeidsflyten slik at avklaringer og beslutninger gjøres til rett tid og på rett forvaltningsnivå. Det ble også utviklet en ny mal for studieplaner som ivaretar kravene til UiT og NOKUT.

---

<sup>16</sup> Det henvises til [Regjeringen.no](http://Regjeringen.no) for ytterligere informasjon om NKR.

Fakultetene ble bedt om å oppnevne ressurspersoner som skal bistå fagmiljø/institutt/ledelse i ved oppretting av nye studieprogrammer og annet studieplanarbeid. Ressurspersonene møter jevnlig i «Ressursgruppe for studieplanarbeid» som har som formål å bygge, kontinuerlig videreutvikle og spre kompetanse om krav til studieplaner innad og mellom institusjonsnivåene ved UiT.

Fakultetet er i gang med å implementere den nye prosedyrebeskrivelsen, og å gjøre den kjent for faglig ledelse på både institutt- og fakultetsnivå.

Det ansees som svært viktig at den faglige linjen er engasjert i dette arbeidet. Det er fagmiljøene som skal utarbeide og endre studieplaner, med støtte fra ressurspersoner og studieadministrasjonen. Det er viktig at det gjøres i henhold til den nye prosedyrebeskrivelsen, og at ledelsen ved fakultetet og ressurspersonene involveres på et tidlig stadium i prosessen. Fakultetet vil jobbe for å informere om den nye ordningen i møter, utvalg og styrer.

Målet med den nye prosessen er å øke kvaliteten på studieplaner, og forhindre unødvendig ressursbruk på de ulike institusjonsnivåene i forbindelse med studieplanarbeid (oppretting, endring og nedlegging av studieprogrammer).

### **3.19 Ny prosedyre for karakterovervåkning**

Fakultetene ble fra og med 2011 tillagt ansvar for å føre tilsyn med karakterbruken ved eget fakultet, og fikk gjennom Utdanningsmeldinga for 2009/2010, en bestilling om å utarbeide rutiner og prosedyrebeskrivelser for dette tilsynsarbeidet.

Det ble utarbeidet en prosedyre for karakterovervåkning ved Fakultet for naturvitenskap og teknologi (NT-fak), som etter 2 høringsrunder på instituttene, ble godkjent av SU den 19.05.2015. Formålet med denne prosedyren, er å sikre rutiner for overvåkning og analyse av karakterbruk for i større grad å utvikle en felles forståelse for bruken av karakterskalaen i universitets- og høgskolesektoren. Det er forståelse for at fordelingen av karakterer innenfor et gitt emne vil variere, og da spesielt på emner med få studenter. Spesielle funn som kan gi grunnlag for drøfting kan eksempelvis være ensidig bruk av karakterskalaen over flere år, vesentlig større andel klager enn normalt eller at karakternivået på et emne er veldig annerledes dette semesteret enn de siste tre år.

Karakterovervåkningen vil gjennomføres som en del av instituttenes ordinære emneevaluering. Eventuelle funn i tråd med beskrivelsen ovenfor skal analyseres. Dersom karakterovervåkningen avslører forhold som man bør ta tak i, skal instituttet foreslå tiltak og følge disse opp.

## **4 Vedlegg: Oversikt over alle tiltak i årsplanen hvor ulike utdanningsrelaterte saker er omtalt**

Følgende enheter har tiltak vedrørende utdanning og er referert på de følgende sidene:

- Dekanat s. 23
- IIS s. 23
- IFT s. 24
- IG s. 24
- IK s. 24
- IFI s. 24
- IMS s. 25
- Fak.adm – Studieseksjon s. 25

<i><b>Tiltak</b></i>	<i><b>Beskrivelse</b></i>	<i><b>Ansvar</b></i>	<i><b>Ref</b></i>	<i><b>Frist</b></i>
<b>4.1 Dekanat</b>				
<i><b>T1. Forbedre kvalitet i utdanningene</b></i>	Jamfør NOKUT og egne styrevedtak. Egen tiltaksplan forberedes.	IJL	M11 S16- S24	
<i><b>T2. Styrke universitetets studentrekrutteringsarbeid</b></i>	Måltrettet formidling og oppsøkende virksomhet for å rekruttere flere flinke studenter til naturvitenskap og teknologi.	MH	M12 M13 M14 S23 S24 S26 S31	
<b>4.2 IIS</b>				
<i><b>T3. Etablere ph.d.-utdanning</b></i>	Iverksette etableringen av nasjonal ph.d.-grad i Markom2020. Arbeide for at IIS/NT/UiT tar en sentral rolle administrativt og faglig i denne graden. Opprette emner og spesialisering innen teknologi i ph.d. i realfag ved NT-fak.	IL  Prodekan  Forskn.	M10 S13 S14	
<i><b>T4. Fullfinansiering av luftfarts-utdanningen</b></i>	Innspill til UiT sentralt og myndigheter for å øke rammene for bachelorutdanning i luftfartsfag. Dokumentere reelle utgifter og økte kostnader etter etablering.	AM  Fak.dir.  Økonomi	M2 S2	1.6.16
<i><b>T5. Etablering av nye bachelor-utdanninger</b></i>	Støtte etableringen av droneteknologi. Utrede og vurdere opprettelse av: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flygelederutdanning</li> <li>- Flyteknisk utdanning (ing.)</li> </ul> Havbruksteknologi (ing.)	Utdannin gs-leder  Studiesjef	M2 S2 S5 M16 S22	1.5.16
<i><b>T6. Styrke etter- og videreutdanning (EVU)</b></i>	Utvikling av nye EVU-tilbud. Tilby sertifikatgivende kurs. Vurdere erfaringsbasert masterutdanning.	Senterled er  SESINOR	M17 S22 S34	

<b>4.3 IFT</b>				
<i>T7. Utvikle en søknad om SFU</i>	Delta i et samarbeid med dekan og andre enheter om et SFU initiativ.	IL Dekan	M11 S16	
<b>4.4 IG</b>				
<i>T8. Revisjon av studieportefølgen</i>	Vurdere endringer i både bachelor og masterprogram	IL, KS	M11 S21 S22	1.6.16
<b>4.5 IK</b>				
<i>T9. Revisjon studieprogram og navn på instituttet</i>	Revidere Master program. Vurdere navne-endring av instituttet. Må godkjennes av UiT styret	IL IK, KS IK, FakAdm UTA	M15 M16 S20 S21	01.10. 16
<b>4.6 IFI</b>				



<b>T10. Helseteknologi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablere studieretning i integrert masterprogram i Informatikk.</li> <li>- Oppnå bærekraft med ny finansiering utenfor budsjetttrammen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Institutt leder Prodek. utd</li> <li>- Institutt leder Kontor sjef Prodek. utd</li> </ul>	TS4, TS6, TS8, M4, M11, M12, M13, M15, M16	1.10.16  1.10.16
<b>T11. Styrke og posisjonere informatikk som gjennomgripende fag ved UiT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finansiere ny professorstilling i 3 år etableringsfase.</li> <li>- Støtte frikjøp førsteamanuensis for mål professorkvalifisering.</li> <li>- Involvering av IFI i beslutninger ved UiT der informatikk er berørt.</li> <li>- Prioritering ved NT-fak av informatikkfaglige initiativ, også ovenfor universitetsledelsen.</li> <li>- Mediekampanje «NT-fak i Nord-Norge»<sup>[1]</sup>. IFI bidrar med gode historier forskning/studie. Fokus suksess og impact, samfunnsrelevans.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dekan Institutt leder</li> <li>- Dekan Institutt leder</li> <li>- Dekan Prodek. forsk</li> <li>- Dekan Prodek. forsk Prodek. utd</li> <li>- Dekan Prodek. forsk Prodek. utd Institutt leder</li> </ul>	TS6, TS8, M1, M2, M5, M8, M18	1.6.16  1.8.16  Kont.  Kont.   Høst '16
<b>4.7 IMS</b>				
<b>T12. Optimalisering av matematikkutdanning ved UiT</b>	Personale og undervisning i matematikk og statistikk som i dag utføres ved andre institutter, legges til IMS.	IL/TJ	M15, M16, S25	16/12-2016
<b>T13. Utvikle EVU innen matematikk for skoleverket</b>	Planlegge etter- og videreutdanningskurs, med vekt på å tilknytte seg kompetanse innen matematikdidaktikk.	IL	M17, S34	16/12-2016
<b>T14. Opprette kurs/emne innen klima (dynamikk?)</b>	Bidra til oppretting av kurs/emne i klima for hele universitetet, eventuelt i samarbeid med IFT.	IL	M16	16/12-2016
<b>4.8 Fak.adm - studieseksjonen</b>				
<b>T15. Utdanning: Økt</b>	Gjennomgå rutiner og prosedyrer for	Prodekan	M11	Løpen

<sup>[1]</sup> Til avisene også i Narvik, Bodø, Finnmark.

<i>fokus på kvalitetsarbeid ved NT-fak</i>	emne- og program evaluering. Se på tilbakemelding /oppfølging av avvik. Implementere nytt system for studieplanarbeid ved NTF. Informere inst. Oppdatere prosedyre.	utdanning Studiesjef Inst SU Prodekan utdanning Studiesjef Kval.ansv Inst	S18 S24  M11 M16 S21 S22	de  Juni
<i>T16. Alle studieprogram skal ha minimum 2 kval.sikrede utvekslingsavtaler</i>	Alle studieprogram skal ha minimum to kvalitetssikrede tilbud, fortrinnsvis med europeisk institusjon i og én med institusjon utenfor Europa.	Studiesjef Int.ansv. Insti.	M11 M14 S28 S29	Desember
<i>T17. Koordinering av ing.utd. mm mellom NTF og IVTF</i>	Se på regelverk, eks Y-vei, forkurs. Studieplaner, koordinering av 1. år.	Dekanat Studiesjef IVT Inst. Studieseksj.	M11	Løpende
<i>T18. Oppfølging av fak.styresak om gjennomstrømming og frafall - FS 16/15</i>	Økt inntakskvalitet:  Økt antall studenter som består «nåløye-emner». Styrke studiemiljøet.	Dekanat  Fak.dir Studiesjef  Inst.  Studieseksj	M11 M12 S20 S23 S24	Juni