

Notat

Til:	Studieavdelingen
Kopi til:	Dekan, prodekan, Instituttledere og studieprogramledere og fakadm
Fra:	Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi

Kvalitetssikring av utdanning – årsrapport 2007

IVT-fakultetet

Rapporten baserer seg på rapportene fra studieprogrammene ved IVT-fakultetet. Disse har hatt ansvaret for å innhente nødvendig underlag fra instituttene. Videre er aktiviteten i fakultetets studieprogramledergruppe lagt til grunn.

Arbeidet med kvalitetsutvikling

Inntakskvalitet

Studieprogrammene ved IVT-fakultetet har hatt et svært godt opptak til studiene høsten 2007. Det rekrutteres godt både når det gjelder antall studenter, opptakskrav og ikke minst jenteandel.

Antall primærøkere til flere av studieprogrammene har økt fra 2006. Dette gjelder både Bygg- og miljøteknikk, Marin teknikk og Produktutvikling og produksjon, med en gledelig økning i primærøkende jenter.

Totalt for IVT ser vi en økning i antall primærøkere. I forhold til NTNUs målsetting om 2,5 primærøkere pr studieplass har studieprogrammene Industriell design (4,2) og Bygg- og miljøteknikk (2,6) og Geofag og petroleumsteknologi (2,5) nådd denne målsettingen. Studieprogrammene Geologi (real FAG), og Marin teknikk har over 2 primærøkere per studieplass.

Opptakskrav til studiene ved IVT fakultetet ligger også godt an. Høyest er kravet ved Industriell design (59,5 – for opptak direkte fra VGS), Bygg- og miljøteknikk (58,5) og Marin teknikk (58). Av våre siv.ing. programmer er opptakskravet lavest ved Ingeniørvitenskap og IKT (55,6), men her har det likevel vært en betydelig økning i poenggrensen siden oppstarten av programmet i 2002.

Totalt 828 studenter fikk tilbud om studieplass på IVT, av disse var det 601 som møtte. Av disse var det 33% jenter. Jenteandelen varierer som før i stor grad mellom våre studieprogram. Av de programmene som tidligere har hatt en lav jenteandel ser vi at Ingeniørvitenskap og IKT og spesielt Marin teknikk har lyktes i å få en betydelig økning i andel jenter (møtt) i 2007.

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: postmottak@ivt.ntnu.no http://www.ntnu.no	Høgskoleringen 6, Gløshaugen	+47 73 59 45 01 Telefaks +47 73 59 45 06	Hilde Nagelhus Lysne Tlf: +47 73 59 37 75

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

Undervisningskvalitet

Studentrapportering

Bruken av referansegrupper ved fakultetet: Innen Bygg- og miljøteknikk rapporteres at de aller fleste større emner nå har aktive referansegrupper. For mindre emner brukes referansegrupper i mindre grad, og god dialog mellom faglærer og studenter blir da spesielt viktig i kvalitetsarbeidet. Trolig er dette representativt for de fleste av IVTs studieprogrammer. Ved Marin Teknikk gjennomføres skriftlig oppsummering av referansegruppemøter mellom faglærere og studentrepresentanter i alle emner som undervises ved instituttet. Tilgangen til referansegruppevurderinger av emner som undervises på andre institutt/ fakultet for Marin teknikk etterlyses.

Innen Geofag og petroleumsteknologi benyttes referansegrupper i emner med 20 studenter eller mer, og det er gjennomført dybdeevaluering av noen utvalgte emner. Innen studieprogrammet Produktutvikling og produksjon har en gruppe bestående av faglærere, instituttledelse og studenter gjennomført evaluering av 9 emner, og dette har resultert i at det er igangsatt tiltak for noen av disse emnene.

Fra Marin Teknikk kommenteres at tiltak for å korrigere og revidere svakheter i de enkelte emner ikke alltid er mulig eller fullt ut effektive. Dette skyldes primært manglende prosedyrer for å følge opp negative tilbakemeldinger, men også ressurs- og budsjettssituasjonen med tilgang på undervisningsassistanse nevnes.

KVASS

Når det gjelder bruken av kvalitetsstøttesystemet KVASS er tilbakemeldingen at de vitenskapelig ansatte i liten grad benytter dette verktøyet. Ikke alle faglærere er like begeistret og ser nytten av systemet (i forhold til tidsbruk) i egen undervisningssituasjon og egen undervisningsutvikling. Tilbakemeldingen fra ett av IVTs største institutt er at professorene ikke bruker verktøyet til tross for at det har vært gjennomført 2-3 møter om dette. Man kjenner med andre ord til at verktøyet finnes, men det er i liten grad tatt i bruk. Enkelte bruker KVASS som base for informasjon, uten at rapporteringsskjemaene benyttes. En mer standardisert måte å lage rapporter i KVASS på ulike nivåer, etterspørres av studieprogramledere. Et forslag er å vurdere om rapporter kan genereres ved hjelp av standardiserte spørreskjema.

For enkelte av studieprogrammene uttrykkes det bekymring over ressursituasjonen til undervisning når det gjelder laboratorier og bemanning til å ivareta kontakttid med studentene.

Aldersfordeling og rekruttering av nye vitenskapelige medarbeidere er en utfordring som vil kreve stor oppmerksomhet fremover for å kunne ivareta kvaliteten i undervisningen.

Bruk av ekstern sensor/ tilsynssensor

Ekstern sensor brukes som forutsatt på masteroppgaver.

Noen bruker fremdeles ekstern sensor på emnenivå, men dette avhenger av faglærer og tilgang til faglig personell. Ved Marin Teknikk er det satt opp en rulleringsplan for emner ved instituttet, slik at

ekstern sensor benyttes hvert fjerde år. Stramme sensurfrister gjør at det ofte benyttes intern sensor. Mange benytter kvalitetssikring av eksamen med kollegavurdering, og samme kollega benyttes som vurderingssensor.

Tilsynssensor er enda ikke godt etablert som praksis, og det uttrykkes tvil om man finner egnede kandidater, nytteverdi og dessuten hersker det nok en del forvirring om hvordan dette skal håndteres.

Sikring av programkvalitet

Evaluering av siv.ing programmene ble i gang våren 2007, med utarbeiding av selvevalueringsrapporter for hvert studieprogram høsten 2007.

Det ble nedlagt et betydelig arbeid i denne prosessen, ikke minst i forbindelse med utarbeiding av læringsmål for programmer, studieretninger og hovedprofiler. Flere av studieprogrammene utarbeidet læringsmål høsten 2007, og dette medførte økt fokus på målbare og operasjonelle læringsmål på flere nivå, og dessuten reviderte læringsmål i forbindelse med studieplanen/studiehåndboka for studieåret 2008/2009. Dette er en prosess som krever tid og videre oppfølging.

Vi avventer nå vurderingene fra den internasjonale evalueringskomiteen som vil foreligge høsten 2008. Det er en forventning til at evalueringsrapporten vil lede til tiltak for videre utvikling av våre studieprogrammer.

I tillegg kan nevnes at studieprogrammet Bygg- og miljøteknikk i samarbeid med fakultetet og Næringslivsringen har igangsatt et omfattende evalueringsarbeid: *Fremtidens byggstudium*. Resultatet forventes å ha stor innvirkning på byggstudiets fremtid mht studieopplegg, tilbud av emner og dessuten for resultat kvalitet og samfunnsrelevans. Ved Industriell Design arbeides det med å utvikle en modell for strategisk samarbeid med bedrifter. Innen Marin Teknikk kan nevnes at formalisert samarbeid med universitetet i Delft er opprettet, ett semester i Delft i 4. årskurs for noen hovedprofiler og tilsvarende Delft-studenter ved Marin teknikk.

En større endring i studieprogramtilbudet som har tatt mye fokus i 2007, er delingen av studieprogrammet Geofag og petroleumsteknologi. Fra høsten 2008 etableres de to nye studieprogrammene Petroleumsfag og Tekniske geofag. En viktig begrunnelse for dette er å øke rekrutteringen til de landbaserte geofagene (samfunnsrelevans) som har hatt lave studenttall de siste 10 årene. Dette har medført at det er stor mangel på ingeniørgeologer og bergingeniører.

Karaktersetting/ stryk

Det synes å være økt fokus på at karakter C skal tilnærmes som ønsket norm for gjennomsnittskarakter over tid, og at karakteren A skal representere en sær god besvarelse. Ved instituttene synes man å forholde seg aktivt til å unngå skjevfordeling av karakternivå mellom emner og emnegrupper. Ved eksempelvis Marin Teknikk er karaktersnittet for 2007 i hovedsak svak B/sterk C. Dette ser ut til å være i henhold til typiske resultat også for de andre instituttene ved IVT. Resultatene ligger noe høyere for emner gitt ved Institutt for produktdesign, med et karaktersnitt på B for 2007.

Studenter med 2 eller flere stryk etter 1. semester blir fulgt opp av studiekonsulentene ved fakultetet. Studentene blir kontaktet via brev eller e-post og blir invitert til en samtale med studieveileder. Noen få av dem møter opp, men vi ser gjerne at flere benytter dette tilbudet.

Andel studenter med 2 eller flere stryk etter 1. semester har gått ned for alle våre siv.ing. - programmer, og ligger i dag mellom 8,4-22%. Fra 2006 til 2007 har det vært en betydelig nedgang ved Bygg- og miljøteknikk (fra 15% til 8,4%), Produktutvikling og produksjon (fra 19,2% til 9,2%) og Ingeniørvitenskap og IKT (fra 23,7% til 12,2%).

Igangsetting av forebyggende veiledning etter modell fra NT har vært diskutert og presentert i studieprogramledergruppen ved IVT. Vi ønsker å tilby studentene våre forebyggende veiledning, men ser klart utfordringer mht tid og kapasitet, spesielt i en oppstartsfasen.

Resultatkvalitet

Tilbakemelding fra bedrifter/ arbeidsgivere er at de er godt fornøyde med kandidater de ansetter fra studieprogrammene ved IVT. For Bygg- og miljøteknikk vil prosjektet *Fremtidens Byggstudium* gi mer detaljert kunnskap om næringens oppfatning.

Studentene fra Produktutvikling og produksjon, Bygg og miljøteknikk, Ingeniørvitenskap og IKT, Industriell Design, Geofag og petroleumsteknologi og Marin Teknikk synes attraktive i arbeidsmarkedet og får lett relevante jobber. For Ingeniørvitenskap og IKT forventes at tendensen forsterkes etter hvert som studieprogrammet blir mer kjent. Alle ferdige mastere i geologi har fått jobb før endt studium.

Samfunnsrelevans

Arbidsmarkedet synes meget godt innen samtlige av våre studieprogram, og mange av våre studenter får tilbud om jobber 1-2 år før de har fullført studiet. Det er eksempler på at studenter helt ned i 3. årskurs får jobbtilbud.

Innen flere av områdene etterspør næringen flere kandidater enn det som utdannes. Selv innen næringer som er konjunkturavhengige er det forventninger om at behovene vil fortsette på et høyt nivå. Tilbakemeldinger fra bedrifter tilsier at våre kandidater er attraktive på grunn av høy kompetanse.

Rammekvalitet

Lokaler/leseplasser: Studentene ved studieprogrammer ved IVT tilbys normalt gode arbeidsforhold ved våre institutter, men enkelte uttrykker bekymringer for kapasitet mht leseplasser fremover. Enkelte har også kommentert på dårligere tilbud pga ombygginger.

Det uttrykkes mangel på gode undervisnings-/ seminarrom, og det påpekes at romsituasjonen for EiT er langt fra tilfredsstillende. Flere institutter har behov for økte arealer for å kunne ekspandere, for eksempel ved økende antall stipendiater.

Økt bruk av laboratorier i undervisning er en meget viktig målsetting ved IVT, hvor tilgang til laboratorier av høy kvalitet, og ikke minst tilgang på driftsmidler, er en viktig forutsetning.

Generelle ressurser/ bevilgning

Inntektsfordelingsmodellen ved NTNU benyttes ved IVT for videre fordeling til instituttene. Fra fagmiljøene våre uttrykkes fra flere hold bekymringer over ressursituasjonen, og virkninger av inntektsfordelingsmodellen ved NTNU. Dette gjelder økonomiske muligheter for rekruttering av vitenskapelig personell, og kvalitet i utrustning og drift av laboratoriene ved IVT, og feltundervisning innen geologi. Feltundervisning er nødvendig for geologikompetansen i samfunnet og derpå følgende sikkerhet for bosettinger og infrastruktur.

Inntektsfordelingsmodellen bør ta høyde for betydningen av laboratorie- og feltundervisning, slik at kvaliteten i vår undervisning kan ivaretas. Spesielt diskuteres også virkningen av modellen når det gjelder manglende lønnsomhet i å redusere overlapp, redusere emner eller samarbeide om emner på tvers av institutt/ fakultet.

Styringskvalitet

Møter mellom fakultetsledelse og studentrepresentanter

Studentene har representanter i:

- Studieprogramledergruppen ved IVT
- Ledergruppen ved IVT

I tillegg har studentene representanter i de enkelte studieprogramutvalg/ -råd.

Møte mellom fakultets ledelse og studieprogram/ institutter

Fakultetsledelsen er representert i Studieprogramledergruppen ved IVT fakultetet ved prodekan for utdanning og seksjonssjef for Studie- og rekrutteringsseksjonen. Det ble i 2007 gjennomført møter en gang i måneden, dvs totalt 10 møter.

Fakultetsledelsen gjennomfører årlig styringsdialog som innledes med allmøte med samtlige 10 institutter. Fakultetets handlingsplan og instituttenes svar på handlingsplanen er et viktig tema for styringsdialogene.

Responen fra fagmiljøene på at det arrangeres styringsdialogmøter synes positiv, og vi har også fått et forslag om å arrangere tilsvarende separate møter med studieprogram som inkluderer flere institutt (med studieprogramutvalget).

Svein Remseth
Prodekan

Hilde Nagelhus Lysne
Seksjonssjef

Trondheim, 30.04.2008

GRUNNLAGSDATA FOR KVALITETSARBEID - 2007

Årstill:		2002	2003	2004	2005	2006	2007
Studieprogram:	Tema:						
Marin teknikk	Opptakstill/ Opptaksgrenser 1)	64/52,4	81/51,8	86/51,7	84/53,3	92/54,5	88/58,0
	Jenteandel i % 2)	13,5	13,6	19,8	18,1	16,3	28,4
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	9/-	7/2,5	7/2,5	2/2,5	5/3,0	10/3,0
	Jenteandel i % 4)			0	0	20,0	10,0
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	10,5	31,8	17,6	13,6
	Registrerte stud. 6)	399	385	394	385	424	397
	Ferdige kand. ⁶⁾	107	79	68	71	65	69
Produktutvikling og produksjon	Opptakstill/ Opptaksgrenser 1)	96/52,3	107/52,1	118/52,6	132/53,4	128/54,8	124/55,9
	Jenteandel i % 2)	24,1	19,7	21,2	18,9	27,3	22,6
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	20/-	25/3,0	14/2,5	16/2,5	13/3,2	19/2,6
	Jenteandel i % 4)	-	-	7,1	18,7	0	15,0
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	22,1	14,1	19,2	9,2
	Registrerte stud. 6)	561	548	617	583	582	571
	Ferdige kand. ⁶⁾	127	114	78	114	114	94
Industriell design	Opptakstill/ Opptaksgrenser 1)	19/59,8	24/58,8	21/59,0	21/58,9	26/59,0	27/59,5
	Jenteandel i % 2)	60,0	25,0	38,1	63,2	57,7	66,7
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	-	-	8/3,5	5/2,5	5/3,6	3/3,2
	Jenteandel i % 4)	-	-	62,5	20,0	60,0	100,0

	And. stryk-kand. ⁵⁾	-	-	4,3	4,5	11,5	10,0
	Registrerte stud. ⁶⁾	102	109	112	115	120	116
	Ferdige kand. ⁶⁾	6	19	21	15	16	16
Bygg- miljøteknikk	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾	115/55	145/54,1	168/54,8	161/55,9	146/58,8	187/58,5
	Jenteandel i % ²⁾	29,1	27,6	34,5	24,8	33,6	30,5
	Opptakstall 3 og 4/ Opptaksgrenser ³⁾	27/-	29/2,5	29/2,5	46/3,1	39/3,5	46/3,5
	Jenteandel i % ⁴⁾			17,2	13,0	17,4	13,0
	And. stryk-kand. ⁵⁾	-	-	9,0	4,5	15,0	8,4
	Registrerte stud. ⁶⁾	605	661	734	782	842	856
	Ferdige kand. ⁶⁾	145	89	106	118	123	159
Geofag og petroleumsteknologi	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾	103/51,6	80/52	75/49,4	81/53	106/57,3	103/57,4
	Jenteandel i % ²⁾	28,7	31,3	26,7	32,5	51,9	42,7
	Opptakstall 3 og 4/ Opptaksgrenser ³⁾				2/2,5	1/3,0	1/2,8
	Jenteandel i % ⁴⁾				50,0	100,0	?
	And. stryk-kand. ⁵⁾			25,6	35,0	22,2	21,9
	Registrerte stud. ⁶⁾	416	379	399	388	402	394
	Ferdige kand. ⁷⁾	73	96	40	42	69	64
Bachelor geologi	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾		13/48,5	18/Åpent	10/43	23/50,4	23/51,8
	Jenteandel i % ²⁾		30,8	50,0	70,0	60,9	60,9
	Ant. stryk-kand.			9	6	5	13,6
	Registrerte stud. ⁶⁾		24	31	29	46	55
	Ferdige kand. ⁶⁾		1	5	5	4	10
Master geologi	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾	3 ^{a)}	1	5	9	3	8

	Jenteandel i % 2)					100	50,0
	Ant. stryk-kand.						
	Registrerte stud. 6)	3 ^{a)}	1	5	9	10	7
	Ferdige kand. 6)					6	8*
Ing.vit.skap og IKT	Opptakstall/ Opptaksgrenser 1)	63/46,8	60/50,5	41/47,8	66/50,7	64/54,9	43/55,6
	Jenteandel i % 2)	11,0	31,7	7,3	12,3	17,2	20,9
	Opptakstall 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	-	-	-	-	-	-
	Jenteandel i % 4)	-	-	-	-	-	-
	And. stryk- kand. 5)	-	-	12,0	30,9	23,7	12,2
	Registrerte stud. 6)7)	64	123	150	195	226	206
	Ferdige kand. 6)	-	-	-	-	-	36

a) Hovedfag – cand.scient.

1) Antall møtt og opptaksgrenser fra primærkvoten unntatt 2-årig master. Tall er hentet fra opptaksstatistikk NTNU.

2) Andel opptatte jenter – for 2002 og 2003 er ikke tallet fordelt på opptak i 1. og 3./4. årskurs. Tall er hentet fra opptaksstatistikk NTNU.

3) Antall opptatte studenter på 2-årig masterprogram i teknologi. Tall er hentet fra opptaksstatistikk NTNU

4) Tall er hentet fra FS

5) Andel studenter med 2 eller flere stryk etter 1. semester. Interne tall fra fakultetet.

6) Tall er hentet fra DBH-databasen. 2 cand. scient.

7) Studieprogrammet ble opprettet i 2002 og er komplett med alle årskurs i 2006/2007.