

Notat

Til: Rektor

Kopi til: Dekan, prodekan Instituttledere og studieprogramledere og fakultetsadm

Fra: IVT-fakultetet

Signatur:

Kvalitetsikring av utdanning – årsrapport 2006 IVT-fakultetet

Rapporten baserer seg på rapportene fra institutt og studieprogram ved IVT-fakultetet, samt aktiviteten i fakultets studieprogramledergruppe.

Arbeidet med kvalitetsutvikling

Opptakstall

Studieprogrammene ved IVT-fakultetet har hatt et svært godt opptak til studiene høsten 2006. Det rekrutteres godt både når det gjelder antall studenter, opptakskrav og ikke minst jenteandel. Jenteandelen gikk opp fra 20 – 30 % for studieprogrammene som helhet, ved f.eks Geofag og petroleumsteknologi er jenteandelen nå oppe i 50 %.

Karakterskala

Sammenligner vi bruken av karakterskalaen i 2005 med 2006 for hele fakultetet ser vi en økt bruk av karakteren C fra 21,2 % i 2005 til 28,9 i 2006.

Bruken av karakterene A og B har gått fra 50,7 % til 46,8 % i perioden 2005 til 2006. I samme periode har bruken av karakteren D og E har gått fra 22,4 % til 18,0% Kilde: DBH

Fra instituttene er det kommentarer på at karakterbruken i små emner og emner med prosjekt som evalueringsform har større tendens til å gå mot A og B.

Strykprosent

Studenter med 2 eller flere stryk etter 1.semester blir fulgt opp av studiekonsulentene ved fakultetet. De blir kontaktet via brev eller e-post og invitert til en samtale med studieveileder.

Postadresse
7491 Trondheim

Org.nr. 974 767 880
E-post:
postmottak@ivt.ntnu.no
http://

Besøksadresse
Høgskoleringen 6
Gløshaugen

Telefon r
+ 47 73 59 45 01
Telefaks
+ 47 73 59 45 06 Tlf: + 47

Noen av dem møter opp, men oppmøtet kunne nok bli bedre. Det er også et behov for å kunne tilby dem noe i form av f. eks kurs i studieteknikk.

Andelen av 1.årskursstudenter som har 2 eller flere stryk ligger i dag mellom 15- 22 % i 2006 for studieprogrammene ved IVT, unntatt Industriell design som har 11% med 2 eller flere stryk. Se statistikk fra fak.adm.

Her har vi også et kontinuerlig et blikk på gjennomføring av undervisning og resultatene i emnene i 1 og 2.årskurs. Selv om vi på papiret har rekruttert stadig bedre studenter, er det dermed ikke gitt at det viser seg i resultatene fra de teoretiske emnene i 1. og 2.årskurs.

Strykprosenten har endret seg fra 5,4 % i 2005 til 6,0 i 2006.

Referansegrupper

Bruken av referansegrupper ved fakultetet kan bli bedre. Noen institutter skriver at det er de fagene som ville hatt stort utbytte av referansegrupper som ikke benytter seg av ordningen,

Ekstern sensor

Bruken av ekstern sensor er variabel. Enkelte institutter skriver at den økonomiske situasjonen gjør at de ikke prioriterer å bruke ekstern sensor.

Pedagogisk koordinator

NOKUT prosessen satt fokus på rollen og bruken av pedagogisk koordinator.

Alle studieprogrammene ved fakultetet har pedagogisk koordinator. Erfaringene sier at rollen slik den er beskrevet i dag er for omfattende, og de mangler et fellesskap på fakultetet og på NTNU. I fellesskapet kunne de få læring og utvikle en felles retning for arbeidet med kvalitetsikring av utdanning inkludert økt bruk av KVASS i miljøene.

Her kan det gjøres forbedringer i form av å:

- 1) Utvikle en ny rollebeskrivelse hvor en skiller arbeidet med prøveforelesning og intervju ut av mandatet til pedagogisk koordinator på studieprogramnivå. Den delen kan legges i en annen rolle, en pedagogisk koordinator med hovedvekt på tilsettingsprosessen av ansatt i vitenskapelige stillinger.
- 2) Lage et forum for pedagogiske koordinatorene på fakultetsnivå
- 3) Lage et forum for pedagogiske koordinatorene på NTNU nivå hvor ulike støtte ressurser fra NTNU deltar

Generell erfaring

Studieplanarbeidet arbeidskrevende, spesielt i høst har det vært mye energi som har blitt lagt ned knyttet til endring av fordypningsordningen i siv.ing studiet. Det har tatt for mye energi fra andre aktiviteter som f.eks kvalitet- utvikling og sikring

Fakultetet har bedt alle program om evaluere egen prosess og se på muligheter for forbedring

Utfordringer

Øke bruk av referansegrupper og ha et system som fanger opp avvikene, f.eks der det ikke er referansegrupper og der resultatene fra evalueringene ikke følges opp.

Følge opp studentene i 1. og 2.årskurs tettere gjennom bruk av årskurs-koordinator

Felles emner fysikk/kjemi / IT –intro som ble innført for studieprogrammene på IVT vil evalueres. Her er det antagelig for stort pensum fagene vil bli vurdert på nytt for studieplanen 2008/09.

Gi enklere innsyn i evaluering av emner fra institutter utenfor fakultetet som inngår i våre studieprogram

Kvalitetsmål for 2007

Bruke referansegrupper i alle emner og sørge for at resultatene derfra følges opp.

Evaluere fellesemnene i 1.og 2.årskurs og gjøre revisjoner der det er behov.

Fakultetet innkaller faglærer i 1. og 2.årskurs til samtale med studieprogramledere ved oppstart av semesteret etter modell av Produktutvikling og produksjon.

Utvikle ny rollebeskrivelse for pedagogisk koordinator

Lage et forum for pedagogiske koordinatorene på fakultet, der det utvikles mål for kvalitetsikringsarbeidet

Forbedre studieplanprosessen for studieprogrammene høsten 2007

GRUNNLAGSDATA FOR KVALITETSARBEID – 2006
IVT-FAKULTETET

Årstall:		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	
	Jenteandel i % 2)	13,5	13,6	19,8	18,1	16,3	
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	9/-	7/2,5	7/2,5	2/2,5	5/3,0	
	Jenteandel i % 4)			0	0	20,0	
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	10,5	31,8	17,6	
	Registrerte stud. ⁶⁾	399	385	394	385	424	
	Ferdige kand. 6)	107	79	68	71	65	
Produktutvikling og produksjon	Opptakstill/ Opptaksgrenser 1)	96/52,3	107/52,1	118/52,6	132/53,4	128/54,8	
	Jenteandel i % 2)	24,1	19,7	21,2	18,9	27,3	
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	20/-	25/3,0	14/2,5	16/2,5	13/3,2	
	Jenteandel i % 4)	-	-	7,1	18,7	0	
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	22,1	14,1	19,2	
	Registrerte stud. ⁶⁾	561	548	617	583	582	
	Ferdige kand. 6)	127	114	78	114	114	
Industriell design	Opptakstill/ Opptaksgrenser	19/59,8	24/58,8	21/59,0	21/58,9	26/59,0	

	1)						
	Jenteandel i % 2)	60,0	25,0	38,1	63,2	57,7	
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	-	-	8/3,5	5/2,5	5/3,6	
	Jenteandel i % 4)	-	-	62,5	20,0	60,0	
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	4,3	4,5	11,5	
	Registrerte stud. ⁶⁾	102	109	112	115	120	
	Ferdige kand. 6)	6	19	21	15	16	
Bygg- miløteknikk	Opptakstill/ Opptaksgrenser 1)	115/55	145/54,1	168/54,8	161/55,9	146/58,8	
	Jenteandel i % 2)	29,1	27,6	34,5	24,8	33,6	
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)	27/-	29/2,5	29/2,5	46/3,1	39/3,5	
	Jenteandel i % 4)			17,2	13,0	17,4	
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	9,0	4,5	15,0	
	Registrerte stud. ⁶⁾	605	661	734	782	842	
	Ferdige kand. 6)	145	89	106	118	123	
Geofag og petroleumsteknolo- gi	Opptakstill/ Opptaksgrenser 1)	103/51,6	80/52	75/49,4	81/53	106/57,3	
	Jenteandel i % 2)	28,7	31,3	26,7	32,5	51,9	
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser 3)				2/2,5	1/3,0	
	Jenteandel i % 4)				50,0	100,0	
	And. stryk- kand. ⁵⁾			25,6	35,0	22,2	
	Registrerte	416	379	399	388	402	

	stud. ⁶⁾						
	Ferdige kand. ⁷⁾	73	96	40	42	69	
Bachelor geologi	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾		13/48,5	18/Åpent	10/43	23/50,4	
	Jenteandel i % ²⁾		30,8	50,0	70,0	60,9	
	Ant. stryk- kand.			9	6	5	
	Registrerte stud. ⁶⁾		24	31	29	46	
	Ferdige kand. ⁶⁾		1	5	5	4	
Master geologi	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾	3 ^{a)}	1	5	9	3	
	Jenteandel i % ²⁾					100	
	Ant. stryk- kand.						
	Registrerte stud. ⁶⁾	3 ^{a)}	1	5	9	10	
	Ferdige kand. ⁶⁾					6	
Ing.vit.skap og IKT	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾	63/46,8	60/50,5	41/47,8	66/50,7	64/54,9	
	Jenteandel i % ²⁾	11,0	31,7	7,3	12,3	17,2	
	Opptakstall 3 og 4/ Opptaksgrenser ³⁾	-	-	-	-	-	
	Jenteandel i % ⁴⁾	-	-	-	-	-	
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	12,0	30,9	23,7	
	Registrerte stud. ^{6/7)}	64	123	150	195	226	
	Ferdige kand. ⁶⁾	-	-	-	-	-	

- a) Hovedfag – cand.scient.
- 1) Antall møtt og opptaksgrenser fra primærkvoten. 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.
- 7) Studieprogrammet ble opprettet i 2002 og er komplett med alle årskurs i 2006/2007.

Rapport om kvalitetsarbeidet ved institutt for vann- og miljøteknikk

Dato: 14.03.2007

Institutt: Institutt for vann- og miljøteknikk

Studieår: 2006

Fakultet: Ingeniørvitenskap og teknologi

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige års rapport

Institutt for vann- og miljøteknikk leverte ikkje denne type rapport for undervisningsåret 2005. Vi har difor ikkje grunnlag for å gjere ei evaluering mot førre års rapport. Kvalitetsarbeid gjennom bruk av referansegrupper og studentbasert fagevaluering har derimot vore gjennomført innan master studiet i bygg- og miljøteknikk ved instituttet over fleire år. Resultata frå undersøkingane er brukte av faglærar for å forbetre undervisning og tilpasse øvingsarbeid i kvart enkelt fag, men det er ikkje laga rapportar på dette som er samla inn sentralt ved instituttet.

Instituttet hadde i januar 2006 strategisamling over to dagar der fag og undervisning hadde ein sentral plass. På dette møtet deltok fleire studentar frå fjerde og femte årskurs ved bygg- og miljøstudiet. Studentane hadde forberedt ei fagevaluering, og gav oss tilbakemelding på alle faga med tanke på innhald, vanskegrad, fagformidling, øvingsopplegg, relevans for studiet og evalueringsmetode. Dette vart oppfatta som svært nyttig av faglærarane og gav oss eit bilete av korleis studentane oppfatta dei ulike faga. Konkrete tiltak er gjort i enkelte fag etter dette møtet.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

Studentar ved IVM

Institutt for vann- og miljøteknikk hadde i 2006 til saman 78 studentar i høgare årskurs (3-5) fordelt på studieretning vann- og miljøteknikk og masterprogrammet i Hydropower Development.

I tillegg til dei som høyrer til på studieretninga kjem eit antal studentar frå andre studieretningar som følgjer enkeltfag ved instituttet, studentar frå Energi og miljø som tar faget vannkraft og vassdragsteknikk samt eit aukande antal utanlandske studentar som følgjer fag ved instituttet som eit ledd i ulike utvekslingsprogram.

Instituttet underviser to fag i 1. og 2. årskurs, og 23 fag i 3 – 5 årskurs (14 i BM studiet, 9 i HPD studiet). Ser ein på all undervisning i høgare årskurs (inkludert prosjektfaget) var snittet pr fag ca 15 studentar i 2006.

Referansegrupper

Bruken av referansegrupper varierer litt frå fag til fag. I dei to store faga som vert forelese for 1. og 2. årskurs var referansegruppe brukt i Hydromekanikk. I Bygg- og miljøteknikk 2 (BM2) var det ikkje sett ned referansegrupper, men studentevaluering var aktivt brukt gjennom heile kurset gjennom evalueringsskjema og evalueringsrapportar.

I faga i 3-4 årskurs ved bygg- og miljøteknikkstudiet er det brukt referansegrupper i 62% av faga. Systemet med rapportering av resultata frå referansegruppa til instituttleiar gjennom ein fast mal er brukt av nokre få referansegrupper. Dei fleste rapporterer til faglærar som så brukar resultata i planlegginga av undervisninga. Dei faga som ikkje har referansegrupper grunngjev dette med at talet på studentar er under 15, noko som tydelegvis ein gong var sett som grense for når vi måtte opprette referansegrupper. Når det gjeld rapportering av arbeidet i referansegruppa så er dette noko som mange tydelegvis ikkje har fått med seg at skulle gjerast, trass i informasjon frå instituttleiar til kvar faglærar.

I fordjupingsemna som vert forelese i 9 semester er det berre brukt referansegruppe i ein enkel modul. Hovudgrunnen til at det ikkje er vanleg er at dette typisk er eit fag med 4-8 deltakarar og at ein ikkje ser at det er naudsynt med egne grupper i så små fag.

På masterkurset i Hydropower Development (HPD) er det ikkje brukt referansegrupper i nokon av

faga som er undervist ved instituttet. Tilbakemeldingane frå faglærarar seier at grunnen til dette er storleiken på klassa, samt at det er ei fast klasse i mange fag som har god kontakt med kursadministrator og fagansvarlege.

Eksamensavvikling og sensur

I dag er sluttteksamen brukt i 68% av faga på instituttet, medan dei resterande har ein kombinasjon av sluttteksamen og midt-termineksamen og/eller øvingsarbeid. Forholdet desse i mellom varierer litt, men typisk 50-50 eller 70-30. Instituttet brukte ekstern sensor i alle fag untatt eitt i studieåret 2006, noko som fleire faglærarar oppfatar som ei god kvalitetssikring både av evalueringa og av eksamen sin omfang og vanskegrad.

Karakternivå

I 2006 tok 680 studentar eksamen ved instituttet. Ved å rekne A lik 5, B lik 4 og så vidare får ein snittkarakter for alle fag på 3.7, altså B. Dette er ei lita auke samanlikna med 3-årssnittet som var på 3.4. Instituttet er medvitne om at vi ligg i overkant av det som er rekna som malen for vurderinga av eksamen. Inntrykket er at den innskjerpa karakterskalaen som vart innført i haustsemesteret vil ta inn ein del av dette. Vi har tidlegare i vinter gjort ei evaluering av karaktersettinga ved IVM. Nokre av dei kommentarane som vi hadde då var:

1. Eit viktig poeng er å kommunisere skalaen til både faglærarar, sensorar, studentar og arbeidsgjevarar. C vert framleis av mange oppfatta som ein dårleg karakter og med det store intervallet som karakteren har no er den i tillegg blitt ganske udefinert og lite tydeleg (det er stor skilnad på 60 og 79 poeng). Spesielt på prosjekt og hovudoppgåver var det og litt usikkert rundt bedøminga i starten. Spesielt koplinga mellom dei gamle talkarakterane og bokstavkarakterane gjorde nok sitt til at karakternivået vart sett for høgt.
2. Institutt for vann- og miljøteknikk underviser mange fag med eit lavt tal på studentar samanlikna med mange andre institutt (typisk 10-30 personar pr fag). Små fag ser ut til å gi mindre spreing i karakterane med skeivfordeling mot A/B, noko som vi og til ei viss grad ser i datamaterialet for heile fakultetet.
3. Mange kandidatar til eksamen og hovudoppgåve ved IVM kjem frå Masterprogrammet i Hydropower Development. Dette programmet har tradisjonelt hatt ei stor grad av siling av kandidatar både i landet der studentane kjem frå og gjennom opptak til studiet. Karakternivået i dei fleste faga på dette studiet har halde seg over middels gjennom fleire år, noko som kanskje er naturleg med tanke på bakgrunnen til studentane

KVASS

Sjølve KVASS systemet er ikkje tatt i bruk ved instituttet, men ein del av delkomponentane er brukte i samband med fagevaluering og referansegrupper.

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Basert på innsamla data frå faglærarane meiner vi at vi har eit godt inngrep med studentane med tanke på evaluering av fag, og at arbeidet med kvaliteten i undervisningstilbodet fungerer greitt innan dei ulike faga. Vi kan derimot verte flinkare på å få til ei rapportering med tanke på å få til ei fullstendig oversikt for heile instituttet. Utfordringa er å få til dette på ein måte som ikkje vert oppfatta som nok eit byråkratisk pålegg utan direkte relevans for den enkelte.

2. Vurdering av kvaliteten på undervisningstilbudet

Tilbakemeldingane frå referansegrupper og frå møtet på Bårdshaug gir oss eit klart inntrykk av at studentane er generelt sett er nøgde med undervisninga ved instituttet. Tiltak er sett i verk for å forbetre ting som vart etterlyst. I faget Hydromekanikk som av mange vart oppfatta som vanskeleg er det lagt opp til "laboratorieøving" i Pirbadet og eigne forelesingar som skal knytte teorien opp mot praksis. Dette håper vi vil hjelpe studentane til å forstå faget betre og til å sette teorien inn i ein større samanheng.

Etter siste omlegging av undervisningstilbudet i samband med overgang til ny fordjupingsordning føler vi at vi no har fått til ei fagsamansetning som dekker ansvarsområda som instituttet har og som gir studentane den bakgrunn dei treng for det arbeidet dei seinare skal utføre. Vi har gjennom å innføre introduksjonskurset i hydraulikk frå hausten 2007 dekt opp det som vi på møtet på Bårdshaug såg som hovudmangelen ved undervisningsopplegget.

Instituttet har god kontakt med bransjen og spesielt på prosjekt og hovudoppgåve har vi ein langt tradisjon for bransjemedverknad. Ved instituttet oppfatar vi dette som svært viktig for å ha eit fagtilbod som dekker det som vert etterspurt i arbeidsmarknaden, og for å kunne gi studentane tilbod om relevante og praktiske oppgåver i det siste semesteret.

Instituttet for vann- og miljøteknikk har fått god tilbakemelding frå NFR si forskingsevaluering. Vi oppfatar dette som viktig og med tanke på kvaliteten i undervisninga sidan aktiv deltaking i forsking og utvikling sikrar oppdaterte faglærarar og gir eit godt grunnlag for å forme øvingsoppgåver og prosjektoppgåver for studentane.

Gjennom oppjustering og nysatsing på laboratoria har vi forbetra grunnlaget for å kunne gi teoretisk og praktisk undervisnings både på fag og prosjektnivå ved instituttet. Dette vil auke kvaliteten på undervisninga og gi studentane eit betre tilbod i fleire fag. Men innan dette feltet står det framleis igjen viktige opprustingstiltak for at alle laboratoria ved instituttet skal nå ein akseptabel standard.

Veien vidare

1. Fokusområder for kvalitetsarbeidet kommende år

2. Tiltak som planlegges gjennomført i instituttets regi

Instituttet vil fortsette å jobbe med referansegruppene og vi vil gjere ein innsats for å dekke dei delane av studiet som i dag ikkje brukar slike grupper. Vi vil og følgje opp gruppene for å få til ei skikkeleg oppsummering av arbeidet og dei konklusjonane som gruppa gjer med tanke på kvalitetsarbeidet framover. Vi vil ta initiativ til å få eit opplegg for referansegruppene der vi i større grad får ut forslag som direkte kan omsettast i praktiske tiltak. Vi meiner at det rapporterings skjemaet som er i bruk i dag gjennom bruk av avkryssingar på ein skala frå 1 – 5 i for liten grad gir instituttet dei tilbakemeldingane vi treng. Vi vil difor gå inn for å få på plass eit skjema der vi får fram dei vurderingane som ligg til grunn for 1-5 scoren, og konkrete forslag til forbetringar der dette trengs.

Vi vil og følgje opp dei forslaga vi har fått frå referansegruppene og frå Bårdshaugmøtet på fagnivå.

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av fakultetet

Fakultetet bør formidle reglane for referansegrupper til alle faglærarar. Det er litt uklart no kor stort eit fag må vere før referansegruppe skal brukast og korleis standarden er for rapportering. Det blir frå vår side lagt ned ein god del arbeid med datainnsamling og analyse for å utarbeide denne rapporten. Vi ønskjer sterkt tilbakemelding på rapporten med tanke på innhald, og det hadde og vore fint å fått vite korleis desse data vert brukt i kvalitetsprosessane sentralt. Rapportar som vert levert utan tilbakemelding og utan at ein kan sjå nytta av det vi gjer er svært lite motiverande.

Rapport om kvalitetsarbeidet ved institutt for bygg, anlegg og transport

Dato: 19.03.2007

Institutt: Bygg, anlegg og transport (BAT)

Studieår: 2006

Fakultet: IVT

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige års rapport

(Igangsatte forbedringstiltak og eventuell effekt av disse)

Instituttet har prioritert etablering av referansegrupper og rapportering fra disse, samt en mer bevisst bruk av karakterskalaen i hht til retningslinjer gitt av NTNU's ledelse.

Referansegrupper etablert i så og si alle emner. Det er laget et spørreskjema som anbefales benyttet i denne prosessen; se vedlegg 1. Ikke alle har valgt å bruke et slikt skjema. Studentene er stort sett positive til deltakelse i gruppene, men det finnes eksempel på at studenter nekter å danne referansegrupper. Liten forståelse blant lærerstaben for behovet for referansegrupper i emner med færre enn ca 10 studenter. Underveisrapportering til instituttledelsen har vært pålagt faglærerene, men fra de enkelte emner er dette ikke fulgt opp i god grad. Instituttledelsen vurderer å kutte denne rapporteringen. Det er for arbeidskrevende og lite kommer ut av det. Instituttet vil heller satse mer på å få inn sluttrapportering i emnene. Sluttevaluering av emner er prioritert av ledelsen. Ca 50 % av faglærerene følger opp med rapportering. Det er ikke påvist store konflikter i emner som instituttet gir. Det finns eksempler på at studentene opplever forbedring av emner pga aktivitetene i referansegruppene. Instituttledelsen maser på faglærerene om rapporter, men fortsatt er det noen som ikke rapporterer i tide. Instituttledelsen vil fortsette maset.

Det har vært brukt noe tid på kartlegging av bruken av karakterer. Undersøkelsen viser at det er en viss skjevhet i fordelingen mellom emner fra de forskjellige faggruppene. Gjennomsnittskarakterer ligger stort sett på C. Det er en del diskusjoner rundt dette med karakterfastsetting. Men det synes som at vi har fått til en prosess der C tilstrebes som gjennomsnittskarakter over tid.

Det ble fra høsteksamen 2005 innført prosedyrer for kvalitetssikring av eksamensoppgaver med tilhørende rapportering. Rapporteringen i form av rapporteringsskjema er uteblitt. Likevel har ledelsen det inntrykket at intensjonen med at en kollega, eventuelt sensor vurderer eksamenssettet er på plass. Instituttets intensjon er imidlertid at alle eksamener skal vurderes av en kollega/sensor, og at det skal kvitteres på eget skjema at kvalitetskontroll er gjennomført.

Arbeidet med studieplanen er en kontinuerlig prosess. Vesentlige endringer for kommende studieår er nye emner innen faggruppene Veg og samferdsel og Prosjektledelse og anleggsteknikk. Etablering og deltakelsen i Erasmus Mundus masterprogrammet "Coastal and Marine Engineering and Management" har medført fokus på kvalitetsarbeid på de emner som inngår fra instituttet.

Utarbeidelse av semesterplaner er fortsatt ikke koordinert. Dette har vært og er fortsatt den enkeltes faglærers ansvar. Tilbakemelding i ledergruppemøter tilsier at slike fagplaner er i bruk og at studentene får den informasjonen de trenger ved semester start.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

(Nøkkeltall, statistikk, evalueringer, erfaringer etc.)

Grunnlaget for rapporteringen er aktivitet knyttet til gjennomføring og oppfølging av høstsemesteret 2006. Instituttet ga 4 emner i 5te semester med 150 beståtte eksamensbesvarelser, og 14 emner i 7de semester med 345 beståtte eksamensbesvarelser.

Fra disse emnene er det hentet informasjon i form av karakterstatistikk og emnerapportering.

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

- Instituttet er aktiv deltaker innen utvikling av studiet generelt gjennom arbeid i studieprogramutvalg.
- I 2006/2007 er Studieprogramleder fra BAT.
- BAT stiller med instituttleder og nestleder på alle studieprogramutvalgsmøter.
- Instituttet er stort både faglig og i antall medarbeidere

Utviklingen av instituttets kvalitetsarbeid ble påbegynt i 2005 og er videreført i 2006. Ledelsen opplever lite engasjement for denne type aktivitet fra faglærerne. Arbeidet med innhenting av informasjon blir masete. Likevel er det ledelsens inntrykk at prosessen er viktig, selv om rapporteringene uteblir.

Instituttet mangler imidlertid store ressurser til å følge opp intensjonene i kvalitetsarbeidet. Her kan dette med kontakttid med studentene nevnes hvor instituttet ikke har vitenskapelige assistenter og har et meget stort underskudd på stipendiater med pliktjeneste som i følge forutsetningene skal utføre dette arbeidet. Det er ikke mulig med dagens økonomi og PhD stipendordninger å tilfredsstillende normen til kontakttid. Dette gjenspeiles også i emnerapporteringene at studentene ønsker mer tilgang på studentassistenter i tilknytning til øvings/prosjekt-arbeid.

2. Vurdering av kvaliteten på undervisningstilbudet

I det vesentlige er instituttets undervisning relevant og godt gjennomført, og får gjennomgående gode skussmål fra våre studenter. Prosessene knyttet til kvalitetssikring har resultert i forbedret undervisning i enkelte emner.

3. Bruk av karakterskalaen

I retningslinjene for karaktersetting er det ved instituttet en del diskusjoner hvorvidt en skal tilstrebe en fordeling som nærmest kan være en normalfordeling eller en skal bruke karakterene mer som et absolutt mål på kunnskaper. Dette kan eksemplifiseres ved beskrivelsen av karakteren C hvor det i kriteriene er angitt to forhold; "Gjennomsnittet kan dels tolkes som typisk prestasjon av mange studenter i emnet og dels som krav til tilfredsstillende god prestasjon i emnet." Her har en altså nærmet seg to ulike forhold; "typisk prestasjon" som peker på noe nær et gjennomsnitt; dvs her skal eller bør snittet i klassen ligge, og "tilfredsstillende god prestasjon" som mer er et absoluttkrav. Diskusjonene går i retning av hvor mye skal en legge vekt på å gi karakterer som vil gi en "normalfordeling" kontra en fordeling som avspeiler de reelle kunnskaper.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeidet kommende år

Følgende områder vil bli vektlagt:

- styrke arbeidet med referansegrupper
- bruk av eget rapporteringsskjema for referansegruppene; skjema vedlagt som vedlegg 1
- legge ut resultatene fra siste års evaluering til neste års studenter for innsyn
- underveisevaluering brukes kun internt i kursene og blir ikke rapportert til instituttledelsen
- større fokus på å få fram gode sluttevalueringer til instituttledelsen

2. Tiltak som planlegges gjennomført i instituttets regi

Prioriterte tiltak:

- mer bevisst på å ta i bruk pliktjenesten til stipendiatene til kontakttid
- få bedre struktur for sluttevalueringen

- raskere tilbakemelding til studentene på øvinger

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av fakultetet

Ved fjorårets rapportering sendte vi inn et forslag til hvordan sluttevalueringen burde presenteres for instituttledelsen. Vi vil gjenta dette forslaget, og legger ved forslaget på nytt som vedlegg 2

Rapport fra studentene i Referansegruppa - høst 2006
 Institutt for bygg, anlegg og transport, NTNU

Emnekode og tittel:

Gruppas medlemmer:

Møte nr:

Dato:

Vurdering av (sett kryss)

Bra (høg)

Dårlig (lav)

Definerte læringsmål

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Relevans (i forhold til læringsmål)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Informasjon

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Forelesninger

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Øvingsopplegg

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Veiledning, oppfølging

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Lærebøker, kompendier

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kursmaterial; omfang

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kursets vanskelighetsgrad

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kursets nivå i forhold til andre emner i samme årskurs

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Evalueringsopplegget (karakterfastsettingen)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Totalvurdering av emnet

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Arbeidsmengden (sett kryss)

Stor

Liten

Absolutt (i forhold til normen på 12 t pr uke)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

I forhold til andre BAT-emner

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

I forhold til andre emner utenfor BAT (dersom dere har slike)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kommentarer (hva kan forbedres?):

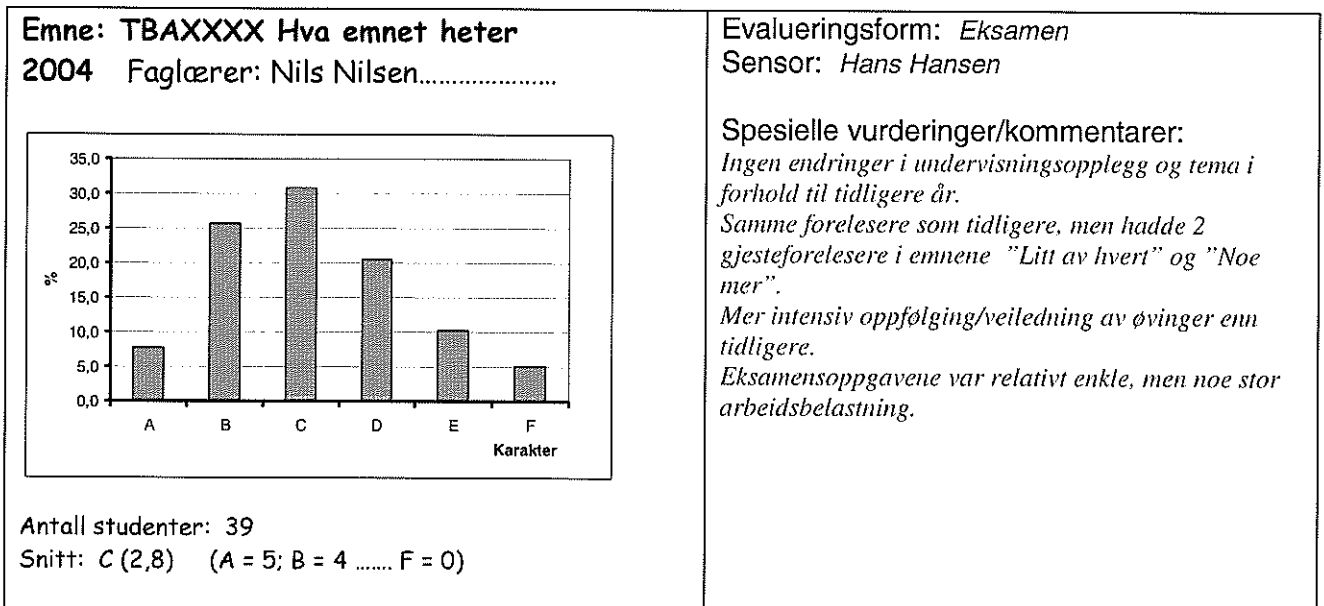
Signatur:

Dato:

Rapport for et enkeltår/enkeltsemester for et emne:

Faglærer ber om rapport type xx med angivelse av emne nummer og hvilket semester emnet gikk. Det er mulig at en her burde ha mulighet for å be om fordeling basert på kvinner/menn og totalt, men vi er mest opptatt av totalen i denne sammenhengen.

KVASS vil da kunne levere følgende rapport:



Faglærer kan så i denne rapportens høyre del skrive inn opplysning om evalueringsform, sensor (ekstern/intern og navn) samt spesielle kommentarer knyttet til bl.a. om det eventuelt var spesielle forhold knyttet undervisningen som kunne påvirke eksamensresultatet, vanskelighetsgrad på eksamen, totalvurdering av emnet osv. Et eksempel på utfylling er vist i *rød kursiv* ovenfor. Ved at denne rapporten er elektronisk, kan så denne rapporten ferdigstilles relativt raskt uten særlig arbeid for faglærer.

Når det gjelder venstre del av rapporten, ville vi gjerne hatt en beregning av snittkarakter som vist i figuren ovenfor, og vi ønsker karakterstatistikken basert på %-fordeling og med angivelse av antall studenter. Et snitt som vist ovenfor (2.8), sier oss at snittet var på en meget god C. Det gir oss et helt annet inntrykk enn ved at snittkarakteren blir angitt bare som C.

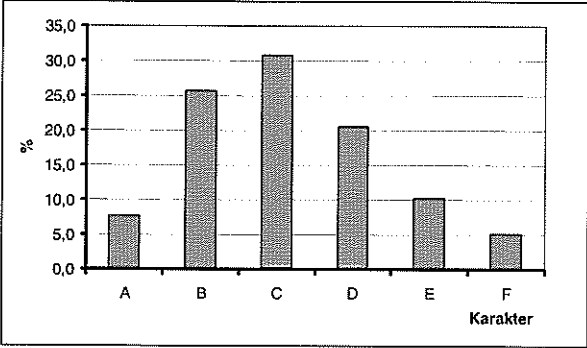
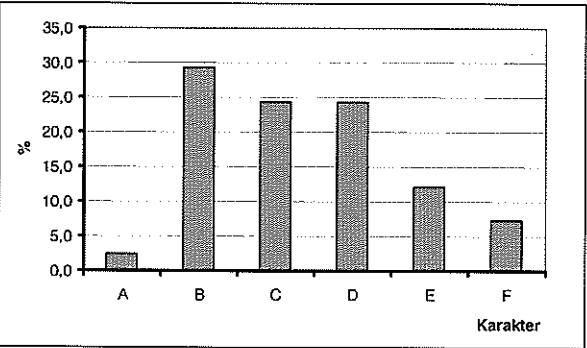
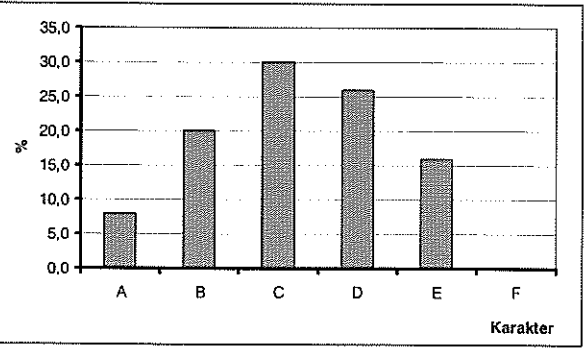
En instituttleder har et behov for å kunne se sluttrapporter i de ulike emnene over tid, og det ville vært gunstig om en kunne fått en rapport bygd opp som vist på neste side.

Malen for dette vil være den samme som ved sluttrapporteringen fra hvert enkelt emnet for hvert semester/år.

Her bør instituttleder kunne spørre om emne, hvilken periode rapporten gjelder for og da bør han/hun få opp en rapport som i prinsipp er vist på neste side.

Sluttrapport

Emne: TBA1234 Et eller annet emne ved instituttet

<p>2004 Faglærer:</p>  <table border="1"><thead><tr><th>Karakter</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>8,0</td></tr><tr><td>B</td><td>26,0</td></tr><tr><td>C</td><td>31,0</td></tr><tr><td>D</td><td>21,0</td></tr><tr><td>E</td><td>10,0</td></tr><tr><td>F</td><td>5,0</td></tr></tbody></table> <p>Antall studenter: 39 Snitt: C (2,8) (A = 5; B = 4 F = 0)</p>	Karakter	%	A	8,0	B	26,0	C	31,0	D	21,0	E	10,0	F	5,0	<p>Evalueringsform: Sensor:</p> <p>Spesielle vurderinger/kommentarer:</p>
Karakter	%														
A	8,0														
B	26,0														
C	31,0														
D	21,0														
E	10,0														
F	5,0														
<p>2005 Faglærer:.....</p>  <table border="1"><thead><tr><th>Karakter</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>3,0</td></tr><tr><td>B</td><td>29,0</td></tr><tr><td>C</td><td>24,0</td></tr><tr><td>D</td><td>24,0</td></tr><tr><td>E</td><td>12,0</td></tr><tr><td>F</td><td>7,0</td></tr></tbody></table> <p>Antall studenter: 41 Snitt: C (2,6) (A = 5; B = 4 F = 0)</p>	Karakter	%	A	3,0	B	29,0	C	24,0	D	24,0	E	12,0	F	7,0	<p>Evalueringsform: Sensor:</p> <p>Spesielle vurderinger/kommentarer:</p>
Karakter	%														
A	3,0														
B	29,0														
C	24,0														
D	24,0														
E	12,0														
F	7,0														
<p>2006 Faglærer:.....</p>  <table border="1"><thead><tr><th>Karakter</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>8,0</td></tr><tr><td>B</td><td>20,0</td></tr><tr><td>C</td><td>30,0</td></tr><tr><td>D</td><td>26,0</td></tr><tr><td>E</td><td>16,0</td></tr><tr><td>F</td><td>0,0</td></tr></tbody></table> <p>Antall studenter: 50 Snitt: C (2,8) (A = 5; B = 4 F = 0)</p>	Karakter	%	A	8,0	B	20,0	C	30,0	D	26,0	E	16,0	F	0,0	<p>Evalueringsform: Sensor:</p> <p>Spesielle vurderinger/kommentarer:</p>
Karakter	%														
A	8,0														
B	20,0														
C	30,0														
D	26,0														
E	16,0														
F	0,0														

Forslag til mal for rapport om kvalitetsarbeidet ved institutt

Dette er ikke en mal som må følges, men et forslag som kan benyttes og endres ved behov.

Dato: 070321

Institutt: Produksjons- og kvalitetsteknikk

Studieår: 2006

Fakultet: IVT

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige års rapport

Innledning

(Igangsatte forbedringstiltak og eventuell effekt av disse)

Grunnlagsdata for vårt kvalitetsarbeid er: emnerapporter inkludert referansegruppe rapporter, våre egne evalueringsdata, "frivillige" midttermineksamener, karakterstatistikk, studieutvalgsmøter, faglærermøter, emneevalueringer og studentmøter.

Evalueringsarbeidet foregår blant annet i et eget nedsatt studieutvalg som har jevnlige møter. Alle resultater fra evalueringen blir lagt frem på faglærer møtene.

Vi synes at organisering og ivaretagelse av de utviklede administrative rutiner fungerer bra ved IPK.

For å styre dette arbeidet har vi laget en egen kalender/årshjul med definerte tidsfrister og oppgaver

Referanse grupper

Vi har opprettet referansegrupper i alle emner.. Erfaringen med disse er svært positiv

Evaluering av emner

Vi har foretatt både sentral og i tillegg lokal evaluering av emner i 2006. Resultatene legges frem i studieutvalg og faglærer møtene. Evalueringen følges detaljert opp.

I de siste to årene har vi gått gjennom samtlige emner vi tilbyr og vurdert om vi skal fjerne eller tilføye nye. Flere emner har blitt tatt ut og andre har blitt tilføyd.

I tillegg har vi fokusert på klargjøring og bevisstgjøring av læringsmå i alle emner. Noe som nødvendigvis ikke er en enkel oppgave.

Evaluering av TPK 4100 Produksjons og driftsteknikk

Innføringsfaget vårt, TPK 4100 har vi under kontinuerlig vurdering på grunn av dette emnet er vårt første møte med studentene. I 2006 har vi nedsatt en arbeidsgruppe som foretar en detaljert gjennomgang der målet er å evaluere/revidere emnet radikalt spesielt innenfor:

Faglig innhold

Lærebok

Undervisningsmetoder

Øvinger/semesteroppgave

Foreleserkvalitet

Vi forventer at vi har "ett nytt fag" fra høsten 2007.

Bruk av Lab

Vi har fått tilbakemelding om å benytte mer laboratorier i undervisningen. Dette gjør vi nå gjennom vårt nye emne "produksjonssystemer"

Globalisering og IKT

Vi har også utviklet emner som skal inngå i studieprogrammene "Globalisering og IKT". Dette er drøftet mer nedenfor.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

(Nøkkeltall, statistikk, evalueringer, erfaringer etc.)

Student tilgang

Vi er ikke fornøgd med antall studenter som kommer til IPK fra PUP studieprogram. Vi har hatt en gradvis nedgang fra ca 50 studenter i 2002 og til ca 16 i 2006. Denne utviklingen aksepter vi ikke - derfor har vi nedsatt et omfattende arbeid omkring dette.

Student tilgangen fra andre studieprogram er ensidig økende. Dette betraktes som meget positivt

Gjennom Globalisering og IKT i har vi blitt involvert i andre studieprogram, og håper å få en økt studenttilgang fra disse programmer.

Våre nye måltall er: 2006 16 (22) 2007, 13 (24) 2010 35 (40). Tallene utenfor parentes inkluderer PUP studenter, mens talt parentes involvere også studenter fra andre studieprogram

Vi forventer også at kvalifisert undervisningskvalitet på nye programmer og bedre kvalitet på eksisterende emner også vil bidra til vi når våre mål.

PHD

Vi har også satt phd i fokus, og antallet skal økes betraktelig (våre måltall) 4 i 2004, 5 i 2006, og 8 i 2010. Disse måltallene har vist seg i etterkant å være noe pessimistisk. Innenfor phd har vi satt veiledning og studentkontakt i fokus.

Sensorer

For nå å opprettholde kvaliteten med ekstern påvirkning bruker vi i en god del emner ofte ekstern sensorer, Sensorlisten blir hvert andre år gjennomgått, med hensyn til erfaringer fra sensorenes arbeid. Noen sensorer blir tatt ut og nye tilføyd på listen. Vi bruker flere svært kvalifiserte sensorer fra SINTEF, Teknologi og samfunn. Enkelte av faglærerne benytter også interne sensorer.

Jobbmarked

Jobbmarkedet for våre studenter oppleves som meget bra – enkelte ganger for bra. Det er stor pågang fra bedrifter som ønsker å ansette våre ferdigutdannede studenter. Bedriftene tilbyr å komme til oss for å presentere seg. I 2006 har blant annet følgende bedrifter vært på IPK: Statoil, Elkem, Maintek, FMC, Norsk Hydro. Flere av disse tilbyr trainee opplegg (2, årlig).. I flere tilfeller har vi vært med på å utvikle dette opplegget.

Generelt har vi for få studenter til å dekke etterspørselen i markedet. De aller fleste av vår masteroppgave studenter får jobbtilbud ca 6 måneder før de leverer masteroppgaven.

Eksternt samarbeid

Vi har et meget tett samarbeid med norsk og internasjonal industri. Dette beriker våre faglig utvikling og gir studentene muligheter til å ta del i moderne industriell problemstillinger. 95 % av masteroppgavene taes ut i bedrifter. Det kan også opplyses at flere av masteroppgave studentene tar industrielle masteroppgaver knyttet til SINTEF prosjekter
Ca 30 – 40 av våre studenter har et studieopphold utenlands. De ansatte er involvert i studentenes valg av universitet og fagvalg. Vi har en egen gruppe med utnevnt leder for dette arbeidet.

Jenteandel

Jenteandelen blant våre masterstudenter er ca 35 %, og for Phd studentene er den ennå høyere.

Karaktersetting

Vi opplever ikke noe problem med karaktersettingen, vi har primært emner i fra tredje og fjerde klasse som har valgt vår studieretning og som er motiverte. Derfor synes vi det ikke er noe stort problem med strykprosenten. I TPK 4100 som tilbys 2 klassen opplever vi mange stryk med etterfølgende spørsmål om karakter, begrunnelse og klage. Dette kommer ofte fra studenter utenfor IVT.

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Vi synes vi har god kontroll med kvalitetsarbeidet og det er stor oppslutning i fra faglærere, studenter og andre.

2. Vurdering av kvaliteten på undervisningstilbudet

Vi i synes vi har god kontroll med kvaliteten på undervisningstilbudet og det er på saklisten i utvalg og faglærermøte.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeidet kommende år

Vi vil fokusere mer på verktøy og føringer i Kvass. Vi føler at vi har en del ugjort her og at Kvass kan være litt dårlig brukertilpasset enkelt ganger.

Vi vil gå en gjennom emnetilbudet vårt en gang til. Dette vil også inkludere, fordypningsevne, Ved neste revisjon vil vi også inkludere prosjekt- og mastertoppgaver.

Vi skal også ha et heldags faglærermøte der undervisning er hovedtema.

Vil arbeide med å få innført studieprogram/masterprogram innenfor systemfag/system engineering.

2. Tiltak som planlegges gjennomført i instituttets regi

Vi har startet arbeidet med å utvikle konseptet for System Engineering/ Systemfag, Bakgrunn for systemfag er:

- Den internasjonale NFR-evalueringen i 2004 viste at de systemfaglige miljøene ved NTNU er fragmenterte og dårlig samorganiserte.

- Dette gir lav synlighet og sviktende studentrekruttering for disse miljøene.
- Det foreslås derfor å opprette et nytt studieprogram innen systemkunnskap ved IVT.

Følgende aktiviteter er planlagt gjennomført:

- Avholde møte på IVT
- Kartlegge "state of the art" samarbeidsmiljø/andre universitet
- Skissere innhold i konsept
- Opprette prosjekt og etablere prosjektgruppe
- Avklare organisering og prioritering
- Diskutere og analysere relasjoner internt på NTNU
- Fremskaffe industri kontakter og kartlegg deres behov
- Utarbeide konsept
 - Mandat, fag, sammensetting, rekrutteringsgrunnlag
- Utarbeide studieprogram og markedsføre programmet
- Diskusjoner og analyser
- Etablere program
-

Vi har store forventninger til systemfaget og vi vil være en pådriver for at IVT og andre fakultet blir involvert i dette arbeidet.

Et annet prioritert tema er å ytterligere tilpasse og videreutvikle vårt emne tilbud mot studieprogrammene Globalisering og IKT

IPK er inne i en fornyelsesprosess pga av at flere vil fratre sine stillinger innen en 3 – 7 års periode (pga oppnådd pensjonsalder)

Et av de viktigste evalueringskriteriene for nytilsatte vil være, kompetanse, pedagogiske evner, industriell erfaring og muligheter til å skaffe til veie ekstern finansiering.

Vi har gjennom flere år hatt to vit.asser til å assistere undervisningen. Vi har erfart at det blir mer og mer vanskelig å få besatt disse stillingene. Vi ser det nødvendig å erstatte denne stillingskategori med stipendiater med undervisningsplikt. Vi ser på dette som en stor utfordring til å få dette implementert og å opprettholde fleksibilitet og undervisningskvaliteten

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av fakultetet

Vi ønsker at IVT fakultetet deltar aktivt i systemfaprosessen for å sikre et forsvarlig studentantall.

Vi vil også anbefale en tettere oppfølging av evaluering av emner fra fakultetets side. Dette vil skape sterkere press på instituttene.

Videre vil vi anbefale mer systematisk bruk av intervjuer og mer formalisert evaluering ved ny ansettelser i faste vitenskapelige stillinger.

Rapport IPK 2006

Notat

Til: IVT v/Anne Rossvoll

Kopi til: IPM-alle

Fra: IPM v/Sigurd Støren

Signatur:

Kvalitetssikring utdanning - årsrapport fra IPM (utkast til rapport)

Innledning

Institutt for produktutvikling og materialer, IPM, har i løpet av studieårene 2005/2006 og 2006/2007 gått igjennom en omstillingsprosess som har omfattet:

- *Oppløsning av faggruppene som organisatoriske enheter.*

Instituttet funksjonerte som et kontorfellesskap der den enkelte faglærer arbeidet mer eller mindre autonomt med sitt spesielle fagområde, sine master og PhD-kandidater, mot andre institutter og fakulteter ved NTNU, samt sine, ofte omfattende, nasjonale og internasjonale kontakter. Denne "fragmenteringen" av instituttets aktiviteter gikk utover instituttets fellesfunksjoner; dets sekretærfunksjoner, dets verkstedfunksjoner, datatjenester og laboratorier. Vår PhD-utdanning savnet også en samlende helhet.

Innen undervisning var det en del samhandling mellom instituttets faglærere, men fordi det var så lite samhandling innen forskning og andre fellesaktiviteter ble det til at hver enkelt gjorde sin undervisningsoppgave mer eller mindre uavhengig av de andre.

- *Fremragende individualister vil skape fremragende samhandling*

Denne tilsynelatende svakhet i IPM-organisasjonen har ikke hindret at fremragende og nyskapende arbeid tilknyttet undervisningsvirksomheten av betydning for IPM, IVT, NTNU, næringsliv og samfunn utført av enkelte faglærere, som for eksempel:

- Christian Thaulow implementering av pedagogiske prinsipper tilknyttet prosjektbasert materialteknologi, etablering av "SMASH-laboratoriet" og Ekspert i Team (Thaulow har fått flere priser tilknyttet sin pedagogiske innsats)

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Professor
7491 Trondheim	E-post: ipm-info@ivt.ntnu.no	Richard Birkelandsvei 2b Gløshaugen	+ 47 73 59 37 68	Sigurd Støren
	http://www.ivt.ntnu.no/ipm/		Telefaks + 47 73 59 41 29	Tlf: + 47 91897612

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

- Hans Petter Hildre's bidrag til utvikling PuP-studieprogram og spesielt introduksjonskursene i produktutvikling PuP 1 og PuP 2, der det såkalte sykkelprosjektet med praksiskurs har fått stor oppmerksomhet. (Hildre har fått flere priser tilknyttet sin pedagogiske innsats). Dette arbeid viderføres nå av Knut Aasland, Detlef Blankenburg og verksted/lab-personale.
- Ole-Ivar Sivertsen vesentlige bidrag i etablering av studieprogrammet ingeniørvitenskap og IKT (I-IKT)
- Claes Gøran Gustafson's oppbygging av fagområde plast og kompositter og Kristiina Oksman's etablering av fagområde naturfibre, naturfiberkompositter og bio-nanokompositter som unike aktiviteter på NTNU og i Norge.
- Sigurd Støren's bidrag til etablering av studieprogram Teknisk Design (nå Industridesign) og undervisning innen Industriell Økologi (nå etablert som et internasjonalt Master- og PhD-program)

Vi ser det nå som vesentlig at kvalitetsutvikling tilknyttet bachelorundervisning, masterundervisning, PhD/forskerutdanning, forskning og nyskaping/innovasjon vurderes innenfor et samlet helhetsperspektiv, der de enkelte aktiviteter er gjensidig avhengig av hverandre. Instituttet har derfor valgt å samle sine krefter om å gjøre noe med de grunnleggende fellesfunksjoner; at disse er velfungerende er en forutsetning for at vi kan løfte IPM til et nytt prestasjonsnivå. Her er prosjekter på gang og under oppstarting:

- Utvikling av sekretærfunksjonene (kontorene er ombygget og stillinger redefinert, spesialisering innen studier, økonomi, personal og skranke/arkiv, samt en rådgiver midlertidig engasjert med spesielt ansvar for kontrakter tilknyttet oppdrag og firmaetableringer, PhD-stipendiatenes arbeidsbetingelser og spesielle "coaching-oppgaver")
- Utvikling av verkstedfunksjonene (her etableres samarbeid med institutt for konstruksjonsteknikk og SINTEF materialer og kjemi, bl.a. med felles verksmester og adm.system))
- Utvikling av laboratoriene (her arbeider de enkelte faglærere med og utvikle laboratorieenheter med følgende slagord: "Laboratorier vi er stolte av")
- Utvikling av datatjenester (her har vi betydelige utfordringer)

Instituttet har i denne utviklingsperiode valgt å operere som én faggruppe: "Faggruppe for produktutvikling og materialer" der følgende fagområder inngår:

- o Produktutviklingmetoder og IKT-verktøy
- o Konstruksjoners integritet (styrke, korrosjon, tribologi, utmatting og bruddmekanikk)
- o Bearbeiding av metaller (plastisk forming, støping og sammenføyning)
- o Plast og kompositter (design, konstruksjon, produksjon, bearbeiding, inkl. bioplaster, biofibere og biokompositter)

Instituttet har etablert 5 arbeidsgrupper på tvers av fagområdene som bearbeider forskjellige aspekter av instituttets fellesaktiviteter. Disse er:

- (i) Undervisning (Detlef Blankenburg, leder),

- (ii) Personalplan, ansettelse (Roy Johnsen, leder)
- (iii) Forskning, innovasjon (Ole-Ivar Sivertsen, leder)
- (iv) Publisering, inntektsfordelingsmodell, interne arenaer (Gunnar Härkegård, leder)
- (v) Laboratorier, verksted. (Christian Thaulow, leder)

Nedenfor er rapportering fra Undervisningsgruppen, inkl. noen oppdateringer. (Se også vedlagte PP-presentasjon der de enkelte fag er vurdert)

Kvalitetsarbeid utdanning 2006

IPM leverte undervisning i følgende fag vår- og høstsemesteret 2006: Disse leveres til følgende studieprogram:

- Produktutvikling og produksjon (PuP)
- Ingeniørvitenskap og IKT (I-IKT)
- Materialteknologi
- Marin teknologi

og masterprogram

- Produktutvikling og materialer (PuMa)

Emner ved IPM året 2006

Fag nr.	Navn	Faglærer
TMM4100	Materialteknikk 1	Claes-G.Gustafson
TMM4105	Materialteknikk for marin	Einar Halmøy
TMM4112	Maskindeler	Gunnar Härkegård
TMM4115	Produktutvikling og produksjon 1 - Produktmodellering	Knut Einar Aasland
TMM4120	Produktutvikling og produksjon 2 - Produktutvikling	Knut Einar Aasland
TMM4125	Industriell IKT, Introduksjon	Terje Rølvåg
TMM4130	Produktutvikling og IT	Sven Fjeldaas
TMM4135	Dimensjonering GK	Ole Ivar Sivertsen
TMM4140	Materialteknikk 2	Christian Thaulow
TMM4145	Komponentutforming og økologi	Sigurd Støren

Dato
25.03.2007

Referanse

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

TMM4150	Maskinkonstruksjon og mekatronikk	Detlef Blankenburg
TMM4155	Produktutvikling og materialteknikk	Ole Ivar Sivertsen
TMM4160	Bruddmekanikk	Christian Thaulow
TMM4165	Sammenføyningsteknologi	Einar Halmøy
TMM4170	Korrosjon	Roy Johnsen
TMM4175	Polymerer og kompositter	Nils Petter Vedvik
TMM4180	Støperiteknikk	Morten Langøy
TMM4185	Mekaniske svingninger	Terje Rølvåg
TMM4190	Tribologi	Kristian Tønder
TMM4195	Dimensjonering mot utmatting	Gunnar Härkegård
TMM4200	Industriell økologi	Sigurd Støren
TMM4205	Overflate og beleggsteknologi	Roy Johnsen
TMM4215	Trekompositter; bearbeiding, egenskaper og produkter	Kristiina Oksman
TPK4105	Bearbeidingsteknikk	Henry Valberg

Fordypning, emnemoduler

Produktmodellering	Hans Petter Hildre
Produktsimulering	Ole Ivar Sivertsen
Smarte maskiner	Sven Fjeldaas
Livsløpsvurderinger av produkter	Sigurd Støren
Støperiteknikk, videregående kurs	Morten Langøy
Forming av metaller	Henry Valberg
Simulering/analyse av forming og støping	Torgeir Welo
Sammenføyningsteknikk, videregående kurs	Einar Halmøy
Komposittstrukturer	Nils Petter Vedvik
Biomaterialer	Kristiina Oksman
Tilvirkning/simulering av polymere materialer	Claes-Gøran Gustafson
Dimensjoneringsteknikk, videregående kurs	Gunnar Härkegård
Korrosjon og belegg	Roy Johnsen, Kemal Nisancioglu
Robuste materialer og Design	Roy Johnsen, Christian Thaulow

Ekspert i team

Landsby: Produktutvikling - Leken?

Detlef Blankenburg

Landsby: Ekstreme fritidsaktiviteter

Nils Petter Vedvik

Rapportering fra arbeidsgruppe Undervisning (Detlef Blankenburg, leder, Einar Halmøy, Hans Petter Hildre, Siw Brevik og Aage Stori), inkludert noen oppdateringer.

Oppgave: Utarbeide en helhetlig oversikt over alle våre fag. Forberede studieplanen for 2007/2008. Legge grunnlag for beslutning om å ” redusere, fjerne, øke eller legge til” fag.

Arbeidet må være ferdig til **15. November 2006** som er tidsfrist for neste studieplan

Status: Timeplanene for ordinær undervisning er levert og vi ta oss en pust i bakken før vi starter opp arbeidet mot neste studieplan for studieåret 2008/2009 som skal være ferdig til **15. November 2007**.

Anbefalte tiltak 1:

Studieplan 07/08 ► Instituttleder utpeker en faglærer fra IPM som kvalitetssikrer og samordne alle forandringer i den nye studieplanen.

Status: foreløpig ingen utpekt

Anbefalte tiltak 2:

TMM4100; 4105 (Material.teknologi) ► Nytt undervisningsteam må dannes

Status: Roy Johnsen er ansvarlig faglærer for TMM4100. Einar Halmøy fortsetter med TMM4105

Anbefalte tiltak 3:

TMM4850 (EiT) ► Ny faglærer

Status: Faget utgår

Anbefalte tiltak 4:

TMM4112 (Maskindeler) ► Instituttleder og Gunnar Härkegård må finne en løsning for studieåret 07/08 (Gunnar har forskningspermisjon).

Status: Torgeir Welo er ny ansvarlig faglærer. Våren 2006 som er en overgangsordning, underviser Totgeir Welo og Knud Helmer Knudsen

Anbefalte tiltak 5:

TMM4220 (Innovasjon i teknologi) ► Vi trenger et team for å løfte faget opp til et perspektivemne. Foreleser Sjur Dagestad ønsker å utvide kurset som tilbud til hele IVT-fakultetet

Status: Faget kjøres uforandret våren 2006, men det arbeides videre for å utvide spennet til faget

Anbefalte tiltak 6:

TMM 4205, 4190 & 4170 (Overflate og belegg, Korrosjon og Tribologi) Avklaring med TMT4255. Roy Johnsen vurderer om rasjonalisering kan gjøres.

Status: Alle fagene kjøres uforandret

Anbefalte tiltak 7:

TMM4115;4121&4150 (PuP1, PuP2, Mask/Meka) ► Undervisningsteam med Knut Aasland, Detlef Blankenburg og Asbjørn Solberg etableres (PuP1, PuP2, Mask/Meka)

Status: Gjennomført, Detlef frigjøres fra EiT på våren

Anbefalte tiltak 8:

TMM4130; TMR4145 (Produktmodellering og design) ► Bedre navn til Svens fag. Nytt verktøyfag, gjerne i samarbeid med Marin med Terje i spissen! Dette er et viktig fag for våre studenter.

Status: TMM4130 kjøres uforandret, TMR4145 er uten ansvarlig faglærer. Her må tiltak iverksettes!

Anbefalte tiltak 9:

TMM4180 Støperiteknikk (Morten Langøy) ► Skal faget nedlegges?

Status: Henry Valberg (Plastisk forming) og Morten Langøy (Støperiteknikk) lageret nytt emnetilbud TMM4130 Plastisk forming og støping

Anbefalte tiltak 10:

TMM4215 Trekompositter Oksman ► Skal faget nedlegges?

Status: Kristiina Oksman underviser faget våren 2007. Sigurd Støren ny ansvarlig faglærer, og vil skaffe foreleser for våren 2008

Anbefalte tiltak 11:

Rasjonalisering Fordypningsemner med Tema undervisning

Status: Det er nå innført 4 fordypningsemner (Skallemner), en for hvert av fagområdene.

Studentene velger ett av skallemnene, innen hvert av skallemner er det flere tema som kan velges.

Utfordringer og arbeid med kvalitetsutvikling innen utdanning i 2007 og fremover.

Det er noen spesielle utfordringer i vår utdanning som til dels skyldes instituttets bakgrunn som "kontorfellesskap", og er en konsekvens av for dårlig samspill mellom grunnleggende, anvendte og kreative fag:

- I. *Kontinuitet fra grunnutdanning, videreutdanning, prosjekter og til forskningskompetanse.*
Grunnutdanning innen produktutviklingsmetodikk, IKT-verktøy, maskindeler og materialteknologi som vi selv underviser, samt anvendt matematikk og statistikk, fasthetslære, fluid-dynamikk og fysikk som undervises av andre i de to første studieår, må videreføres i de tre siste år, slik at hovedandelen av studentene behersker disse fag på en måte at de kan anvende kunnskapen på praktiske og industrielle oppgaver. Særlig viktig er

det at de ved bruk av avanserte simuleringstøytøy, har den nødvendige forståelse av de fysiske fenomener som inngår, og kan gjøre forenklete analytiske anslag over hvilke resultater som kan forventes. En effektiv måte for å få til dette, er at lærebøker/kompendier er skrevet slik at de kan benyttes gjennom hele studiet, og samtidig at de kan oppdateres jevnlig på en slik måte at alle brukerne kan dra nytte av

II. *Laboratorieundervisningen må forbedres.* Hver enkelt faglærer skal i samarbeid med Sintef-”partner” for de enkelte IPM-laboratorier utarbeide en utviklingsplan for laboratorieenheten, som omfatter:

- Rydding, avklaring av disponibelt areal,
- Planer og behov for i bruk til undervisning (Bachelor, Master, Mastergrad)
- Planer og behov for PhD-forskning og PhD-undervisning,
- EU/NFR-forskningsprosjekter
- Innovasjon Norge, patenter. Etableringsprosjekter
- Bemanningsbehov,
- Forslag til fornyelser og investeringer

III. Instituttet står overfor spesielle utfordringer når det gjelder ”eldrebølgen” og fornyelse av instituttets stab innen alle kategorier. Som det fremgår av TABELL I, vil omtrent 50% av de fast ansatte kunne bli pensjonert før 2015. Som det fremgår av tabellen, vil det i løpet av årene 2007/08 skje følgende endringer på bemanningssiden, noe som vil påvirke vår undervisningskapasitet i årene fremover:

Claes Gøran Gustafson slutter 1. april 2007 (Kompositter og materialteknologi)

Kristiina Oksman går ned til 25% stilling pr 1.januar 2007 og slutter 1. juli 2007. (Biomaterialer)

Jan Wikmark og Thor Samdal har gått ned til 60% -stillinger (mekanikere)

Kristian Tønder slutter i november 2007 (Tribologi, dynamikk)

Sigurd Støren slutter høsten 2007 (Integrering av industri-økologi med instituttets etablerte emner innen utvikling av materialer, prosesser og produkter.: ”Design for Sustainability”)

Einar Halmøy slutter i mars 2008 (Sveising, sammenføyning, anvendt fysikk)

Samtidig har vi ansatt:

Iver Johnsen (Verksmester, delt mellom Konstruksjonsteknikk og SINTEF anvendt mekanikk og korrosjon)

Torgeir Welo i full stilling (Bearbeiding av metaller; optimering av samspill mellom material, produktdesign og prosesseteknologi)

Og har til behandling følgende stillinger:

Professor (Plast og kompositter)

Professor (IKT for modellering, simulering og samhandling)

Førsteamanuensis II (Press-sveising og forming). (Eksternt finansiert)

Laboratorieingeniør (Materialprøving, laboratorie- og verksted-arbeid)

Laboratorieingeniør (Deltid 25% forming og støping, samarbeid SINTEF)
 Post Doc (industriell økologi og miljøvurdering av materialer, prosesser og produkter). Finansiert av program for industriell økologi.
 Prof II (Støping) Fornyelse Morten Langøy, finansiering ikke avklart.
 Prof II (Tribologi) Finansiering ikke avklart
 Prof. II (Konstruksjoners integritet). Finansiering ikke avklart

TABELL 1: **OVERSIKT OVER FAST ANSATTE SOM FYLLER 62 ÅR INNEN 31.12.2014**

Fødselsdato	Alder pr. 31.12.06	Navn	Stillingsbetegnelse	Kommentar
01.08.1935	71	Knud-Helmer Knudsen	Amanuensis	Engasjert frem til 1. juli 07
19.11.1937	69	Kristian Tønder	Professor	Slutter Nov 07
04.04.1939	67	Sigurd Støren	Professor/ Instituttleder	Slutter høst 07
17.03.1940	66	Einar Halmøy	Professor	Slutter vår 08
17.03.1942	64	Tor Samdal	Avdelingsingeniør	60%
10.03.1943	63	Claes-Gøran Gustafson	Professor	Slutter 1.april 07
11.05.1943	63	Jan Wikmark	Avdelingsingeniør	60%
17.12.1945	61	Gunnar Härkegård	Professor	
29.12.1945	61	Ole Ivar Sivertsen	Professor	
27.04.1946	60	Sidsel Barø	Sekretær	
29.04.1946	60	Bjarne Stolpnessæter	Avdelingsingeniør	
15.01.1948	58	Christian Thaulow	Professor	
01.02.1948	58	Inger Bønå	Konsulent	
19.12.1948	58	Siw Brevik	Konsulent	
10.03.1950	56	Halvard Støwer	Ingeniør	
24.03.1950	56	Henry Valberg	Professor	
29.06.1951	55	Sven Fjeldaas	Professor	
		Kristiina Oksman	Professor	25% vår 07. Slutter 1 juli 07

Årsrapport 2006 om kvalitetsarbeidet ved Institutt for petroleumsteknologi og anvendt geofysikk

Dato: 20-03-2007

Institutt: Petroleumsteknologi og anvendt geofysikk

Studieår: 2006 (vår og høst)

Fakultet: IVT

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige års rapport

Et tilbygg med forelesningsrom, møterom, grupperom og instituttbibliotek er ferdigstillet i 2006, slik at læringsmiljøet er sterkt forbedret.

Faglærermøter

Det avholdes generelle faglærermøter ved instituttet 2 ganger hvert semester, hvor undervisning og forskning diskuteres. Møtene har som mål å utveksle erfaringer mellom lærerne, bibringe samarbeid mellom faggrupper og lærere, og å diskutere utviklingen i fagene.

Studieplanrevisjon

I forbindelse med den årlige studieplanrevisjonen som kjøres i regi av Studieprogramutvalg/-råd, avholdes 2-3 faglærermøter med dette som spesielt tema. Her diskuteres endringer i enkeltfag, nedlegging av fag, nye fag, fordypninger, mm.

Årlig strategiseminar

Hvert år avholdes et strategiseminar, hvor alle ansatte ved instituttet inviteres. Her diskuteres bl.a. langsiktige strategier knyttet til utdanning og forskning, med deltakelse av 2 representanter fra industrien.

Undervisningsformer

Over noen år har man utviklet over 100 moduler som benyttes i eLæring, dvs. moduler som er bygget opp basert på pensummateriale, og som legges på nett som et supplement til forelesningene. Dette arbeidet har fortsatt i 2006. Gjennom et samarbeid med Gullfaksorganisasjonen har man over noen år forsøkt å inkludere reelle data i undervisningen, og særlig i øvingsarbeidet. Dette har vært vellykket.

Evalueringsformer

Flere fag eksperimenterer med ulike former for evaluering. Semesterprøver er blitt mer vanlig, både ordinære prøver og flervalgsprøver. Større prosjektoppgaver, hvor studentene løser en oppgave som gjerne er knyttet til industrien (f.eks. gjennom Gullfaks-samarbeidet med Statoil), gjøres i flere fag. Her forsøker man å gruppere studentene slik at man får størst mulig spredning i nasjonaliteter og kjønn.

Feltkurs

Tradisjonelt har feltkurs vært rene geologikurs, men instituttet har de siste årene utviklet, sammen med industrien, 4 forskjellige feltkurs til Svalbard, Pyreneene, England og Oman, hvor petroleumsteknologiske og geofysiske problemstillinger vektlegges i den geologiske beskrivelsen. Disse feltkursene har bidratt til kvaliteten på utdanningen, og utviklingen har fortsatt i 2006.

Bruk av IKT i undervisningen

Petroleumsindustrien er ledende i å ta i bruk IKT i sin virksomhet, og instituttet har lagt vekt på å også følge med på dette i undervisning og forskning. I 2001 installerte man et eget rom for Virtual Reality, tilsvarende det som benyttes i oljeselskapene. Rommet benyttes i en rekke fag, særlig innen seismikk og reservoarteknikk, og har økt kvaliteten på utdanningen. I tillegg har det bidratt til omfattende samarbeid med mange fagmiljøer ved NTNU (medisin, IKT, arkitektur, maskin, m.fl.). Høsten 2006 ble det nye kontrollrommet for Integreerte operasjoner, dvs. styring av produksjon til havs, fra land tatt i bruk.

Fasiliteter

Instituttet har i mange år hatt for lite undervisningsrom, grupperom, og studentarbeidsplasser. Byggingen av et tilbygg til instituttet ble startet i 2005, og sto ferdig til høstsemestret 2006. Dette avhjelper det mest prekære behovet for plass, og bedrer læringsmiljøet ved instituttet.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

(Nøkkeltall, statistikk, evalueringer, erfaringer etc.)

Statistikk for fagene:

Vår 2006

TPG4100 Fysikk og geofysikk	TPG4220 Boreslam
TPG4110 Porøse media	TPG4225 Oppsprukne reservoarer
TPG4112 Geomekanikk og strømning	TPG4230 Brønnteknologi
TPG4115 Reservoaregenskaper	TPG4240 Reservoarevaluering
TPG4130 Seismisk tolkning	TPG4850 EiT: VR-landsbyen
TPG4135 Prosessering av petroleum	TPG4851 EiT: Gullfaks-landsbyen
TPG4155 Anvendt datateknikk	TPG5110 Petroleum Economics
TPG4160 Reservoarsimulering	
TPG4165 Geofysisk signalanalyse	TPG4900 Formasjonsevaluering
TPG4170 Reservoarseismikk	TPG4905 Petroleumproduksjon
TPG4175 Petrofysikk grunnkurs	TPG4910 Boreteknologi
TPG4180 Petrofysikk tolkning vk	TPG4915 Reservoarteknologi
TPG4200 Undervansproduksjonssystemer	TPG4920 Petroleum Engineering
TPG4205 Dypboringsteknikk-trykkontroll	TPG4925 Petroleum Geoscience
TPG4210 Dypboringsteknikk	TPG4930 Petroleumgeofysikk
PG8102 Seismisk tolkning vk	PG8102 Seismisk reservoarmonitorering
PG8403 Modellering og simul. av prod. pros.	PG8500 Erfaringsoverføring innen boring
PG8600 Utvikling av num. res.modeller	PG8601 Spesielle reservoarsim.modeller
PG8605 Dobbelporøsitytsreservoarer	

Høst 2006

TPG4100 Fysikk og geofysikk	TPG4235 Brønntesting vk
TPG4105 Petroleumsteknologi gk	TPG4245 Produksjonsbrønner
TPG4125 Seismiske bølger	TPG5100 Applied Math/Computer Method
TPG4140 Naturgass	TPG5120 Petrophysics, basic
TPG4145 Reservoarfluider	TPG5200 Interdisciplinary project
TPG4150 Reservoarutvinning	GOL1002 Geofysikk
TPG4162 Visualisering av reservoardata	
TPG4177 Karbonatreservoar	TPG4700 Formasjonsevaluering fordypning
TPG4185 Formasjonsmek og bergartsfysikk	TPG4705 Produksjon fordypning
TPG4190 Seismiske datainnsamling	TPG4710 Boring fordypning
TPG4195 Gravimetri og magnetometri	TPG4715 Reservoarteknikk fordypning
TPG4215 Høyavviksboring	TPG4720 Petroleumsgeofysikk fordypning
PG8106 Matematisk geofysikk	PG8607 Num. Methods in Res. Simulation
PG8402 Multiphase Flow Modeling	

To fag vurderes spesielt hvert semester, gjennom referansegrupper og faglærers rapport.

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Som i 2005, viser datagrunnlaget at det er stor spredning i karaktersetningen for fagene. Gjennomsnittskarakter og strykprosent varierer mye fra fag til fag, og det er fortsatt uklart om

variasjonene er naturlige, eller om det er systematiske metodeforskjeller mellom lærere/sensorer. Selv om sensorordningen nå tillater bruk av interne sensorer, har instituttet opprettholdt bruk av eksterne sensorer, fordi man mener dette er en kvalitetsfaktor. Overvåkingen av fagene fortsetter

2. Vurdering av kvaliteten på undervisningstilbudet

Instituttet og dets lærere har nære koblinger til utenlandske universiteter, særlig Delft, Texas/Texas A&M, Stanford, Oklahoma, Colorado. I tillegg drar mange av studentene i 4.-klasse ut på 2-semesteres utenlandsopphold, og disse blir bedt om sammenlignende vurderinger ved hjemkomst. Basert på dette, føler vi at vårt undervisningstilbud og –kvalitet er blant de beste universitetene i Europa og Nord-Amerika.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeidet kommende år

Evalueringer av fag, undervisningsformer, laboratoriebruk, industrisamarbeid (relevans) internasjonalisering, IKT i utdanningen.

2. Tiltak som planlegges gjennomført i instituttets regi (fortsettelse av arbeidet som startet tidligere)

- Mer omfattende evalueringer av enkeltfag hvert semester.
- Interne seminarer om karaktersetting
- Forsterke laboratoriebruk i utdanningen
- Evaluere undervisningsforsøk som er gjort
- Arrangere seminarer med industrien for å diskutere innholdet i utdanningen
- Innføre kontrollromaspektet i relevante fag
- Systematisk rekruttere studenter fra utlandet til NTNU, i samarbeid med industri, UiS og de andre universitetene.

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av fakultetet

- Nye stillinger (overingeniør, VR-lærer, erstatning av lærere som pensjoneres)
- Rekruttering av studenter, PhD-kandidater og post doc-kandidater til petroleumsområdet

Rapport om kvalitetsarbeidet

Dato: 09.03.2007

Institutt: Konstruksjonsteknikk

Studieår: Vår 2006 og Høst 2006

Fakultet: IVT

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige års rapport

(lgangsatte forbedringstiltak og eventuell effekt av disse)

Gjennomføring av undervisning i de to grunnleggende mekanikkemnene Mekanikk 1 og 2

I 2005 ble de to grunnleggende nye mekanikkemnene, Mekanikk 1 og Mekanikk 2, planlagt i samråd med aktuelle institutter. Disse emnene er felles for nesten alle studieprogrammene på IVT. Mekanikk 1 ble undervist i våren 2006 og Mekanikk 2 på høsten, begge med tre paralleller.

Tilbakemeldingen fra studenter og forelesere har vært positiv. Samarbeidet mellom faglærerne har fungert utmerket og har gitt et bredere grunnlag for ytterligere forbedring av innhold og gjennomføring av fagene.

I Mekanikk 1 har det vært gjennomført en populær obligatorisk lab-øving. I begge fagene er det avholdt frivillige semesterprøver (tellende med en viss prosent hvis bedre enn eksamen). Erfaringen med semesterprøvene er at studentene synes det er positivt med slike prøver da de gir god motivasjon for å lese seg opp. Det viser seg imidlertid at for de aller fleste studenter så er det den avsluttende skriftlige eksamen som får alt å si. En annet moment er at utforming, gjennomføring og retting av slike semesterprøver er ressurskrevende.

I Mekanikk 1 og 2 ble e-læringsystemet It's learning brukt som infokanal mot studentene og det har fungert godt, ikke minst takket være en dyktig koordinator for de tre parallellene.

Innføring av felles Mekanikk 1 og 2 for IVT fikk en negativ økonomisk konsekvens for instituttet fordi inntektsfordelingsmodellen gir en betydelig reduksjon i inntekt ved bruk av paralleller. Selv om gjennomføringen med bruk av paralleller er noe ressursbesparende sammenlignet med alternative separate emner, skaper det ikke begeistring i lærerstaben å vite at vi blir økonomisk for mye straffet for å være effektive.

En annen negativ moment med paralleller er at det enkelte studieprogram blir låst i forhold til når de kan legge emnene med de konsekvenser det kan få for påfølgende emner.. Dette er blitt tatt opp av Marin Teknikk og marin får nå et eget opplegg slik at for marin blir Mekanikk 1 undervist høsten 2007 (første klasse) og Mekanikk 2 på våren.

Innføring av Mekanikk 1 og 2 førte til at det tidligere emnet Dynamikk falt helt ut for studentene på PuP og Marin. Nå blir det riktignok tatt med ca 3,5 uke med dynamikk (svingning) på slutten av Mekanikk 2 i tillegg til at fysikkfaget har med en del grunnleggende stivlegemodynamikk.

Gjennomgang av undervisningstilbudet i 5-8 semester.

I forbindelse med oppsett til studiehandboka 2007-2008 har vi gått igjennom våre emner for å sikre god sammenheng mellom emnene og at relevant basiskunnskap blir brukt. I denne prosessen har vi endret betydelig på noen emner.

Etablering av ny struktur i utdanningen i 9. semester for studieretningen konstruksjon (Bygg & miljø)

Bakgrunnen for den nye ordningen som starter høsten 2007 er et ønske om

- mer teoretisk fordypning (og mindre prosjekt)
- mer generisk kunnskap

Dette vil føre til økt kvalitet på utdanningen, ikke minst for de som kommer ifra ingeniørhøgskole.

Det gamle fordypningsemnet (22.5 Sp) i konstruksjonsteknikk er nå delt opp i:

- et fordypningsprosjekt (7.5 Sp)
- et fordypningsemne (7.5 Sp) der studenten skal velge 2 av 10 ulike tema (2·3.75 Sp)
- et kompletterende emne (7.5 Sp) der valget står mellom 3 delvis nye emner og 2 emner ifra 7. semester

Studieretningen industriell mekanikk (PuP)

Denne studieretningen kan tilbys til studenter ved Bygg & miljø, PuP og Marin teknikk. Hittil er det kun studenter fra PuP som har tatt den (ca 20 dyktige studenter per år). KT er ansvarlig for faststoff-delen av studieretningen og EP er ansvarlig for fluid-delen. På faststoff-delen samarbeider vi med IPM. Vi har (på faststoff-siden) av studieadministrative årsaker valgt å følge det samme opplegget i 9. semester som IPM. Det betyr et fordypningsprosjekt på 15 Sp og et fordypningsemne på 7.5 Sp som består av 2 tema (valgt ifra 5 tema på IPM og 2 tema ifra KT).

For studieretningen Industriell mekanikk er det behov for en bedre avklaring innenfor

- fagplaner og hovedretninger
- forslag til prosjekt- og hovedoppgaver (hvor skal de sendes og av hvem)
- eierskap og synliggjøring til studieretningen (inkl. forvaltning og administrasjon)
- studieretning kontra masterprogram
- spesielle ansvarsområder (eks reologi, dynamikk, etc)

Her er det en del å ta tak i.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

(Nøkkeltall, statistikk, evalueringer, erfaringer etc.)

Referansegrupper

Alle våre emner skal ha referansegrupper som møtes minst et par ganger i semesteret. Studentene i gruppen skriver en enkel rapport som gir studentenes bedømming av pensum, øvinger, læringsmiljø, informasjon etc (1 side, ferdig skjema) som går til emneansvarlig og instituttleder. Videre behandling med eventuelle tiltak er beskrevet i tidligere årsrapporter og i KVASS.

Emneansvarlig skriver en kortfattet sluttrapport som går til instituttleder etter at vurderingen i emnet er avsluttet.

Instituttet har en jobb å gjøre for å få alle faglærerne til å følge dette enkle opplegget.

Faglæremøte med gjennomgang av karakterstatistikk

Slike møter er gjennomført og vil bli gjennomført. Karakterfordelingen i alle emner gjennomgås med kommentar fra faglærer. Ut fra karakterstatistikken kan det synes som om spredningen i middelkarakter for våre fag kanskje er for stor. Dette, sammen med evalueringsform, forventet arbeidsinnsats, vanskelighetsgrad, etc for våre emner vil bli tatt opp i faglæremøter med sikte på en mulig bedre harmonisering.

Det kan videre sees ifra statistikken (2006) at strykprosenten om våren er ca 9 % mens den om høsten er ca 17 %. En hovedårsak kan være at strykprosenten i Mekanikk 1 (våren) er på 12 % mens den tilsvarende prosenten for Mekanikk 2 (høsten) er på nesten hele 25 %.

Gjennomsnittskarakteren på våre to fordypningsemner er B med en fordeling som vist under.

TKT4710			TKT4705		
Karakter	Antall	Kvinner	Karakter	Antall	Kvinner
A	17	3	A	6	2
B	34	9	B	9	6
C	9	1	C	2	0
D	0	0	D	0	0
E	0	0	E	0	0

Det er gitt 28 % A-er i emnet TKT4710 og 35 % A-er i emnet TKT4705 (industriell mekanikk).

Gjennomsnittskarakteren på våre to masteroppgaveemner er også B med en fordeling som vist under

TKT4900			TKT4910		
Karakter	Antall	Kvinner	Karakter	Antall	Kvinner
A	8	3	A	5	2
B	22	5	B	5	1
C	10	0	C	5	0
D	2	0	D	0	0
E	0	0	E	0	0

For masteroppgaven er det gitt 19 % A-er i emnet TKT4910 og 33 % A-er i emnet TKT4910 (industriell mekanikk).

Vi har nå mange dyktige studenter. Men, ut fra ut fra beskrivelsen av karaktertrinnene i studieplanen må vi passe på slik at en A signaliserer en særs god besvarelse.

Karakterstatistikken for 2006 (ifra KVASS) for alle emner (med mer enn 5 studenter) er som følger:

Termin:	2006 - VÅR	Studienivå:			000 - 999	
Eksamen	Kandidater	Møtt	Bestått	Stryk	Karaktersnitt	
TKT4201-1	2006-6	70	58	52	6 10,3%	C
TKT4211-1	2006-6	76	67	64	3 4,5%	C
TKT4220-1	2006-6	80	71	54	17 23,9%	C
TKT4225-1	2006-6	56	49	49	0 0,0%	C
TKT4850-1	2006-6	29	29	29	0 0,0%	B
TKT4900-1	2006-6	42	42	42	0 0,0%	B
TKT4910-1	2006-6	15	15	15	0 0,0%	B
KT8306-1	2006-6	6	5	5	0 0,0%	B
TKT4115-1	2006-6	27	26	20	6 23,1%	D
TKT4116-1	2006-6	522	492	433	59 12,0%	C
TKT4135-1	2006-6	19	16	14	2 12,5%	A
TKT4140-1	2006-6	52	46	46	0 0,0%	B
TKT4145-1	2006-6	24	24	21	3 12,5%	C
TKT4150-1	2006-6	10	10	9	1 10,0%	C
TKT4160-1	2006-6	12	5	4	1 20,0%	E
TKT4175-1	2006-6	130	124	117	7 5,6%	B
TKT4185-1	2006-6	45	43	43	0 0,0%	B
TKT4193-1	2006-6	41	36	35	1 2,8%	B
Sum		1256	1158	1052	106	

Termin:	2006 - HØST	Studienivå:			000 - 999	
Eksamen	Kandidater	Møtt	Bestått	Stryk	Karaktersnitt	
TKT4191-1	2006-12	74	72	64	8 11,1%	D
TKT4215-1	2006-12	92	81	71	10 12,4%	C
TKT4230-1	2006-12	78	72	66	6 8,3%	C
TKT4705-1	2006-12	18	17	17	0 0,0%	B
TKT4710-1	2006-12	53	53	53	0 0,0%	B
TKT5100-1	2006-12	6	5	5	0 0,0%	C
TKT4100-1	2006-12	8	5	4	1 20,0%	B
TKT4105-1	2006-12	28	23	15	8 34,8%	D
TKT4111-1	2006-12	97	91	85	6 6,6%	C
TKT4122-1	2006-12	413	392	296	96 24,5%	C
TKT4126-1	2006-12	72	70	64	6 8,6%	B
TKT4130-1	2006-12	41	38	38	0 0,0%	C
TKT4165-1	2006-12	12	6	3	3 50,0%	B
TKT4170-1	2006-12	116	110	92	18 16,4%	C
TKT4180-2	2006-12	125	123	91	32 26,0%	C
Sum		1233	1158	964	194	

Kollegasignatur på eksamensoppgaver

Det er gjennomført at emneansvarlig gir sine eksamensoppgaver med fullstendig løsning til en aktuell kollega som går igjennom oppgavene og løsningen. Kollegaen er da vurderingssensor. Denne kollegaen signerer på at prøving av læringsmålene mht arbeidsmengde, vanskelighetsgrad og relevans er i orden. Dette bekreftes i emnerapporten som emneansvarlig lager til instituttleder etter at vurderingen i emnet er avsluttet.

Bruk av ekstern sensor

De fleste emner har kuttet ut bruk av ekstern sensor pga økonomiske årsaker. En viss prosent av eksamensbesvarelsene plukkes da ut for intern gjennomgang av kollega for å sikre kvaliteten på rettingen.

Bruk av tilsynssensor

Brukes ikke ved instituttet fordi en eventuell kvalitetsforbedring ved bruk av denne type sensor anses å være av liten betydning (det er dessuten vanskelig å finne egnede kandidater).

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Vår undervisningskvalitet er preget av

- gode tilbakemeldinger fra studentene og arbeidsgiverne
- godt internasjonalt faglig nivå på undervisningen
- dyktige og motiverte lærere
- dyktigere studenter (de siste årene)
- god tilbakemelding til studentene gjennom semesteret

2. Vurdering av kvaliteten på undervisningstilbudet

Totalt vurderer vi kvaliteten til å være meget bra. Vi har i hovedsak et faglig nivå som vil komme godt ut i en internasjonal sammenligning. Våre emner samsvarer også godt med de læringsmål som har relevans for de som skal ansette våre kandidater.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeidet kommende år

Vi kommer til å ha stor oppmerksomhet omkring

- fortsatt oppfølging av Mekanikk 1 og 2
- oppfølging av våre nye emner og vår nye struktur på 9. semester
- rekruttering av studenter
- fortsatt kvalitetssikring av våre kompetanseprofiler i samarbeid med Byggenæringen

2. Tiltak som planlegges gjennomført i instituttets regi

Vi må skjerpe oss noe når det gjelder å få til

- mindre spredning av karakternivå mellom ulike emner
- bruk av karakteren A til de virkelig gode besvarelsene
- gjennomføring av arbeidet rundt referansegruppene i alle fag

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av fakultetet

Fakultetet bør gjøre følgende:

- fortsatt arbeide aktivt for å bedre økonomien ved bruk av laboratorieressurser. Vårt institutt har store laboratorier som vi gjerne benytter i utdanningen. Det øker kvaliteten og motiverer studentene.
- få til en internasjonal evaluering av studieprogrammer
- medvirke til klarhet og orden i forankringen av studieretningen Industriell mekanikk

Notat

Til: Anne Rossvold, IVT-fakultetet

Kopi til:

Fra: Terje Malvik

Signatur:

Kvalitetssikring av utdanning - årsrapport 2006. Institutt for geologi og bergteknikk

Tiltak for å bedre kvaliteten av undervisningen i 2006

Tiltak for å bedre undervisningen har skjedd på to plan. Faglærermøtet er det viktigste forumet ved IGB for diskusjoner angående undervisningen. Faglærermøtene holdes hver 14. dag gjennom hele semesteret og i høstsemesteret er typisk de fleste møtene viet studieplanarbeidet. I tillegg til den generelle studieplandiskusjonen har det høstsemesteret 2006 vært spesielt fokusert på de store fellesfagene TGB4100 Geologi innføring og TGB 4110 Georesurser i første avdeling. Hvordan en eventuelt kunne forbedre innholdet i disse fagene og også oppnå en bedre progresjon. Resultatet av diskusjonene er at elementer i Georesurser er flyttet til Geologi innføring og vice versa. Spesielt er øvingsomfanget i Georesurser endret etter signal fra studentene og inneholder nå mindre bergarts/mineral-prøver enn tidligere og det er innført ekskursjoner i nærområdet. Det blir mer fokus på det som er geologiske ressurser. Noe av øvingene er ført ned i Geologi innføring hvor en til gjengjeld har redusert på ekskursjonsomfanget.

En har videre sett spesielt på studieplanen for Miljø og gjenvinning som har fått redusert rekruttering siste årene. Flere forbedringer er foreslått. For å få bedre samsvar med innhold i studieretningen og navnsetting er navnet endret til Miljø og naturressursteknikk. En har også tilsvarende betegnelse på samsvarende studium ved Luleå Tekniska Universitet.

Utover dette har det vært ført kontinuerlig diskusjon om studieplan i faglærermøtene. Signal fra våre markeder som mottar våre kandidater indikerer at geologiandelen i noen av våre studieretninger bør økes. En har diskutert mulige tiltak her og dette er en diskusjon som vil fortsette.

De fleste fag er gjenstand for evalueringer av faglærere sammen med studentene. De fleste fagene ved IGB er små, det er derfor ikke normalt med egne referansegrupper, men en samtaler med

Postadresse
7491 Trondheim

Org.nr. 974 767 880
E-post:
igb-into@ivt.ntnu.no
<http://www.ivt.ntnu.no/igb/>

Besøksadresse
Sem Sælands veg 1
Gløshaugen

Telefon
+ 47 73 59 48 10
Telefaks
+ 47 73 59 48 14

Tlf: + 47

studentene om erfaringer og mulige tiltak. I tillegg foretas en større og mer omfattende dybdeevaluering i regi av studieprogrammet.

Ca. en tredjedel av faglærerne har sendt inn skjema med rapporter over kvalitetssikringen av sine fag. Dette er en økning fra i fjor, men enda ikke godt nok. En vil fra instituttets side følge opp dette med sikte på en enda bedre rapportering. I tillegg er det innhentet muntlige informasjoner. Det er imidlertid godt grunnlag for å hevde at faglærerne er opptatt av kvalitetssikring og at alle i større eller mindre grad utfører kvalitetssikring gjennom tilbakemeldinger fra studentene.

For våre nyansatte faglærere er utarbeidelse av kompendium en prioritert oppgave.

Av kommentarene som er gjort fremgår det at studentene i overveiende grad er bra fornøyd med undervisningskvaliteten. Kommentarene kan dreie seg om detaljer knyttet til tidspunkt for øvingsopplegg, kompendium etc, som regel forhold en justerer i løpet av kommende år. Det kan derfor se ut som om de fleste faglærere har en form som oppfattes som å gi god læring blant studentene. Its learning er også i stor grad tatt i bruk som verktøy og inntrykket er at innkjøringsfasen er passert.

Karaktersetting

Typisk for IGB er at de fleste fag er små. Det er derfor først over tid at en kan se på trender i karakterfastsettingen. En kan også merke seg en kommentar om høyere strykandel i enkeltfag uten at faglærer kan angi noen spesifikk årsak. Resultatet av et årskull kan ikke ilegges avgjørende vekt men illustrerer betydningen av regelmessig rapportering for å fange opp eventuelle trender. Strykprosenten i matematikk første årskurs er gått ned. Det er gledelig og må antas å være en funksjon av høyere kvalitet på studentene som starter i studieprogrammet og forbedret informasjon/undervisningsopplegg.

En sammenligning gjort i regi av geofagrådet viser at samlet for de fag det gjelder avviker ikke karakterfastsettingen ved IGB vesentlig fra "normalen".

Rekrutteringstiltak

Det er stor mangel på kandidater i alle markeder IGB utdanner kandidater til. Rekruttering inn til studieprogrammet blir derfor viktigere og viktigere, men like viktig er i størst mulig grad å beholde flest mulig av kandidatene som starter i studieprogrammet.

I tillegg til å stille ressurser til rådighet i felles markedsføringstiltak for studieprogrammet kan følgende særskilte tiltak nevnes for 2006.

Nytt i 2006 er at det er gjennom samarbeidsorganisasjonen Bergringen var deltagelse i ungdomsmesse på Møre samt i informasjonsmøte sammen med industri for realfagstudentene ved de to siste årskullene ved Egersund videregående skole. Spesielt sistnevnte møte var vellykket og vil bli fulgt opp med tilsvarende møter i andre utvalgte regioner i landet.

En innførte vinteren 2006 en Bedriftsdag hvor 14 bedrifter hadde stands og møtte alle våre studenter med informasjon om mulighetene til sommerarbeid, prosjekt, master-oppgaver og med jobb-tilbud. Dette var et populært tiltak som uten tvil bidrar til å knytte studentene nærmere til studieprogram/studieretning. Tiltaket blir fulgt opp i 2007.

Det ble arrangert et spesielt informasjonsmøte for realfagstudentene i første semester. Erfaringen her er litt blandet, men vil bli fulgt med et møte til et annet tidspunkt i løpet av semesteret høsten 2007. Det synes å være viktig å få dette til helt i oppstarten av studiet.

Instituttet har deltatt med reklame og innspill i fagbladet Geo som utga et spesialnummer til alle videregående skoler i landet.

En har videre deltatt med stands og informasjon under Forskningsdagene og i Geologiens dag i løpet av 2006.

Bruk av ekstern sensor

På grunn av dårlig økonomi er bruken av ekstern sensor redusert. Dette er uheldig men dessverre nødvendig.

Jenteandelen

Jenteandelen både i Studieprogrammet Geofag og petroleumsteknologi (51,9 %) og i Realfagstudiet (60,9) er eksepsjonelt høyt. Dette er en markert oppgang etter en jenteandel på ca. 30 % de forutgående årene. En viktig oppgave er derfor å holde på denne høye jenteandelen. I rekrutteringstiltakene som er nevnt tidligere er det derfor bevisst at en alltid sørger for å ha jenter representert i informasjonsmøter om studiemulighetene.

Trusler for undervisningskvaliteten

Det er grunnlag for å hevde at studentene i stor grad er fornøyde med undervisningskvaliteten og at våre markeder også har tilsvarende oppfatning. Et lite forbehold om at noen ønsker mer forypning i geologiske emner.

IGB har imidlertid en meget anstrengt økonomi som følge av IFM-modellen. Felt- og laboratorieundervisning er kostbar å gjennomføre. Det er økende bekymring for hvordan vi skal opprettholde kvaliteten i denne undervisningen under de gitte rammevilkår. En vil i det lengste unngå kvalitetsreduksjon. Både fordi vi ønsker at våre kandidatmarkeder skal få kvalitet, men også fordi

dårligere felt/lab-undervisning vil kunne slå negativt tilbake i form av negativ omtale med fare for lavere rekruttering.

For å opprettholde kvaliteten av vår felt/lab-undervisning er det derfor en forutsetning at IFM-modellen gir uttelling for de større kostnadene denne undervisningen medfører. Enhver geofaglig utdanning må nødvendigvis inneholde både felt- og laboratorieundervisning.

Fra instituttets side ser en de dårlige økonomiske rammevilkårene og missforholdet i IFM modellen som den største trusselen for å opprettholde kvaliteten av undervisningen

Studieprogrammene Geofag og petroleumsteknologi og Realfagstudiet i geologi - rapport om kvalitetsarbeidet og virksomheten i 2006

Teknologistudiet (geofag og petroleumsteknologi):

Studieplanarbeidet

Bortsett fra den kontinuerlige kvalitetssikring som skjer hos den enkelte faglærer, er de viktigste kvalitetsfremmende tiltak på studieprogrammet knyttet til studieplanarbeidet. Av konkrete tiltak i 2006 vil vi nevne følgende:

- Emnet Teknologiledelse ble (etter søknad til og godkjenning av FUS) flyttet til 2. årskurs. Samtidig ble emnet TPG4155 Anvendt datateknikk i petroleumsindustrien flyttet til 3. årskurs. Samlet anser vi dette som en klar kvalitetsheving, da et obligatorisk fellesemne (Teknologiledelse) plasseres på et nivå der alle studentene på programmet går, samtidig som et emne som strengt tatt ikke var nødvendig (eller tilpasset) alle studentene (TPG4155 Anvendt datateknikk i petroleumsindustrien) blir flyttet til 3. årskurs. Nå inngår sistnevnte emne bare i de petroleumsrettede studieretningene.
- Denne nedflyttingen av Teknologiledelse åpnet for en lenge etterlengtet mulighet til å gjøre emnet TGB4125 Mineralogi og petrografi obligatorisk for alle de geofaglige studieretningene.
- Det er foretatt opprydding av innholdet i de to programemnene TGB4100 Geologi innføring og TGB4110 Georesurser i studiets første del, slik at stoff som forbereder studentene i retning av bare en del av studieretningene er kuttet ut og lagt til emner som kommer i 3. årskurs.
- Programledelsen, utvalg og råd har arbeidet nært med de to instituttene (Geologi og bergteknikk – Petroleumsteknologi og anvendt geofysikk) med sikte på best mulig studieplan for de ulike studieretningene.

Dybdeevaluering

Et annet viktig kvalitetstiltak er dybdeevaluering av emner. Som i tidligere år gjennomførte vi dybdeevaluering av noen få emner. Vi bestreber oss på å evaluere både fellesemner gitt av andre fagmiljø og egne fag. I 2006 ble følgende emner evaluert på denne måten: TGB4135 Bassenganalyse og TPG4177 Karbonatreservoarkarakterisering. Denne evalueringen ledes av vår pedagogiske koordinator i samarbeid med faglærer og referansegruppen. Målet er at de fleste litt større emner skal bli dybdeevaluert i løpet av en periode på ikke allfor mange år, men vi tar alltid først fatt i emner som studentene ber oss om å se nærmere på. I 2006 opplevde vi imidlertid at faglærer og/eller institutt i emnene TFY4102 Fysikk og TDT4105 Informasjonsteknologi GK motsatte seg evaluering. ✓

Studieprogrammet/porteføljen

I forbindelse med den pålagte årlige vurdering av studieprogramporteføljen diskuterte vi høsten 2006 både i utvalg og råd om studieprogrammet slik det framstår i dag er en optimal "struktur" når det gjelder faglig orientering og når det gjelder å ivareta behovene for fagfolk for alle deler av det næringsliv og arbeidsmarked vi betjener med våre ferdige kandidater. Studieprogrammet favner svært vidt, både faglig og bransjemessig. Mens et par av studieretningene er meget naturvitenskapelig (petroleumsgEOFAG og ressursgeologi) er de øvrige mer typiske "ingeniørretninger" (for eksempel petroleumsteknologi og mineralproduksjon). Opp gjennom årene har studentene spredt seg i rimelig mengde på de ulike studieretninger vi tilbyr. Men de siste par årene har det blitt et problem at en svært stor andel av studentene ønsker å studere petroleumsteknologi (i motsetning til geofag). Noen har derfor - mot sitt ønske – vært nødt til å velge andre studieretninger, uten spesiell relevans til petroleumssektoren. Denne situasjonen er mer kritisk når det er store årskull som skal fordeles på studieretningene. Isolert sett har dette ikke vært noe problem for rekrutteringen av petroleumsteknologer, da kapasitetsrammen (35-40) for denne studieretningen omtrent alltid har vært fylt opp. Men det har ført til at de andre studieretningene har hatt svak rekruttering (i antall studenter) over en årrekke. Det er stor etterspørsel etter kandidater også fra de landbaserte geofaglige studieretningene, der NTNU til dels har nasjonalt ansvar for utdanning av kandidater. En mulig mekanisme for å unngå denne situasjonen vil være å dele studieprogrammet i to, med separat opptak. Men Studieprogramrådet, bl.a. de eksterne medlemmene, mente at erfaringen med det nåværende programmet og fordelingen av studenter på studieretninger stort sett har vært tilfredsstillende gjennom årene, og at studentene må finne seg i å konkurrere om plassene på de ulike studieretningene, og bli plassert etter sine sekundære (eller lavere) ønsker hvis de ikke når opp. En fant det derfor ikke naturlig å gå inn for en oppdeling nå. Men representanter for "bergbransjen" har uttrykt bekymring for rekrutteringen.

Fellesemner

Etter at man nå har høstet erfaring med de nye fellesemnene på fakultetet (fysikk, kjemi, IT grunnkurs) i et par år, har det vist seg at det er til dels betydelige problemer knyttet til alle disse emnene, bl.a. når det gjelder startnivå og stoffmengde. Sammen med ansvarlige for de andre studieprogrammene startet vi i 2006 arbeidet med å se nærmere på dette. En mulig løsning er at det utvikles to paralleller med litt ulikt innhold også for fysikk og kjemi, slik det er for mekanikk og IT grunnkurs.

Studentstatistikk

Tabellen viser utviklingen i opptaket for den siste femårsperioden. Antall studenter har variert noe fra år til år, det samme har opptaksgrensen, men siste års opptak var et betydelig skritt i positiv retning. Mens jenteandelen har vært stabil rundt ca 30% i flere år, var det en markert økning til over 50% i 2006.

Årstall:		2002	2003	2004	2005	2006
Geofag og petroleumsteknologi	Opptakstill/ Opptaksgrenser ¹⁾	103/51,6	80/52	75/49,4	81/53	106/57,3
	Jenteandel i % ²⁾	28,7	31,3	26,7	32,5	51,9
	Opptakstill 3 og 4/ Opptaksgrenser ³⁾				2/2,5	1/3,0
	Jenteandel i % ⁴⁾				50,0	100,0
	And. strykkand. ⁵⁾			25,6	35,0	22,2
	Registrerte stud. ⁶⁾	416	379	399	388	402
	Ferdige kandidater ⁶⁾	73	96	40	42	69

- 1) Antall møtt og opptaksgrenser fra primærkvoten. 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.

Geofag og petroleumsteknologi	2002	2003	2004	2005	2006
Sluttet/trukket seg	29	46	25	49	35
Tapt studierett		8	10	21	18
Overgang	6	2	3	10	6

Sluttet/trukket seg: Inkluderer studenter som har takket ja, men som har trukket seg i løpet av den første uken. *Sluttet* angir ikke hvor mange som slutter i hvert årskurs, men antall som slutter i løpet av et studieår.

Tapt studierett: Før 2003 inngikk disse i begrepet *sluttet*.

Overgang: De fleste overganger skjer til geologi realfag.

Kommentar: Andelen studenter som stryker i minst to emner første semester er foruroligende høyt, men nedgangen i 2006 (gjelder høstsemesteret) har sannsynligvis sammenheng med det gode opptaket. Vi er bekymret over at forholdsvis mange har sluttet, tapt studieretten eller har trukket seg (tabellen ovenfor). I 2005 var det faktisk flere som enten sluttet eller som tapte studieretten enn som ble uteksaminert. Den forholdsvis lave gjennomføringsprosenten dette indikerer, tyder på at det ikke fires på de faglige kravene for å få flest mulig studenter gjennom studiet. Når det gjelder overganger, er det verdt å merke seg at aller fleste er til Realfagstudiet i geologi, slik at disse studentene *ikke* er tapt for fagområdene vi totalt sett har ansvaret for.

Realfagstudiet i geologi

Dette er et forholdsvis nytt studietilbud ved NTNU. Det ble vedtatt opprettet av universitetsstyret i 2001 og første ordinære opptak var i 2003. En del studenter med bakgrunn fra andre studiesteder ble opptatt i høyere årskurs, derfor ble de første kandidater ferdig med bachelorgraden allerede i 2003. Rammetallet for opptak er 20 per studieår til bachelorstudiet og 5 per semester til masterstudiet. Som for teknologistudiet i Geofag og petroleumsteknologi var det en klar høyning av opptaksgrensen i 2006. Jenteandelen er gledelig høy. Året 2006 var et merkeår for dette studiet i og med at de 6 første masterkandidatene ble ferdig uteksaminert og gikk rett ut i jobb.

Organisasjon

Fra studiet ble opprettet har det faglige ansvaret blitt ivaretatt av Institutt for geologi og bergteknikk. Programmet har hatt felles sekretariat og ledelse (studieprogramleder, utvalg og råd) med teknologistudiet i Geofag og petroleumsteknologi. I 2006 ble det etablert eget programutvalg for studieprogrammet - med egne studentrepresentanter, men programmet har fremdeles felles råd med Geofag og petroleumsteknologi.

Studentstatistikk

Årstall:		2002	2003	2004	2005	2006
Bachelor i geologi	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾		13/48,5	18/åpent	10/43	23/50,4
	Jenteandel i % ²⁾		30,8	50,0	70,0	60,9
	Ant. strykkandidater			9	6	5
	Registrerte stud. ³⁾		24	31	29	46
	Ferdige kandidater ³⁾		1	5	5	4
Master i geologi	Opptakstall ¹⁾	3 ^{a)}	1	5	9	3
	Jenteandel i % ²⁾					100
	Ant. stryk					
	Registrerte studenter	3 ^{a)}	1	5	9	10
	Ferdige kandidater.					6

a) Hovedfag – cand.scient.

1) Antall møtt og opptaksgrenser fra primærkvoten. Tall er hentet fra opptaksstatistikk NTNU.

2) Andel opptatte jenter. Tall er hentet fra opptaksstatistikk NTNU.

3) Tall hentet fra DBH-databasen

Geologi realfag	2002	2003	2004	2005	2006
Sluttet/trukket seg	-	1	8	9	7
Tapt studierett					5
Overgang	-	-	4	2	

Sluttet/trukket seg: Inkluderer studenter som har takket ja, men som har trukket seg i løpet av første studieuke. Sluttet angir ikke hvor mange som slutter i hvert årskurs, men antall som slutter i løpet av et studieår.

Tapt studierett: Gjelder først fra 2006/2007. Realfagstudenter mister studieretten hvis de (a) ikke betaler semesteravgift, (b) lar være å bekrefte planen sin innen fristen, eller (c) ikke tar eksamen i noen emner i løpet av ett semester.

Overgang: De fleste overganger er til Geofag og petroleumsteknologi.

Rapport om kvalitetsarbeidet ved studieprogrammet Industriell design

Dato: Mars 2007

Program: Industriell design

Studieår: 2006/2007

Fakultet: Ingeniørvitenskap og teknologi

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige evaluering

Det arbeides fortsatt med å få gode rutinene for opprettelse av referansegrupper i fagene.

Det samlede innholdet i studieprogrammet blir gjennomgått hver høst i forbindelse med revidering av studiehandboka, og den enkelte faglærer har arbeidet parallelt med innholdet i de enkelte emnene.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

Opptak

Høsten 2006 ble det tatt opp 26 studenter (21 i 2005). Det var 118 primærsøkere, og det var en liten stigning i poengene på 0,1 poeng fra 2005. 5 studenter (5 i 2005) ble tatt opp til masterstudiet i 4. klasse, alle kom fra Høyskolen i Østfold.

Selv om det var en liten nedgang i antall søkere var det en liten stigning i poengkravet, så rekrutteringen blant gode studenter er fortsatt veldig god. Pågangen til masterstudiet er også stor, studiets strenge krav til forkunnskaper har så langt ikke åpnet for masterstudenter med annen bakgrunn enn Industriell design fra Høyskolen i Østfold og Delft.

Jenteandelen i 2006 var 57,7 % (63,2 % i 2005) til det 5-årige studiet, og 60 % (20 % i 2005) til den 2-årige masterstudiet. Vi ønsker oss lik fordeling mellom jenter og gutter og er godt fornøyd med fordelingen til det 5-årige studiet. Kjønnfordelingen til masterstudiet vil variere sterkt så lenge vi bare tar inn 5 studenter.

Studentene oppfordres til å ta deler av studiet i utlandet og et stort antall er på utveksling et eller to semestre i 4. klasse. Instituttet har avtaler med universiteter i en rekke land. Studieprogrammet tar også inn utvekslingsstudenter som beriker studiemiljøet, og det kan være ønskelig med en økning i antallet.

Det er et lite frafall i løpet av 1. og 2. semester, men disse studentene går alltid over på andre studier. Designfagets egenart og opptak bare etter karakterer vil naturlig føre til noe frafall. Opptaksprøver på linje med studiet ved Institutt for industridesign ved AHO kunne ha vært en mulighet for å begrense frafallet, men som en del av NTNU vil dette være umulig. Fraffallet er heller ikke så stort at det kan rettferdiggjøre organisering av opptaksprøver.

Emnene i studieprogrammet

Studieprogrammet består av 32 emner + masteroppgave. 15 av emnene undervises av IPD, 2 emner undervises av Institutt for byggekunst, form og farge, men i lokalene til IDP. Av de resterende 15 emnene som undervises av andre institutter er det 4 valgfag.

Sem.	Emner			
10	Masteroppgave			
9	Ikke teknologisk valgfritt emne	Fordypningsemne	PD 9 - Fordypningsprosjekt	
8	Valgfritt ingeniøremne	Ekspert i Team	Emballasje og kommunikasjon	PD 8 - Designstrategier
7	Perspektivemne	Valgfritt emne	PD 7 – Industrioppgave	
6	Statistikk	Økologisk design	Anvendt modellering	PD 6 - Produkter og systemer
5	Teknologiledelse	Brukergrensesnitt-design	PD 5 – Mekatronikkssystemer	
4	Fysikk m./lab	Materialteknikk 1	Menneske - maskin interaksjon	PD 4 - Form og funksjon
3	Matematikk 3	Mekanikk 2	Form og farge 2 / designhistorie	PD 3 - Form, materialer og prosess
2	Matematikk 2	Mekanikk 1	Form og farge 1	PD 2 - IT-grunnkurs
1	Matematikk 1	Ex. phil		PD 1 - Ex. fac.

Fagsammensetningen er en god blanding av ingeniøremner og designemner som gjør kandidatene fra studiet unike i forhold til industridesignere utdannet ved AHO.

Det er en naturlig progresjon i produktdesignemnene 1 til 9, form og farge og de andre prosjektfagene, men det er en utfordring å få til integrering av fagene på tvers i hvert semester.

Av de fire valgfrie emnene styres utvalget i et av emnene av studieprogrammet. Inndelingen i, "Ikke teknologisk valgfritt emne", "Valgfritt ingeniøremne" og "Perspektivemne" kan virke kunstig for studentene som ønsker seg spesielle fagkombinasjoner. Studiets natur tilsier at valgfrie emner både i teknologisk og ikke teknologisk retning kan være utfyllende for den enkelte students ønsker om spesialisering. Det er eksempler på at studenter ender opp med fag de ikke egentlig vil ha bare for å tilfredsstille reglene. Dette problemet blir tatt opp i evalueringen av de ikke-tekniske emnene som pågår ved NTNU våren 2007.

Antall studenter er så lavt at det ikke er rom for oppdeling av studieprogrammet i forskjellige retninger, men bevist bruk av prosjekter, valgfag, fordypningstema og masteroppgave kan gi den ønskede profil.

Karakterstatistikk fra 2006 for emner gitt ved IPD

Emner våren	Antall 2005	Snitt 2005	Antall 2006	Snitt 2006
Produktdesign 2 - IT	22	Bestått	23	Bestått
Struktur og statikk *	21	B	-	-
Produktdesign 4	18	B	20	C
Menneske – maskin	17	B	22	C
Produktdesign 6	21	B	18	C
Økologisk design	21	B	23	B
Emballasje og kommunikasjon **	15	B	17	B
Anvendt modellering ***	24	B	26	C
Produktdesign 8	16	B	16	B
Emner høsten				
Produktdesign 1	23	Bestått	25	Bestått
Produktdesign 3	21	C	21	B
Produktdesign 5	20	B	16	A
Brukergrensesnitt	16	B	15	B
Produktdesign 7	20	B	17	B
Produktdesign 9 fordypning	18	B	13	B
SUM				

* Faget er tatt ut av studieprogrammet etter 2005

** Faget er flyttet fra 3. til 4. klasse etter 2005

*** Faget er flyttet fra 4. til 3. klasse etter 2005

Gjennomsnittet har gått opp i 2 emner og ned i 4 emner. Produktdesignemnene i 1. klasse blir bedømt med bestått/ikke bestått. Alle de prosjektbaserte emnene har stor arbeidsbelastning og studentene legger ned mye tid og krefter i de enkelte oppgavene. Temaene i emnene skifter fra år til år så det er ikke rom for "koking" av øvinger. Det kan virke som studieprogrammet har et høyt karaktergjennomsnitt, men normalfordeling av karakterene i denne type fag vil ikke være naturlig på grunn av små klasser og ekstrem arbeidsinnsats fra studentene. Arbeidsinnsatsen i enkelte av produktdesignfagene kan være så stor at det kan gå utover andre fag i samme semester.

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

De høye søkertallene og de høye poengkravene viser at studieprogrammet fortsatt er veldig populært. Dette må vi kunne ta som et tegn på at studiet har kvaliteter som søkerne etterspør. Tilbakemeldingene fra de få som slutter før de har fullført gir ikke signaler om at de slutter på grunn av studiets innhold og gjennomføring, men at studentene er beviste på hva de ønsker å studere.

Den høye arbeidsinnsatsen blant studentene fører til de gode karakterer og gode resultater som i mange tilfeller har gitt studieprogrammet god mediadekning.

Instituttets undervisningsform med ukentlig veiledning, eller oftere, i produktdesignfagene 1-9 og andre prosjektfag innebærer et tett forhold mellom studenter og faglærere. Derfor kan det virke kunstig med formelle referansegrupper når faglærer har god kontakt med alle studentene i en klasse.

2. Vurdering av kvaliteten på programtilbudet

Instituttet registrer stor interesse fra næringslivet for studentprosjekter og annet samarbeid og det arbeides fortsatt med å utvikle en modell for strategisk samarbeid med bedrifter.

Det er ikke gjennomført formelle evalueringer i alle emner undervist ved instituttet, men det er god direkte tilbakemelding i løpet av semesteret og ved semesterslutt.

Ledelse av studieprogrammet

Ledelsen av studieprogrammet består av studieprogramleder, studieprogramutvalg og studieprogramråd.

Studieprogramleder

Førsteamanuensis Jon Herman Rismoen er studieprogramleder.

Studieprogramutvalg

Utvalget består av instituttleder Jóhannes B. Sigurjónsson, IT-ingeniør Morten Kvamme, og de to studentene Hege Torsvik og Per Gunnar Hagevik fra 3. klasse fra høsten 2006. En av instituttets sekretærer er utvalgets sekretær og utvalget ledes av studieprogramlederen.

Studieprogramutvalget fungerer godt, og studentene bidrar med løpende tilbakemelding om mange nyttige saker. Studentrepresentantene er også en egnet kanal for formidling av informasjon fra studieprogrammet og instituttet til alle studentene.

Studieprogramråd

Rådet har 6 medlemmer i tillegg til medlemmene i studieprogramutvalget. Einar Selvik, Inventas og Jan R. Stavik, Norsk Designråd, prodekan Fredrik Shetelig, Fakultet for arkitektur og billedkunst og dekanus Ingvald Strømmen, IVT, Ingvild Lier, Lilleborg/Orkla og nestleder på IPD Ole Petter Wullum.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeide i kommende år

1. Det legges ikke opp til store forandringer i studieplanen for 2007/2008.
2. Rutinene for opprettelse av referansegrupper og rapporteringen fra disse er fortsatt et av fokusområdene det kommende studieåret.
3. Arbeidet med innholdet i de enkelte emnene som gis ved IPD fortsette.

2. Tiltak som planlegges gjennomført i programmets regi

1. Det arbeides videre med de valgfrie emnene, begrensningene som inndelingen i, "Ikke teknologisk valgfritt emne", "Valgfritt ingeniøremne" og "Perspektivemne" gir virker kunstig.

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av institutt og fakultet

1. Styrke bemanning ved instituttet. Med bare 7,2 ansatte (våren 2007: en med 50 % forskertermin, en med delvis pappapermisjon, en med full permisjon) blir det stor undervisningsbelastning på de enkelte selv om det tas inn vikarer. Det er nødvendig å kunne frigi tid til forskning og deltagelse i prosjekter for å kunne gi relevant undervisning på sikt.

Rapporten oversendes institutt og fakultet.

Rapport om kvalitetsarbeidet ved studieprogram Marin Teknikk

Dato: 19-Mars-2007

Program: Marin Teknikk

Studieår: Vår 2006/Høst 2006

Fakultet: IVT

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige evaluering

(Igangsatte forbedringstiltak og eventuell effekt av disse)

Det har vist seg at antall søkere til studieprogrammet Marin Teknikk har variert forholdsvis mye i løpet av den siste tiårsperioden. Spesielt i perioden 1996-2000 ble det registrert en sterk nedgang. Dette har ført til at opptakskravene til tider har vært forholdsvis lave. Dette gir seg igjen utslag i økt tendens til frafall av studenter underveis i studiet og dermed lavere gjennomføringsprosent. Øket fokus på rekruttering og oppfølging av studentene er derfor tatt vare på ved å opprette en egen stilling med ansvar for rekruttering og dessuten fortløpende oppfølging av to første årskursene. Dette har vist seg å gi gode resultat i form av redusert frafall. Antall primærsøkere pr. studie plass var også økt til 2 ved opptaket i 2006.

Samarbeidet med næringslivet er også intensivert ved at "Samarbeidsforum Marin" ble opprettet i 2006. Her deltar foreløpig ca. 20 medlemsbedrifter som dessuten bidrar økonomisk til å støtte videre rekrutteringsarbeid. Det er utarbeidet forslag til en rekke forskjellige "rekrutterings-prosjekt". Disse gis prioritet basert på tilbakemelding fra næringslivet formidlet ved møter i "generalforsamlingen" i Samarbeidsforumet.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

(Nøkkeltall, statistikk, evalueringer, erfaringer etc.)

Marin teknikk	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾	64/52,4	81/51,8	86/51,7	84/53,3	92/54,5	
	Jenteandel i % ²⁾	13,5	13,6	19,8	18,1	16,3	
	Opptakstall 3 og 4/ Opptaksgrenser ³⁾	9/-	7/2,5	7/2,5	2/2,5	5/3,0	
	Jenteandel i % ⁴⁾			0	0	20,0	
	And. stryk-kand. ⁵⁾	-	-	10,5	31,8	17,6	
	Registrerte stud. ⁶⁾	399	385	394	385	424	
	Ferdige kand. ⁶⁾	107	79	68	71	65	

Vurdering av kvalitet relatert til undervisningstilbudet ved Instituttet og selve gjennomføring av undervisningen er blant annet også basert på følgende:

- Skriftlig oppsummering av referansegruppe-møter mellom faglærere og studentrepresentanter i alle fag som undervises ved instituttet
- Diskusjon og løpende oppfølging av undervisning ved møter i Instituttets Studieprogramutvalg
- Møter i Instituttets Studieprogramråd hvor eksterne representanter fra Norsk industri er med
- Diskusjon og erfaringsutveksling ved møter i Fakultetets Studieprogramutvalg
- Koordinerings- og informasjons-møter arrangert av FUS
- Faglærermøter med deltakelse av alle faglærere ved instituttet
- Tilbakemelding fra Rekrutteringsansvarlig/Årskurskoordinatorer/Studentrepresentanter
- Karakterstatistikker inklusiv sammenligning av karakterfordeling de fire siste år

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Eksisterende system for "daglig" oppfølging og vurdering av undervisning fungerer godt. Informasjon om hvilke undervisningstilbud og fag hvor forbedring er ønskelig eller påkrevd er tilgjengelig for Instituttet. Rapport fra møter i referanse-gruppene er innskjerpet for første halvdel av hvert semester.

Systemer for langsiktig planlegging av studieprogrammet er også implementert. Mindre endringer er stort sett enkle å gjennomføre i forbindelse med studieplanarbeidet i løpet av høst-semesteret. Høsten 2006 har undervisning i Mekanikk I blitt flyttet fra tredje til første semester for Marin Teknikk. Dette er betraktet som opportunt i relasjon til behov for innlæring og modning. Grunnlaget vil derfor være bedre når dette skal tas i bruk i påfølgende fag.

Tiltak for å korrigere og revidere eventuelle svakheter i de enkelte fag er imidlertid ikke alltid mulige eller fullt ut effektive. Dette skyldes primært prosedyrer for å følge opp negative tilbakemeldinger. Det må også ses i sammenheng med den totale ressurs- og budsjett-situasjonen. Her inngår total undervisningsbelastning for vitenskapelige ansatte og tilgang på undervisningsassistanse (student-assistenten og vitenskapelig assistenter).

2. Vurdering av kvaliteten på programtilbudet

Kvaliteten på programtilbudet betraktes i utgangspunktet som høy. Det er imidlertid rom for forbedringer på følgende punkt:

- Økning i antall søkere til programmet og ytterligere heving av kvalifikasjoner på studenter som tas opp.
- Kontinuerlig arbeid med oppdatering av kompendier, prosjektoppgaver og øvinger
- Kontinuerlig arbeid med å styrke basiskunnskapen, spesielt innen Mekanikk-området
- Kontinuerlig arbeid med oppfølging av studentene, spesielt i løpet av de to første årskurs
- Kontinuerlig justering av kurstilbud basert på egen vurdering av nødvendig endring i faglig fokus og tilbakemelding fra eksterne industrirepresentanter for eksempel i Studieprogramrådet og Samarbeidsforum Marin.
- Kontinuerlig arbeid med å oppgradere og revidere bruk av informasjonsteknologi innen fagområdet, herunder programvare for tekniske beregninger.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeid i kommende år

Det er naturlig med fokus på arbeid relatert til økt rekruttering og oppfølging av studentene. Prosjekter gjennomført i regi av Samarbeidsforum Marin inngår som en naturlig del av dette arbeidet.

2. Tiltak som planlegges gjennomført i programmets regi

Arbeid med rekruttering og student-oppfølging vil skje i regi av studieprogrammet.

I tillegg vil følgende tiltak gjennomføres:

- Endring av studieprogrammet for å rydde plass for et nytt kjemi-fag er implementert i studieplanen fra og med 2006/2007. Dette har gjort det nødvendig å redefinere det faglige innholdet i 3 kurs (Marin Teknikk 2, 3 og 4). Erfaring med disse nye fagene vil bli fulgt opp spesielt.
- Det er ønskelig å videreføre arbeidet med innhold av grunnkurset i informasjonsteknologi for at

dette skal være bedre tilpasset behov innen fagområdet Marin Teknikk. Det er opprettet et arbeidsgruppe med representanter fra flere institutt ved fakultetet.

- Økt bruk av laboratorier i undervisningen. Det er oppnevnt en koordinator for dette som har løpende kontakt med de enkelte faglærerne.
- Forbedre systemer for å ta hensyn til negative tilbakemeldinger om gjennomføring av undervisning, faginnhold og totalt fagtilbud innen programmet.

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av institutt og fakultet

Av tiltak som naturlig hører inn under både instituttets og fakultetets samlede ansvarsområde er blant annet følgende:

- Oppfølging og forbedring av kvalitet på fag som undervises av andre institutt/fakultet
- Oppfølging og konsolidering av basiskunnskaper i Mekanikk og Matematikk
- Forbedring av ressurs-situasjonen på både kort og lang sikt, men spesielt de nærmeste årene. Ikke minst gjelder dette i lys av at kvalitetsreformen er innført, noe som gjør at krav til kontinuerlig oppfølging og evaluering i de enkelte kurs har blitt større.
- På lengre sikt ligger det også et ansvar på instituttet internt ved at undervisningskapasitet skaleres og tilpasses best mulig de reelle behov. Dette gjelder spesielt fordypnings-retninger for høstsemesteret i 5. årskurs, hvor en reduksjon av antallet er under gjennomføring.

Rapport om kvalitetsarbeidet ved studieprogram Ingeniørvitenskap og IKT (I&IKT)

Dato: 16.03.2007

Program: Ingeniørvitenskap og IKT (I&IKT)

Studieår: 2006/07

Fakultet: Ingeniørvitenskap og Teknologi (IVT)

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige evaluering

(Igangsatte forbedringstiltak og eventuell effekt av disse)

Studieprogrammet startet opp i 2002 med opptak av i størrelsesorden 60 studenter pr. år, dvs. de først opptatte er nå i 5. årskurs. På basis av erfaringene fra de første 4 årene hadde vi en komité i 2005/06 med tung industrirepresentasjon som arbeidet med strategien for studieprogrammet.

Til nå har studieprogram I&IKT bare gitt to fag spesielt for dette studieprogrammet: TMM4125 Industriell IKT Intro. og TKT4185 Anvendt prosedyreorientert programmering. Disse to fagene følges opp direkte av studieprogramutvalget slik at en har ikke vurdert det nødvendig med pedagogisk koordinator for dette studieprogrammet som noen av de større studieprogrammene har. Vi har imidlertid en årskurskoordinator som følger opp studentene 1. semester. Årskurskoordinator i 1. semester er samme person som har ansvaret for prosjektet under Teknostart.

I&IKT har svært bredt nedslagsfelt på IVT-fakultetet med 6 studieretninger og tilknytning til 7 av fakultetets 10 institutter: http://www.ivt.ntnu.no/ivt_ikt.php. Fra studieåret 2007/08 reduseres antall studieretninger til 5, men I&IKT er da tilknyttet 8 av fakultetets 10 institutter.

I vårsemesteret i 2. årskurs (4. semester) presenteres studieretningene over 6 uker og dette avsluttes med en 7. gang hvor faglærere fra alle studieretningene er til stede og studentene kan gå rundt å snakke med faglærere før de gjør sine valg.

Det har vært et problem at studentene har valgt studieretninger skjevt og fram til nå er denne skjeve fordelingen akseptert, men vi har virkemidler for å flytte studentene hvis fordelingen mellom studieretningene blir svært skjev. Dette er en av de problemstillingene som ble diskutert av strategiutvalget.

IVT-fakultetet har et eget utvalg hvor lederne (og sekretærene) for alle studieprogramutvalgene ved fakultetet møtes regelmessig. Dette er av særlig nytte for et nytt studieprogram som I&IKT da en på denne måten kan trekke på erfaringene som de andre studieprogrammene har opparbeidet over mange år.

Ettersom studieprogrammet I&IKT "kjøper" mange av sine fag fra andre studieprogrammer/institutter både innenfor og utenfor IVT er det vanskelig å ha nok detaljkunnskap til at en kan gi utfyllende veiledning til studentene som skal velge valgfag, men vi forsøker å samle inn denne informasjonen fra år til år slik at vi kan bygge opp en erfaringsbase til hjelp for nye studenter.

De gamle og store studieprogrammene som maskin, bygg, marin, etc. har etter hvert bygd opp næringslivsringer mot de aktuelle bransjene, men dette er verre å få til for I&IKT da dette studieprogrammet ikke er koblet opp mot en konkret bransje. For I&IKT er det alle eller ingen. Studentene fra I&IKT har imidlertid plassert seg ganske sentralt i Teknologiporten som er en studentstyrt aktivitet ved IVT for å etablere bedriftskontakter og bedriftsbesøk ved NTNU - særlig med henblikk på jobbtillbud.

Fra starten av hadde I&IKT krav om egen bærbar PC til alle studentene som startet ved studieprogrammet – som eneste studieprogram ved NTNU. I 2005 ble det påpekt fra undervisningsdepartementet at det ikke var lov å ha et slikt krav og vi ble nødt til å moderere dette kravet noe. Det kan imidlertid bli et problem for effektiviteten i undervisningen om mange av de studentene som begynner på studieprogrammet framover ikke skaffer seg egen bærbar PC. Ca. 2/3 av de nye studentene har kjøpt egen PC i 2006. Vi har ikke fått noen tilbakemelding om hva dette har betydd for undervisningsopplegget.

Den kanskje viktigste faktoren for kvaliteten på de kandidatene som kommer ut fra siv.ing.-studiet ved NTNU er hvor gode kandidater som taes opp på studiet. Med så kort historie som I&IKT-studiet har, kan det være svært tilfeldig hvor mange studenter som søker til dette studiet fra år til år og dette har i et par tilfeller gitt for lave opptaksgrenser. Vi har fra flere hold fått sterk tilbakemelding på at navnet på

studieprogrammet (Ingeniørvitenskap og IKT) er tvetydig og intetsigende. I to omganger har vi forsøkt å få benytte til navnet "Industriell IKT" på studieprogrammet uten å få det gjennom.

Det er i ferd med å bygges opp et sterkt og tett studentmiljø omkring studieprogrammet I&IKT med basis i linjeforeninga Hybrida. Vi er overbevist om at disse kandidatene blir en svært sterk ressurs for næringslivet og som nevnt i starten har studieprogrammet gjort en strategiutredning med sterk industrirepresentasjon for om mulig å fokusere enda mer på de typer problemstillinger som industrien ser. På basis av strategiutredningen er studieplanene fra og med 5. semester betydelig forandret.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

(Nøkkeltall, statistikk, evalueringer, erfaringer etc.)

I&IKT	Kull 2002	Kull 2003	Kull 2004	Kull 2005	Kull 2006
Opptakstall/krav ¹⁾	63 / 46,8	60 / 50,5	41 / 47,8	66 / 50,7	64 / 54,9
Antall studenter pr. febr.-07 ²⁾	39	41	26	32	76
Jenteandel ³⁾	11	19	3	8	11
Jenteandel i % ⁴⁾	11,0	31,7	7,3	12,3	17,2
Uteksaminerte stud.	-	-	-	-	-
Ant. stryk-kand ⁵⁾	Mangler data	Mangler data	5 (12,0)	17 (30,9)	18 (23,7)

¹⁾ Antall studenter / primærvitnemålskvote (poeng).

²⁾ Antall studenter i årskurset/kullet pr. 15.02.2007 (Kull 2002=5. årskurs, osv.) **NB:** studentene som går om et årskurs skifter kull-tilhørighet.

³⁾ Antall opptatte jenter (1. årskurs).

⁴⁾ 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.

⁵⁾ Antall studenter (andel i % i parentes) med to eller flere stryk for 1. årskurs etter 1. semester.

Oversikt over antall studenter som har sluttet eller fått intern overgang til andre studieprogrammer, og antall som går om et årskurs, studieåret 2005/06:

	1. årskurs	2. årskurs	3. årskurs	4. årskurs
Sluttet/fått overgang *	11	7	2	6
Går om årskurset	3	7	1	-

* Tallene er fra mars 2006, og tar utgangspunkt i studieåret 2005/06.

Oversikt over antall studenter som har sluttet eller fått intern overgang til andre studieprogrammer, og antall som går om et årskurs, studieåret 2006/07:

	1. årskurs	2. årskurs	3. årskurs	4. årskurs	5. årskurs
Sluttet/fått overgang *	4	6	7	1	-
Går om årskurset	15	4	-	4	-

* Tallene er fra februar 2007, og tar utgangspunkt i studieåret 2006/07.

Statistikk for emnene i studieprogrammet i 1. semester, høsten 2004 - 2006:

1. semester høsten 2004 (1. årskurs):

TDT4105 Informasjonsteknikk, GK – gjennomsnittskaraktter I&IKT: C (D)

TMA4100 Matematikk 1 – gjennomsnittskaraktter I&IKT: D (C)

TMM4125 Industriell IKT Intro. – gjennomsnittskaraktter I&IKT: B (B)

EXPH0001 Filosofi og vitenskapsteori – gjennomsnittskaraktter I&IKT: C (C)

1. semester høsten 2005 (1. årskurs):

TDT4110 Informasjonsteknikk, GK – gjennomsnittskaraktter I&IKT: D (C)

TMA4100 Matematikk 1 – gjennomsnittskaraktter I&IKT: D (D)

TMM4125 Industriell IKT Intro. – gjennomsnittskaraktter I&IKT: B (B)

EXPH0001 Filosofi og vitenskapsteori – gjennomsnittskaraktter I&IKT: D (C)

1. semester høsten 2006 (1. årskurs):

TDT4110 Informasjonsteknikk, GK – gjennomsnittskaraktter I&IKT: C (B)

TMA4100 Matematikk 1 – gjennomsnittskaraktter I&IKT: C (C)

TMM4125 Industriell IKT Intro. – gjennomsnittskaraktter I&IKT: B (B)

EXPH0001 Filosofi og vitenskapsteori – gjennomsnittskaraktter I&IKT: D (C)

Karakterer i parentes angir emnenes gjennomsnittskaraktter, uavhengig av studieprogram.

Statistikk for emnene i studieprogrammet i 3. semester, høsten 2004 - 2006:

3. semester høsten 2004 (2. årskurs):

TDT4120 Algoritmer og datastrukturer – gjennomsnittskarakter I&IKT: D (D)
TFY4140 Fysikk – gjennomsnittskarakter I&IKT: D (C)
TKT4100 Fasthetslære – gjennomsnittskarakter I&IKT: C (C)
TMA4110 Matematikk 3 – gjennomsnittskarakter I&IKT: C (C)

3. semester høsten 2005 (2. årskurs):

TDT4120 Algoritmer og datastrukturer – gjennomsnittskarakter I&IKT: E (D)
TFY4120 Fysikk – gjennomsnittskarakter I&IKT: E (D)
TKT4100 Fasthetslære – gjennomsnittskarakter I&IKT: D (C)
TMA4110 Matematikk 3 – gjennomsnittskarakter I&IKT: D (C)

3. semester høsten 2006 (2. årskurs):

TDT4120 Algoritmer og datastrukturer – gjennomsnittskarakter I&IKT: C (C)
TFY4106 Fysikk – gjennomsnittskarakter I&IKT: C (C)
TKT4122 Mekanikk 2 – gjennomsnittskarakter I&IKT: C (C)
TMA4110 Matematikk 3 – gjennomsnittskarakter I&IKT: C (C)

Karakterer i parentes angir emnenes gjennomsnittskarakter, uavhengig av studieprogram.

Fellesemner kun for I&IKT:

1. sem. :TMM4125 Industriell IKT Intro. – gjennomsnittskarakter I&IKT: B (2003)
1. sem. :TMM4125 Industriell IKT Intro. – gjennomsnittskarakter I&IKT: B (2004)
1. sem. :TMM4125 Industriell IKT Intro. – gjennomsnittskarakter I&IKT: B (2005)
1. sem.: TMM4125 Industriell IKT Intro. – gjennomsnittskarakter I&IKT: B (2006)

5. sem.: TKT4185 Anvendt prosedyreorientert programmering – gjennomsnittskarakter I&IKT: B (2005)
5. sem.: TKT4185 Anvendt prosedyreorientert programmering – gjennomsnittskarakter I&IKT: B (2006)

Vurdering – drøfting av karaktergjennomsnitt i forhold til opptaksgrenser (opptakspoeng)

Studieprogrammet har hatt en markert oppgang i laveste opptakspoeng (primærvitnemålskvote) fra 2004 (47,8), 2005 (50,7) og 2006 (54,9). Det er mulig å se en forbedring i gjennomsnittskarakterene i denne perioden. I de fagene som er gitt av studieprogrammet er gjennomsnittskarakteren bedre enn i andre fag. Forklaringen kan være at de fagene som er gitt av studieprogrammet er prosjektfag, som i mange tilfeller har vist seg å ha høyere snittkarakterer.

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Resultatene fra strategiutredningen er i ferd med å implementeres.

2. Vurdering av kvaliteten på programtilbudet

Strategiutredningen nevnt ovenfor vurderer kvaliteten og tilbakemeldingene på studieprogrammet I&IKT, men det er mye som tyder på at en er i en god utvikling. Vi har observert noe svakere gjennomsnittskarakterer for våre studenter enn for andre studenter i fag som er felles. Vi holder dette under oppsikt og samholder dette med forbedringer i opptakspoengene over de siste årene.

I etterkant av strategiutredningen er det blant annet lagt inn en obligatorisk IKT-streng fra 5. til 8. semester samt at det er vist et antall anbefalte studieløp; men valgmulighetene er fortsatt svært store.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeid i kommende år

Utvikling av handlingsplaner på basis av strategiutredningen med hovedvekt på justering av fokus for studiet.

2. Tiltak som planlegges gjennomført i programmets regi

Gjennomføring av handlingsplaner basert på strategiutredningen. Studieprogramutvalget vurderer fortløpende implementering av tiltakene fra strategiutredningen

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av institutt og fakultet

Studieprogramutvalget etterlyser tilbakemelding på strategirapporten fra institutter, fakultet og NTNU sentralt.

Rapporten benyttes i det interne forbedringsarbeidet ved programmet. Den oversendes dessuten aktuelt fakultet.

Rapport om kvalitetsarbeidet ved studieprogram Produktutvikling og produksjon

Dato: 2007-03-15

Program: Produktutvikling og produksjon

Studieår: 2006/07

Fakultet: Ingeniørvitenskap og teknologi

Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige evaluering

Siste studieår har kvalitetsarbeidet i studieprogrammet hovedsakelig fokusert på følgende forhold (hver av disse omtales nærmere under):

- Formell etablering av næringslivsring for studieprogrammet.
- Dannelse av en kvalitetsforbedringsgruppe.
- Videre formalisering av rutiner for både bredde- og dybdeevaluering av emner.
- Sette klarere fokus på leverandøransvaret til institutter/emneansvarlige som leverer emner til studieprogrammet.
- Videreutvikling av PuP-strengen opp til 3. årskurs.
- Etablering av en utvidet gruppe med ansvar for rekrutteringsarbeid.
- Oppfølging av nye studenter.

I november 2006 ble endelig Industriringen-PuP formelt etablert med et konstituerende møte for deltakerbedriftene. Medlemsmassen teller per dato et sted mellom 15 og 20 bedrifter, og det pågår en kontinuerlig innsats for å rekruttere flere. Det er ansatt en leder for ringen, professor emeritus Finn-Ola Rasch, som støttes av en koordinator på 50% tid (Øivind Stokland, som har den resterende 50% av sin stillingsandel som sivilingeniør på SINTEF). Et interimsstyre for ringen er etablert, og det arbeides med forberedelser for valg av ordinært styre (med representanter fra industri, vitenskapelige ansatte og studenter). Dette styret vil også fungere som råd for studieprogrammet og bistå programledelsen i strategiske vurderinger og beslutninger. Videre er det lagt opp en handlingsplan i ringen, der viktige aktiviteter i første omgang er ekskursjoner for studenter i 1. og 3. årskurs til relevante bedrifter (for å vise hvordan teori anvendes og motivere til emner videre i studiet), bringe inn gjesteforelesere fra industrien i større grad enn i dag samt å arrangere en PuP-dag på våren, der utvalgte prosjekt- og masteroppgaver presenteres for deltakere fra industri og instituttene.

I løpet av siste studieår er det foretatt et bytte av pedagogisk koordinator, etter at utnevnesperioden for Per Schjølberg gikk ut. Ny koordinator er Knut Sørby, og i forbindelse med dette byttet er det også foretatt noen andre endringer. Tidligere brukte pedagogisk koordinator svært mye av den tiden satt av til arbeidet i studieprogrammet til å delta på prøveforelesninger ved nyttilsetninger. Dette er åpenbart en viktig oppgave, der undervisningskvalitet sikres helt fra starten av. Samtidig tok dette så mye tid at det gikk utover andre oppgaver. Det er derfor nå etablert en gruppe på noen flere personer, satt sammen på tvers av de tre instituttene, som skal fordele prøveforelesningene mellom seg. Dette vil frigjøre tid for pedagogisk koordinator, og sammen med at det er etablert en uformell kvalitetsforbedringsgruppe med representanter fra instituttene, mener vi dette vil sette mer trykk på arbeidet med

kvalitet generelt. Gruppen vil møtes jevnlig i løpet av semesteret og diskutere forbedringer i program og emner samt bistå emneansvarlige i emner som behøver fornying og der emneansvarlige selv ikke bør gjennomføre en slik revisjon alene.

Ny pedagogisk koordinator forsøker også å formalisere evalueringer av emner ytterligere, slik at en rullering sikrer at hvert emne vurderes med få års mellomrom. For å få mest mulig effekt ut av investert innsats, differensierer vi også i en bredde- og en dybdeevaluering. Breddeevalueringen anvender It's Learning til å gjennomføre en tilpasset spørreundersøkelse blant studentene som tar emnet. Resultatene analyseres og diskuteres med emneansvarlig med tanke på å forbedre svake punkter. Emner for breddeevaluering velges ut etter et rulleringsprinsipp. For emner der rapporter fra referansegrupper, breddeevalueringer eller klager fra studenter indikerer dypere problemer, gjennomføres en dybdeevaluering. Denne gjennomføres av en form for utvidet referansegruppe der pedagogisk koordinator og evalueringsstud.ass. deltar og går nærmere inn på ulike forhold i emnet. Evalueringen munnner ut i en rapport som diskuteres med emneansvarlig og instituttleder for det ansvarlige institutt.

Det blir i blant tydelig at verken studieprogrammer eller institutter/emneansvarlige er særlig bevisste det kunde/leverandør-forholdet disse har. Studieprogrammet "kjøper" i realiteten et produkt fra instituttene, og burde på lik linje med andre, krevende kunder gjennomføre løpende leverandørvurdering av instituttene de kjøper fra. Dette har vi forsøkt å sette i system gjennom et seminar der studieprogramutvalget møter de emneansvarlige på disse premissene. Det første seminaret ble avholdt i august 2006, som et tilbakeskuende møte med fokus på studieåret 2005/06. Møtet var inndelt i en del for emneansvarlige i 1. årskurs, en for 2. årskurs og en siste for de emner som hadde vært evaluert i løpet av studieåret. Det ble lagt frem karakterstatistikk, rapporter fra referansegrupper, evalueringsrapporter, osv. som grunnlag for en diskusjon om emnekvalitet generelt og status og forbedring av kvalitet i hvert enkelt emne spesielt. Som et første pilotseminar syntes dette å ha stor nytte, både i forhold til generell bevisstgjøring og avdekking av forbedringspotensiale og -tiltak. Forsøket var så vellykket at det for inneværende studieår er meningen å gjenta dette på IVT-nivå, det vil si et felles møte for alle studieprogrammene og de emneansvarlige for fellesemnene.

De studieprogramspesifikke strengene løper stort sett fra første til fjerde semester, mens i PuP har vi besluttet å strekke den helt opp til og med sjette semester. Med tre involverte institutter i programmet er dette fordelt slik at hvert institutt har ansvar for to emner. I denne prosessen har samtlige emner i strengen vært revidert, i en gruppe med ansvar for dette. Blant annet er det gjort ryddig mellom strengemnene og sikret progresjon på langs, det er lagt til rette for øvinger basert på Matlab og generelt sikret helhet i strengen. Dette mener vi gir studieplanen en bedre helhet og burde øke motivasjonen underveis i studiet.

Vi har over et par år hatt en person i studieprogramutvalget med et særskilt ansvar for rekruttering. Dels for å styrke kapasiteten på dette feltet og dels for å sikre at studentenes bidrag i dette arbeidet kommer tydelig frem, er denne funksjonen utvidet med en stud.ass. I utgangspunktet var tanken å ansette flere, men vi forsøker i første omgang med én og ser hvordan det fungerer. Ved siden av arbeid med brosjyrer og nettsider, har denne lille gruppen et ansvar for å gjennomføre spørreundersøkelser for å kartlegge a) hvordan søkerne til PuP velger dette studieprogrammet b) hvordan de

mener de blir tatt i mot i 1. årskurs og c) hva som styrer valgene av studieretning fra 3-årskurs. Spesielt de to sistnevnte vil gi oss viktig informasjon for å legge opp studieforløpet og ivaretagelsen av studentene på en best mulig måte.

Til slutt har vi i de to siste årene vært mer aktive i å kartlegge hvordan de nye studentene opptatt høsten 2006 oppfatter studiesituasjonen. Vi har til tider hatt et betydelig frafall av opptatte studenter utover i første årskurs, og dette forsøker vi å motvirke ved å fange opp problemer, frustrasjonsområder, osv. så tidlig at vi kan ta aksjon før frafellet inntreffer. Dessverre gikk aktiviteten på dette området noe ned i inneværende studieår, men dette vil bli prioritert opp fremover, inkludert separat oppfølging av ingeniørene som starter i fjerde årskurs. I tillegg gjennomfører vi en generell gjennomgang av alle studenter etter hver eksamensperiode og etter hver eksamensoppmelding, med spesiell fokus på alle som har to eller flere stryk i 1. årskurs og tre eller flere stryk i 2. årskurs.

I sum mener vi disse tiltakene bidrar til en tydelig bevisstgjøring av studiekvalitet som et tema innad i studieprogrammet og de deltakende institutter.

Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

Statistikk rundt opptak og relaterte emner er vist i tabellen under:

Årstall:		2002	2003	2004	2005	2006	2007
Produktutvikling og produksjon	Opptakstall/ Opptaksgrenser ¹⁾	96/52,3	107/52,1	118/52,6	132/53,4	128/54,8	
	Jenteandel i % ²⁾	24,1	19,7	21,2	18,9	27,3	
	Opptakstall 3 og 4/ Opptaksgrenser ³⁾	20/-	25/3,0	14/2,5	16/2,5	13/3,2	
	Jenteandel i % ⁴⁾	-	-	7,1	18,7	0	
	And. stryk- kand. ⁵⁾	-	-	22,1	14,1	19,2	
	Registrerte stud. ⁶⁾	561	548	617	583	582	
	Ferdige kand. ⁶⁾	127	114	78	114	114	

Tallene viser en jevnt positiv utvikling i forhold til søketall og opptaksgrenser, noe som er et overordnet uttrykk for god kvalitet i studiet. Dessverre har det vært en nedgang i søkningen fra ingeniørhøgskolene, noe som sikkert til en viss grad reflekterer dagens arbeidsmarked. Strykandelen er varierende over de siste årene, og er som sagt et tema for videre fokus.

Karakterstatistikk for utvalgte emner (1. og 3. semester for årene 2004-2006, karakter i parentes angir emnenes gjennomsnittskarakter uavhengig av studieprogram) er vist under:

Emner tilhørende 1. semester 2004

TDT4105 Informasjonsteknologi, GK – gjennomsnittskarakter PuP: D (D)

TMA4100 Matematikk 1 – gjennomsnittskarakter PuP: D (C)

TMM4115 Produktmodellering – gjennomsnittskarakter PuP: B (B)

EXPH Filosofi og vitenskapsteori – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

Emner tilhørende 1. semester 2005

TDT4105 Informasjonsteknologi, GK – gjennomsnittskaracter PuP: D (D)

TMA4100 Matematikk 1 – gjennomsnittskaracter PuP: D (D)

TMM4115 Produktmodellering – gjennomsnittskaracter PuP: B (B)

EXPH Filosofi og vitenskapsteori – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

Emner tilhørende 1. semester 2006

TDT4105 Informasjonsteknologi, GK – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TMA4100 Matematikk 1 – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TMM4115 Produktmodellering – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

EXPH Filosofi og vitenskapsteori – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

Emner tilhørende 3. semester 2004

TKT4100 Fasthetslære – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TKT4105 Dynamikk – gjennomsnittskaracter PuP: D (C)

TMA4110 Matematikk 3 – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TPK4100 Produksjons- og driftsteknikk – gjennomsnittskaracter PuP: B (B)

Emner tilhørende 3. semester 2005

TKT4100 Fasthetslære – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TKT4105 Dynamikk – gjennomsnittskaracter PuP: D (D)

TMA4110 Matematikk 3 – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TPK4100 Produksjons- og driftsteknikk – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

Emner tilhørende 3. semester 2006

TFY4106 Fysikk – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TKT4122 Mekanikk 2 – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TMA4110 Matematikk 3 – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

TPK4100 Produksjons- og driftsteknikk – gjennomsnittskaracter PuP: C (C)

Denne statistikken gir ikke noe enhetlig bilde, for noen emner er det forbedring, for andre har snittkaracteren gått ned.

Fordeling

Vurdering av status

1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Som beskrevet over arbeides det med kvalitetsforbedring på mange fronter i studieprogrammet. Totalt sett er vi fornøyd med det fokus vi har satt på kvalitet, og mener dette vises i form av resultater:

2. Vurdering av kvaliteten på programtilbudet

Gjennom de revisjoner som har vært gjennomført på både programnivå i studieplanen og forbedringer i enkeltemner mener vi kvaliteten er på et høyst akseptabelt nivå. Det har vært en kontinuerlig forbedring av studietilbudet de siste årene, og både

tilbakemeldinger fra studentene og rekrutteringsresultater viser at dette har gitt resultater.

Veien videre

1. Fokusområder for kvalitetsarbeidet kommende år

Flere fokusområder vil prioriteres fremover:

- Ytterligere innsats rettet mot oppfølging av første årskurs og forhindring av frafall.
- Utvidelse av aktivitetstilbudet gjennom Industriringen-PuP.
- Økt innsats for å vurdere emner der strykprosenten er høy og sette inn tiltak for å motvirke dette.

2. Tiltak som planlegges gjennomført i programmets regi

Disse følger naturlig av fokusområdene skissert over:

- Etablering av et opplegg for oppfølging og evaluering av studieforholdene i første årskurs.
- Opptrapping av aktivitetstilbudet i Industriringen-PuP.
- Tettere oppfølging av emner med høy strykprosent, i regi av gruppen som arbeider med kvalitetsforbedring.

3. Forslag til tiltak som bør følges opp av institutt og fakultet

- Fakultetet bør fortsette å ta en aktiv rolle i å harmonisere praksis på tvers av studieprogrammer og institutter rundt kvalitetsarbeid, næringslivsringer og andre områder relatert til studiearbeid.

fak

a) Hovedfag – cand.scient.

1) Antall møtt og opptaksgrenser fra primærkvoten. 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.

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