

# Årsrapport om kvalitetsarbeidet ved IME-fakultetet 2006

Dato: 24.03.07

**Fakultet: Informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME)**

**Studieår: 2006**

## Oppfølging av kvalitetsarbeidet etter forrige studieår

Instituttene og fakultetet har aktivt arbeidet for å følge opp forrige kvalitetsrapport. Blant annet har bruken av referansegrupper blitt mer omfattende, men det er fortsatt en del å jobbe med.

## Grunnlaget for beskrivelse og vurdering av kvalitetsarbeidet

Tilbakemeldinger fra fakultetets seks institutter og to av studieprogrammene. Dette gjelder følgende institutt/studieprogram:

1. Institutt for elektronikk og telekommunikasjon
2. Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap
3. Institutt for elkraftteknikk
4. Institutt for matematiske fag
5. Institutt for teknisk kybernetikk
6. Institutt for telematikk
7. Studieprogram for kommunikasjonsteknologi
8. Studieprogram for datateknikk

## Kvalitet i utdanningen – IMEs definisjoner

IME har som mål å uteksaminere kandidater som

- er attraktive på arbeidsmarkedet
- effektivt kan tilegne seg ny kunnskap og bidra til videreutvikling av fagområdet

For å kunne oppnå dette, må følgende forutsetninger i utdanningen være til stede:

- forskningsbasert undervisning
- forelesere med gode formidlingsevner
- engasjerte, motiverte og faglig sterke forelesere
- faglig bredde i starten av utdanningen som gir grunnlag for spesialisering senere
- engasjerte og aktive studenter
- relevant innhold i forhold til internasjonal forskning samt arbeidslivets behov
- riktig balanse mellom teori og praksis
- effektivt administrativt støtteapparat
- gode fysiske rammebetingelser (undervisningslokaler, laboratorier og lignende)

**Totalt sett er dette med på å skape høy kvalitet i utdanningen.**

## Vurdering av status

- **Tiltak for å bedre utdanningskvaliteten i 2006**
  - forelesere med fremragende formidlingsevner i 1. årskurs
  - ekstra ressurser til begynnerundervisningen
  - revisjon av studieplaner
  - kvalitetsheving på det studieadministrative arbeidet (eks. DAIM)

## 1. Vurdering av kvalitetsarbeidet basert på datagrunnlaget

Instituttene ved IME-fakultetet har i mange år hatt et godt innarbeidet system for kvalitetssikring som inneholder bl.a. følgende elementer:

- Studieprogramråd. Det er etablert studieprogramråd for hvert studieprogram ved fakultetet. Disse studieprogramrådene skal rapportere til studieutvalget ved fakultetet. Rådenes hovedoppgaver/mandat er å:
  - Forberede og koordinere arbeidet med den årlige studieplanrevisjonen.
  - Foreta en helhetlig vurdering av emnesammensetning, innhold og undervisningsform.
  - I samarbeid med FUS (Forvaltningsutvalget for sivilingeniørutdanningene) drive evaluering av undervisningen, samt oppfølging og kvalitetssikring.
  - Ta initiativ til å medvirke til forsøk med alternative undervisningsformer.
- Referansegruppe. Faglærer i samråd med studentene sørger for at det nedsettes en referansegruppe bestående av studenter som tar kurset. Tilsatte evalueringstudent-assistenten tar initiativ til dette i begynnelsen av hvert semester i samarbeid med faglærer. Referansegruppene skal fungere som et bindeledd mellom faglærer og studenter, og har som oppgave å gi tilbakemeldinger til faglærer hvis noe kan forbedres og videreføre det som er bra. Det være seg forhold knyttet til forelesninger, øvingsmateriell, laboratorier eller lærebok. Evalueringstudent-assistentene utarbeider en samlingsrapport, og referansegruppe og faglærer utarbeider noen ganger en rapport om evalueringen på slutten av semesteret. Rapportene behandles av instituttleder. Bruk av referansegrupper er blitt vesentlig mer utbredt.

Det er betydelig vanligere med referansegrupper i lavere grads emner enn i høyere grads emner. Dette skyldes hovedsakelig at det er færre studenter og langt mindre grupper på høyere grad, og referansegrupper anses dermed ikke som nødvendig. Faglærer har direkte kontakt med alle studentene i slike emner, og får således direkte tilbakemelding fra dem.

For øvrig ønsker fakultetet å understreke at man anser ordningen med referansegrupper som en god og viktig ordening. Ordningen krever heller ikke mye tid, og den kan være et viktig bidrag for å øke utdanningskvaliteten.

- Webbaserte informasjonskanaler.
  - Websider: Informasjon om emner for eksempel med tempoplan, pensum og meldinger fra faglærer er tilgjengelige via de respektive websidene for instituttene. Dette er en ofte benyttet informasjonskanal med detaljert oversikt over det den enkelte student trenger for å følge fremdriften i emnet inklusive øvingsopplegg og tempoplan.
  - E-postgrupper er et nyttig verktøy for dialog med studentene.
  - It's learning: Tilbakemeldinger fra studenter gis også via systemet It's learning. Dette systemet gir mulighet til e-postutveksling og diskusjon med studentene i hvert emne. Denne kommunikasjonsformen via It's learning blir ofte benyttet av studentene, og flere ting blir korrigert basert på tilbakemeldinger og spørsmål. Evaluering av faget gjøres da av og til etter at sensuren har falt, og er basert på tilbakemelding fra studentene via It's learning, samtaler med de stipendiatene som leder de obligatoriske og frivillige øvingene, samt resultatene fra eksamen. En vesentlig svakhet ved It's learning er at systemet ikke er åpent tilgjengelig. Fakultetet håper It's learning snarest blir åpent for alle.
- Spørreundersøkelse. Faglærer gjennomfører i mange kurs en spørreundersøkelse blant studentene ved slutten av emnet hvor det kan gis en tilbakemelding i anonymisert form om studentens oppfatninger om undervisningen, øvingene, lærebok og faglærer. Fokus er på forbedringstiltak som kan gjøres i emnet.
- Kollegaveiledning. Faglærere gjennomgår en kollegaveiledning i forbindelse med en del aktuelle kurs. To kolleger overværer en eller to forelesninger og i etterkant møtes de hvor konstruktive tilbakemeldinger gis, og innspill til hva som kan forbedres. Ordningen er i utstrakt bruk ved flere institutt.

- Rapport fra faglærer. Ved flere institutt er det etablert den rutine at instituttleder ved semesterslutt mottar rapporter fra de faglærere som har gitt kurs i det aktuelle semesteret, og rapportene behandles på enkelte institutt i instituttrådene hvor det spesifiseres eventuelle tiltak. Instituttleder er ansvarlig for iverksetting av tiltak der dette anses som nødvendig.
- KVASS. Systemet benyttes i noe ulik grad av instituttene. Positive tilbakemeldinger går blant annet på at systemet gir god praktisk støtte og viktig prosessinformasjon. Spesielt nye tilsatte finner KVASS nyttig. Men noen opplever også systemet som vanskelig tilgjengelig, lite fleksibelt, og at det som støttesystem for kvalitetsarbeidet på emne- og instituttnivå fungerer dårlig i forhold til intensjonene. Brukergrensesnittet oppleves noe dårlig, og informasjonstilgangen kan også bli bedre.

IME-fakultetet mener på denne bakgrunn å ha et tilfredsstillende lokalt basert system for undervisningskvalitetssikring. Studentene er sterkt involvert og har betydelig innflytelse, og det pågår en kontinuerlig forbedring av systemet. Planleggingen av instituttens fagtilbud på studieprogramnivå preges i høy grad av systematikk. Emneansvarlig arbeider kontinuerlig med vedlikehold og videreutvikling av kvaliteten i det enkelte emne, med aktiv medvirkning fra studentene.

Kvalitetsarbeidet på ledelsesnivå har fokus på å legge til rette for arbeidet på studieprogramnivå og på å legge til rette for gjennomføringen av de emner som tilbys på instituttnivå. Ledelsen på dette nivået følger løpende opp meldinger om kvalitetsproblemer knyttet til instituttets fagtilbud.

Det fakultetet oppfatter som mulige tiltak for å styrke kvalitetsarbeidet på instituttene, er:

- sikre at alle emneansvarlige gjennomfører det nødvendige kvalitetssikringsarbeidet,
- sikre at alle emners sluttrapporter blir fulgt opp
- dokumentere bedre det kvalitetsarbeidet som gjøres.

## **2. Vurdering av kvaliteten på undervisningstilbudet**

Det er fakultetets målsetning at våre emner har et innhold og et faglig nivå som tilsvarer det som er en anerkjent standard internasjonalt. For å sikre forskningsbasert undervisning av høy kvalitet, legger fakultetet stor vekt på å ha og opprettholde høy faglig kompetanse blant de vitenskapelig ansatte som er emneansvarlige. Det er vår oppfatning at vi pr. i dag oppfyller disse forutsetningene for høy kvalitet i utdanningen. Det er imidlertid grunn til å understreke at dette forutsetter tilstrekkelig og sammenhengende tid til forskning, noe Kvalitetsreformen og siste års økonomiske nedskjæringer har satt under press.

På studieplan-nivå legges det ned et omfattende og systematisk arbeid for å sikre at det tilbys studieprogrammer hvor helheten holder godt mål. Det har i de siste årene ikke vært gjort noen omfattende, systematisk undersøkelse av kvaliteten av studieprogrammene, men tilbakemeldinger fra tidligere studenter og arbeidsgivere angående de uteksaminerte kandidater har i all hovedsak vært positive. Samlet sett anser vi at det tilbys et bredt og godt undervisningstilbud ved IMEs studieprogrammer.

## **Veien videre**

### **1. Sentrale områder for kvalitetsarbeidet ved instituttene i 2007**

- aktiv rekruttering med god og riktig informasjon for å få flere og bedre søkere til fakultetets studieplasser
- koordinering av emner slik at overlapp unngås og ressurser frigjøres til å bedre kvaliteten
- større grad av samarbeid blant faglærerne på tvers av emner og innen fag
- samordning av emner horisontalt og vertikalt
- faglig og pedagogisk videreutvikling av grunnundervisningen
- videre arbeid med kvalitetssikringssystemet, gjennom a) økt oppslutning om sluttrapporter og kvalitetsheving på disse, og b) sørge for at alle emner gir studentene anledning til å gi tilbakemelding, samt at disse tilbakemeldingene blir dokumentert på en formålstjenlig måte

- vurdering av utdanningskvalitet i lys av den pågående internasjonalisering. Et nærliggende eksempel er omleggingen av undervisningen fra norsk til engelsk med tilhørende full gjennomgang av kompendier og øvrig undervisningsmaterieell for alle emner ved Institutt for elkraftteknikk i 4. og 5. årskurs. Slike tiltak bør evalueres.
- revisjon av studieplaner
- gjennomgang av emneportefølje for å avdekke behov for nye emner og evt nedleggelse av eksisterende emner; herunder mulig samordning av emner innen realfag og teknologistudiene. Det er viktig med en kritisk vurdering av om slike samordninger og nedleggelse vil kunne svekke kvaliteten i utdanningen.
- utvikling av etterprøvbare læringsmål.

## **2. Sentrale områder for kvalitetsarbeidet på fakultetsnivå i 2007**

### *2. Tiltak som planlegges gjennomført i fakultetets regi*

- Bedre dokumentasjon av kvalitetsarbeidet.
- Bedre det kvantitative grunnlaget for analyse av kvaliteten, f. eks. frafallsstatistikk
- Fakultetet vil bidra til at KVASS videreutvikles til å bli et komplett og hensiktsmessig verktøy i alle faser av kvalitetssikringen av undervisningen ved NTNU.
- Fakultetet vil arbeide for en finansieringsmodell som vektlegger kvalitet i undervisningen.

### *3. Forslag til tiltak som bør følges opp av NTNU sentralt*

- Arealssituasjonen er presset og påvirker både fakultetets medarbeidere og studentene. Spesielt bør det fremheves at studentene på årskull 4 og 5 på sivilingeniørutdanningene og master realfag bør ha egen arbeidsplass. En utvidelse av dette tilbudet ville bedre klassefølelsen og heve gjennomføringsgraden. Arealssituasjonen tillater imidlertid ikke dette. En kan som eksempel nevne at frafallet på realfagslærerutdanningen har økt etter at det ikke lenger er mulig å gi alle årstrinn ved denne utdanningen et fast tilholdssted. Klassefølelsen for denne gruppen er spesielt sårbar da de ikke har alle fag felles.
- Vedlikehold og drift av bygningsmassen. For lite ressurser settes av til løpende vedlikehold. Dette medfører et dårligere læringsmiljø for studentene, og ikke optimale arbeidsforhold for tilsatte.
- Utredning av NTNUs sensurordning, basert på innstillingen fra IMEs sensurutvalg (av mars 2007), med sikte på forbedringer, mulige endringer av egne forskrifter og innspill til endringer av Universitetsloven.