

Notat

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

Melding om arbeidet med kvalitetssikring av utdanning ved IVT – 2009

Meldingen baserer seg på flere prosesser og dokumenter vedrørende utdanningskvaliteten ved IVT-fakultetet. Det arbeides også utdanningskvalitet gjennom flere større prosjekter som er igangsatt ved fakultetet. Av viktige underlag for meldingen nevnes

- Kvalitetssikringsrapportene (KVASS eller annet) for 2009 fra hvert av studieprogrammene. Også i år har studieprogrammene hatt ansvaret for å innhente nødvendig underlag fra instituttene.
- Nytt av året er at også våre 2-årige internasjonale studieprogram har sendt inn kvalitetsmelding.
- Tilbakemeldingene fra studieprogram og institutt er i år standardisert gjennom et skjema som gir meldingen på SWOT-format inn til fakultetet for de ulike kvalitetsmålepunktene.

”Fremtidens studier”

Prosjektene ”Fremtidens studier” representerer fakultetets mest omfattende tiltak for å utvikle kvaliteten i våre utdanninger. Slike prosjekter som vi har en ambisjon om å gjennomføre for de 5-årige siv.ing.-programmene med en frekvens på 8-10 år, er nå satt i gang for studieprogrammene Bygg- og miljøteknikk, Tekniske geofag, Marin teknikk, Produktutvikling og produksjon og Energi og miljø i samarbeid med IME-fakultetet. Hovedformålene med utviklingsprosjektene er å øke kvaliteten spesielt med hensyn til

Programkvalitet

Samfunnsrelevans

Rammekvalitet; herunder økonomisk bærekraft

Ikke minst skal prosjektene også redusere omfanget av undervisningsinnsats for å frigjøre forskningstid, noe som igjen skal øke kvaliteten på vår utdanning gjennom tett samspill mellom forskning og utdanning.

Opptak

De 5-årige siv.ing.-programmene ved IVT-fakultetet hadde et svært godt opptak til studiene høsten 2008. Det rekrutteres godt både når det gjelder antall studenter, opptakskrav og ikke minst

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

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

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

jenteandel. Også for 2009 er opptaket godt, men opptaksgrensene for høsten 2009 kan være noe vanskelig å sammenligne med tidligere opptak grunnet nye beregningsregler for opptakspoeng.

Sammendrag opptak IVT 2009 inkl. realfag geologi og energi og miljø

(Ingeniører ikke tatt med)

| Studieprogram | Ant. søkere totalt | Søkere totalt jenter | Ant. søkere prim.* | Prim. søkere jenter | Tilb. | Tilbud jenter | Ja-svar | Ja-svar jenter | Møtt | Møtt Jenter | Jenteandel % | Poengrenser ord**/ordp*** | Plasser | Prim.søk. pr. plass |
|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|-------|---------------|---------|----------------|------|-------------|--------------|---------------------------|---------|---------------------|
| Bygg- og miljøtek. | 1747 | 465 | 376 | 90 | 242 | 78 | 182 | 49 | 167 | 48 | 28,7 | 52,7/52,1 | 180 | 2,09 |
| Industriell design | 763 | 363 | 107 | 56 | 46 | 31 | 30 | 22 | 25 | 19 | 76 | 58,4/55,6 | 25 | 4,28 |
| Ing.vit. og IKT | 527 | 104 | 51 | 6 | 62 | 12 | 53 | 10 | 46 | 9 | 19,6 | 49,0/51,0 | 45 | 1,13 |
| Marin teknikk | 1156 | 279 | 192 | 38 | 140 | 33 | 122 | 27 | 105 | 25 | 23,8 | 52,2/52,2 | 95 | 2,02 |
| Petroleumsfag**** | 1072 | 330 | 122 | 36 | 92 | 33 | 74 | 26 | 58 | 24 | 41,4 | 51,4/51,7 | 60 | 2,03 |
| Prod.utvikl. og prod. | 1144 | 284 | 205 | 39 | 152 | 44 | 122 | 31 | 111 | 29 | 26,1 | 52,8/52,2 | 100 | 2,05 |
| Tekniske geofag**** | 497 | 173 | 43 | 20 | 48 | 20 | 37 | 15 | 34 | 15 | 44,1 | 48,3/48,5 | 30 | 1,43 |
| Geologi | 374 | 184 | 64 | 24 | 36 | 14 | 29 | 10 | 27 | 9 | 33,3 | 48,4/47,4 | 25 | 2,56 |
| Energi og miljø | 1748 | 620 | 276 | 85 | 212 | 83 | 169 | 61 | 151 | 57 | 37,7 | 53,2/53,7 | 150 | 1,84 |

* Primær = studieprogrammet på 1. pri.plass

** Ord. = VGS + tilleggspoeng

*** Ord. = direkte fra VGS

**** Erstatte Geofag og petroleumsteknologi f.o.m. 2008

Nytt system for beregning av poeng i 2009 (utgjør 3,5-5,5 poeng lavere enn i 2008)

Tall hentet fra FS 10.03.10 (endelig)

For de internasjonale masterprogrammene rapporteres det jevnt over om høye opptakskrav. Eksempelvis for "Industrial Ecology" er laveste opptaksgrense mellom A og B for de internasjonale søkerne. Flere nevner språkproblemer som et problem. Fra RAMS/IPK foreslås at fakultetet gir økonomisk støtte til kjøp av norskkurs for studentene.

Øvrige tiltak som studieprogrammene adresserer videre til fakultetet:

- Utvikling av inntektsfordelingsmodellen – finansiering lab/felt
- Kvalifikasjonsrammeverket – mal for utvikling av læringsmål på ulike nivåer (program – emner).

Kvalitetsarbeid fordelt på målepunkter

| Målepunkt: | Inntakskvalitet |
|-----------------------|--|
| Status, og resultater | <ul style="list-style-type: none"> • Opptaket var godt også i 2009. Noen relative forskyvninger mellom programmene sammenlignet med 2008. • For internasjonale program – jevnt over høye opptakskrav • Økte studenttall og opptaksgrense for Tekniske geofag ved delingen av studieprogram (Geologi og petroleum) |
| Utfordringer | <ul style="list-style-type: none"> • Gjenstår fremdeles en del før vi når NTNUs mål om 2,5 primærøkere per studiepllass. • Noe nedgang i jenteandel for enkelte studieprogram. |
| Tiltak i 2009: | <ul style="list-style-type: none"> • Flere av web-sidene for rekruttering til våre program har blitt forbedret: <ul style="list-style-type: none"> ○ "Speilet" informasjon på engelsk (her har IVT kommet relativt langt) ○ Opptaksinformasjon, utenlandsopphold, studietabellene og info under studiets oppbygning. Informasjon for nye studenter (studiestart, orientering). ○ Integrering av nye videoer på programsider: Marin, Petroleumsfag, I&IKT. • Jentedag 24. juli 2009 ble gjennomført i hht plan med godt resultat. • Klassebesøksordning IVT: studenter besøker videregående skole på hjemstedet. Finansiert av IVT i 2008/2009 som et prøveprosjekt, videreført i 2009/2010. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ I perioden fra oktober 2009 til mai 2010 er det registrert 127 studenter som besøker videregående skoler på sine hjemplasser. ○ I tillegg er det gjennomført enkeltarrangementer som for eksempel Åpen dag som Marin arrangerer for 300-400 ungdomsskoleelever i mars hvert år. |
|--|--|

| Målepunkt: | Undervisningskvalitet |
|-----------------------|--|
| Status, og resultater | <ul style="list-style-type: none"> ● Mange engasjerte og erfarne faglærere og gode emneevalueringer. ● Økende bruk av referansegrupper, men har fortsatt ikke referansegrupper i alle emner i alle studieprogram. ● Svake evalueringer av noen emner, også emner levert utenfor IVT |
| Utfordringer | <ul style="list-style-type: none"> ● En del emner har i liten grad fornyet pedagogiske opplegg ● Ta i bruk mer IKT i undervisningen ● Mer ønsket bruk av laboratorieundervisning; økonomi er hindring ● KVASS brukes i for liten grad ● Kvalitetssikring fellesemner |
| Tiltak i 2009: | <ul style="list-style-type: none"> ● Påtrykk om at <u>alle</u> emner skal ha referansegrupper ● Arbeid med ordning for kvalitetssikring av fellesemner. Studieprogrammet Produktutvikling og produksjon har prøvet felles dialogmøter med faglærere i alle emner i ett semester (1. og 2. årskurs) ● Opplegg for at samtlige faglærere i løpet av vårsemesteret 2009 skal gjennomgå opplæring i den praktiske bruken av KVASS (ikke alle studieprogram). ● Studieprogrammene har vurdert valg av "Komplementære emner" i samsvar med programmets læringsmål. Dette var tema på felles seminar for studieprogramledere og instituttledere i 2009. |

| Målepunkt: | Programkvalitet |
|-----------------------|--|
| Status, og resultater | <ul style="list-style-type: none"> ● Kvalifikasjonsrammeverket og læringsmål: IVT har hatt 3 piloter – I & IKT, Bygg- og miljøteknikk og bachelor-program i Geologi. Læringsmål tas videre til studieretninger/ hovedprofiler og emner. ● Fremtidens studier – Fokus på programkvalitet og relevans i samarbeid med næringslivet. Status her er ulik for de ulike studieprogrammene. Fremtidens byggstudium er lagt inn i studieplanen. Resultat av prosjektet er bl.a reduksjon av undervisningsinnsats med 20-30 % og forpliktende samarbeid med næringsliv på utdanningskvaliteten inkludert samfunnsrelevans. Fremtidens bergstudium og Fremtidens marinstudium videreføres og Fremtidens Produktutvikling og Produksjons-studium er startet opp. ● Bruk av strategiske midler til utvikling av undervisningslaboratorier |
| Utfordringer | <ul style="list-style-type: none"> ● Finansierte økt bruk av laboratorieundervisning spesielt i grunnleggende emner |
| Tiltak i 2009: | <ul style="list-style-type: none"> ● Utvikling av 3 nye studieprogram med oppstart i 2009: <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovative Sustainable Energy Engineering (2-årig internasjonalt). Rammetall på 15 studenter. 28 studenter ble tatt opp på KTH høsten 2009. 4 studenter av disse skulle starte på NTNU våren 2010. ○ Natural Gas Technology (2-årig internasjonalt, etter klyngemodellen). |

| | |
|--|---|
| | <p>Rammetall på 15 studenter. 17 norsk søkere derav 1 som førsteprioritet. Det ble tatt opp 8 studenter (1 med norsk bakgrunn).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Undervannsteknologi (2-årig norsk program). Undervannsteknologi ble startet med første opptak høsten 2009. Søkertall: 35 på 1.prioritet. Tilbud: 19. Ja-svar: 12. • Utvikling av programspesifikke fellesemner, IKT-strengen i de to første årkursene i I&IKT-studiet. Positivt resultat. • I programmet Marin teknikk ble det planlagt evaluering av det formaliserte utdanningssamarbeidet TU Delft (opprettet i 2007). Evaluering er klar for gjennomføring i 2010. • Bedre programtilpassning av fysikkemnet for våre 5-årige siv.ing.-program |
|--|---|

| Målepunkt: | Resultatkvalitet |
|-----------------------|--|
| Status, og resultater | <ul style="list-style-type: none"> • Studenter med 2 eller flere stryk etter 1. semester blir fulgt opp av studiekonsulentene ved fakultetet. Studentene blir kontaktet via brev eller e-post og blir invitert til en samtale med studieveileder. Kun noen få studenter benytter dette tilbudet. • Andel studenter med 2 eller flere stryk etter 1. semester har stort sett gått ned for alle våre siv.ing.-programmer i de senere år. Andelen har gått ned fra 2008 til 2009 for Tekniske Geofag til 25 % og Petroleumsfag til 21 %, men er fortsatt vesentlig høyere for disse programmene enn for våre andre siv.ing.-programmer. • Økende opptaksgrenser ser ut til å ha gitt forbedringer i strykprosent og frafallstall de siste årene. • Vi leverer gjennomgående gode kandidater som er etterspurt i markedet. |
| Utfordringer | <ul style="list-style-type: none"> • For lite ensartet bruk av karakterskalaen. • I enkelte studieprogram er skjevfordeling i valg mellom studieretninger et problem. |
| Tiltak i 2009: | <ul style="list-style-type: none"> • Fokus på andel stryk etter 1. semester og frafall. Videreføring av samme ordning som tidligere. • To av IVTs studieprogrammer (PuP og Tekniske Geofag) deltar i Forvei prosjektet i 2009. Ingen deltagelse fra IVT studieåret 2009/2010. Deltagelse i Forvei vurderes på nytt i 2010. |

| Målepunkt: | Samfunnsrelevans |
|-----------------------|--|
| Status, og resultater | <ul style="list-style-type: none"> • Studentene har raskt fått relevante jobber. Industrien er fornøyd med kandidatene. • Prosjektene "Fremtidens studier" arbeider tett sammen med næringsliv og forvaltning gjennom våre samarbeidsfora, "næringslivsringene". Egne delprosjekter er definert mot relevans av utdanningen. |
| Utfordringer | <ul style="list-style-type: none"> • Flere studieprogram har registrert noe nedgang i etterspørselen i arbeidsmarkedet i forbindelse med finanskrisen. |
| Tiltak i 2009: | <ul style="list-style-type: none"> • Ingen tiltak uten gjennom videreføring av prosjektene "Fremtidens studier" |

| Målepunkt: | Rammekvalitet |
|-----------------------|---|
| Status, og resultater | <ul style="list-style-type: none"> • Instituttøkonomi med god tilgang til eksternfinansiert forskning nevnes som positivt • Flere program har gode studentarbeidsplasser, men sterkt varierende mellom studieretning / institutt |
| Utfordringer | <ul style="list-style-type: none"> • Økonomien til studieprogrammene er til dels altfor svak. • Plassmangel i auditorier, lesesaler og datalabber i høstsemesteret, spesielt for Marin teknikk • BAT mangler auditorier i nærområdet, lav kapasitet på teknisk assistanse til lab og felt. • Studieprogrammet Tekniske geofag har behov for ressurser til oppgradering av laboratorier og assistanse til lab og feltøvinger. Reduksjon av leseplasser er et problem. • Studieprogrammet Industriell design har behov for oppgraderinger av lokaler, inventar, it-utstyr og verkstedutstyr. • Sentralt ved NTNU bør det sørges for et elektronisk system hvor NTNU studentene selv registrerer klager/ ber om begrunnelser, da systemet i dag er ressurskrevende |
| Tiltak i 2009: | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeid med å få opp en samlet plan for studentarealer og mulig iverksetting av forbedringer; også omfordeling. |

| Målepunkt : | Styringskvalitet |
|-----------------------|--|
| Status, og resultater | <ul style="list-style-type: none"> • Utdanningsutvalget IVT er et viktig felles forum ved IVT fakultetet hvor studieprogramledere, studiekonsulenter og studentrepresentanter behandler viktige saker. • God studentmedvirkning; studentene er svært aktive i studieutvalg og råd, og ikke minst i evaluering av emneundervisning. • Studieprogramutvalgene er godt etablerte og aktive organ. • Fakultetsledelsen gjennomfører årlig styringsdialog inkludert allmøte med samtlige 10 institutter. Fakultetets handlingsplan og instituttens svar på handlingsplanen er et hovedtema for styringsdialogene. |
| Utfordring | <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitet i studieprogramråd må forbedres for flere studieprogram. |
| Tiltak i 2009: | <ul style="list-style-type: none"> • Ansettelse av heltids studieprogramleder på Bygg- og miljøteknikk. |

Svein Remseth
prodekan utdanning

Hilde Nagelhus Lysne
leder studieseksjonen

Studieprogrammene ved IVT

Integrerte 5-årige masterprogram og nasjonale 2-årige masterprogram:

| <u>Studieprogram</u> | <u>Leder</u> |
|---|--------------------|
| Bygg og miljøteknikk: | Bjørn G. Petersen |
| Petroleumsfag: | Rune M. Holt |
| Tekniske geofag | Rune M. Holt |
| Ingeniørvitenskap og IKT: | Ole Ivar Sivertsen |
| Marin teknikk: | Eilif Pedersen |
| Produktutvikling og produksjon: | Bjørn Andersen |
| Industriell Design: | Bjørn Baggerud |
| Energi og miljø (IME er vertsfakultet): | Vojislav Novakovic |

2-årige internasjonale masterprogram:

| <u>Studieprogram</u> | <u>Leder</u> |
|---|---------------------|
| Coastal and Marine Civil Engineering | Øivind Arntsen |
| Geotechnics and Geohazards | Arnfinn Emdal |
| Hydropower Development (ikke ordinært) | Aanund Killingtveit |
| Industrial Ecology | Helge Brattebø |
| Marine Technology (ikke ordinært) | Eilif Pedersen |
| Marine Coastal Development | Harald Ellingsen |
| Natural Gas Technology | Olav Bolland |
| Petroleum Engineering | Rune M. Holt |
| Petroleum Geosciences | Rune M. Holt |
| Reliability, Availability, Maintainability and Safety | Jørn Vatn |
| E.M: Coastal and Marine Engineering and Management | Øivind Arntsen |
| <u>Norsk</u> : Undervannsteknologi (samarbeid med HiB) | Marvin Rausand |
| <u>Nordisk</u> : Innovative Sustainable Energy Engineering (ISEE) | Olav Bolland |