

## Notat

---

Til: Jon Inge Resell

---

Kopi til:

---

Fra: Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi

---

### Ekspedering av styrevedtak i S-sak 36/2013 om studieprogramporteføljeutviklingen (inkl. vedlegg).

Vi viser til notat fra prorektor for utdanning og læringskvalitet, datert 18.06.13, vedrørende ekspedering av styre-vedtak i S-sak 36/2013.

I runde 1 i sak om studieprogramportefølge, meldte IVT inn to forslag til endringer for studieåret 2014/2015. Disse var:

- Splitting av studieprogrammet MSc in Globalization. Ansvaret for dette studieprogrammet ligger i dag på SVT-fakultetet, og én av studieretningene er Global Production Management. Det ønskes opprettet et eget studieprogram med samme navn som ovennevnte studieretning, og studieprogrammet skal ligge hos IVT-fakultetet.
- Erfaringsbasert master innen olje og gass.

Når det gjelder sak om splitting av studieprogrammet MSc in Globalization, og oppretting av et eget studieprogram på IVT kalt Global Production Management, er denne saken uendret fra runde 1. Studieplanen som er gjeldende for studieretningen med samme navn i inneværende studieår, finnes i Studiehåndboka; se [http://www.ntnu.no/documents/10434/35491531/MASTER\\_OF\\_SCIENCE\\_IN\\_GLOBALIZATION2013-2014.pdf/e784a47e-f436-48c2-8f58-9a3aa890b7c1](http://www.ntnu.no/documents/10434/35491531/MASTER_OF_SCIENCE_IN_GLOBALIZATION2013-2014.pdf/e784a47e-f436-48c2-8f58-9a3aa890b7c1).

Studieprogrammet vil inngå i kvalitetssikringsarbeidet på lik linje med alle andre studieprogram ved IVT.

På bakgrunn av en henvendelse fra Norsk Industri vedørende etablering av et masterstudium innenfor olje- og gassrelaterte fag, ba Rektor i januar IVT-fakultetet ta ansvar for å utrede mulighetene for en slik masterutdanning. Det ble etablert en styringsgruppe og

---

<b>Postadresse</b>	<b>Org.nr. 974 767 880</b>	<b>Besøksadresse</b>	<b>Telefon</b>	<b>Saksbehandler</b>
7491 Trondheim	E-post: postmottak@ivt.ntnu.no	Høgskoleringen 6, Geologibygget, Gløshaugen	+47 73 59 45 01	Eva Terese Voldhagen
	<a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>		<b>Telefaks</b> +47 73 59 37 90	Tlf: +47 73 59 37 75

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

en prosjektgruppe som jobbet med denne saken i vår. Både fakultetet, institutter, NTNU Videre og Studieavdelingen var representert i arbeidet.

IVT ser at studieprogrammet er i samsvar med både NTNUs strategi og fakultetets egen strategi, både i forhold til det generelle og det spesielle samfunnsoppdraget som går på utvikling av det teknologiske grunnlaget for fremtidens samfunn. Det vil også være et viktig bidrag i fakultetets og NTNUs portefølje i form av etter- og videreutdanningstilbud.

I runde 1 i vår meldte som sagt IVT-fakultetet inn Erfaringsbasert master innen olje og gass, 90 studiepoeng. Vi beskrev da at vi frem til endelig frist for anmodning om opprettelse av programmet ville arbeide videre med markedsundersøkelser og studieplan, og at vi uansett ville satse på å tilby en fagpakke med enkeltemner fra høsten 2014.

På bakgrunn av de markedsundersøkelsene som er gjennomført, og det arbeidet som er gjort i prosjektet, mener fakultetet at det mest hensiktsmessige vil være å starte med å tilby enkeltemner/fagpakke som videreutdanningstilbud innen fagområdet. Vi vil ta kontakt med Norsk Industri for å utvikle en fagpakke innen de områdene de mener det er størst behov. På sikt vil det fortsatt være svært interessant å etablere en erfaringsbasert master innen olje og gass, og fakultetet vil jobbe videre med dette fremover med tanke på en eventuell oppstart høst 2015.

Se vedlegg.

Fakultetet har nylig blitt kjent med at det jobbes med et N5T-søknadssamarbeid mot SiU/NMP om en ny programetablering innen Arctic Technology. Dette er et samarbeid med DTU og Aalto. Det arbeides også med en tilsvarende søknad om en ny programetablering innen Railway Technology. Dette er et samarbeid med KTH, Lund og DTU. Det tas sikte på en eventuell oppstart i 2016. IVT-fakultetet vil i god tid før søknadsfristen 15. november inneværende år konkludere på om man støtter disse søknadene eller ikke, og dersom dette er noe vi velger å anbefale, vil også kravspesifikasjonen være på plass i god tid før søknadsfristen.

Med vennlig hilsen

Ingvald Strømmen  
Dekanus

## Notat

---

Til: Studieveilingen

---

Kopi til: Dekanat, instituttledere, studieprogramledere, FTR-ene og studieseksjonen ved IVT

---

Fra: Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi

---

Signatur: Ingvald Strømmen/Svein Remseth

## Utvikling av studieprogramportefølje ved IVT

De nasjonale studieprogrammene som gir graden Master i teknologi/sivilingeniør er dominerende i studietilbudet fra IVT-fakultetet. Disse studieprogrammene er i hovedsak bransjeorientert. Realfagsprogrammene i geologi (et 3-årig bachelorprogram og et 2-årig masterprogram) er også en naturlig komplettering av vår bransjeorienterte utdanning. Vi mener at denne bransjeorienteringen oppfyller vårt samfunnsoppdrag i forhold til å kunne levere gode kandidater til det norske samfunnet. Et meget godt samarbeid med næringsliv og forvaltning innen bransjene gir vår utdanning høy relevans og har også vært av stor betydning for å kunne finansiere forskning som sikrer oppdatert forskningsbasert utdanning.

Nedenfor har vi gitt en tabulert oversikt av våre totale studietilbud nasjonalt og internasjonalt også der vi samarbeider med andre fakulteter ved NTNU og med andre institusjoner.

### Våre nåværende studieprogram

#### Femårige integrerte masterprogram i teknologi

Programnavn	Programråd/SPU	Institutter	Opptak 2012
Bygg- og miljøteknikk	Bygg- og miljøteknikk	BAT, IVM, KT	196 / 53,4
Industriell design	Industriell design	IPD	28 / 57,6
Ingeniørvitenskap og IKT	Ingeniørvitenskap og IKT	BAT,EPT,IKT,IMT,IPM,IPT,KT	51 / 52,6
Marin teknikk	Marin teknikk	IMT	128 / 54,7
Petroleumsfag	Geofag og petroleum	IPT, IGB	89 / 55,2
Produktutvikling og produksjon	Produktutvikling og produksjon	EPT, IKT, IPM, KT	128 / 54,3
Tekniske geofag	Geofag og petroleum	IGB	30 / 54,2
Energi og miljø (IME vert)	Energi og miljø	Elkraft, EPT	149 / 53,6

Vektet gjennomsnitt for nedre grense opptakspoeng (ordinær): 54,2

---

Postadresse  
7491 Trondheim

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

Besøksadresse  
Høgskoleringen 6  
Gløshaugen

Telefon  
+ 47 73 59 45 01  
Telefaks  
+ 47 73 59 45 06

Pro-dekan  
Svein Remseth  
Tlf + 47 +47 73594678

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

**Toårige nasjonale masterprogram i teknologi**

Programnavn	Programråd/SPU	Institutter	Opptak 2012
Bygg- og miljøteknikk	Bygg- og miljøteknikk	BAT, IVM, KT	62
Industriell design	Industriell design	IPD	3
Marin teknikk	Marin teknikk	IMT	13
Petroleumsfag	Geofag og petroleum	IPT, IGB	9
Produktutvikling og produksjon	Produktutvikling og produksjon	EPT, IPK, IPM,KT	25

**Toårig nasjonal master i samarbeid med Høgskolen i Bergen**

Programnavn	Programråd	Institutter NTNU	Opptak 2012
Undervannsteknologi	Undervannsteknologi	IMT, IPK, IPT	20

**Realfagsprogram IVT**

Programnavn	Programråd	Institutter	Opptak 2012
Geologi bachelor	Geofag og petroleum	IGB, IPT	27
Geologi Master	Geofag og petroleum	IGB, IPT	15

**Internasjonale toårige masterprogram**

Programnavn	Tilknyttet programråd	Institutter	Opptak 2012
Geotechnics and Geohazard	Bygg- og miljøteknikk	BAT	8
Hydropower Development	Bygg- og miljøteknikk	IVM	10
Industrial Ecology	Industriell økologi	EPT, IVM	21
Marine Technology	Marin teknikk	IMT	24
Natural Gas Technology	Energi og miljø	EPT, IPT, Kjem.prosess	8
Petroleum Engineering	Geofag og petroleum	IPT, IGB	27
Petroleum Geosciences	Geofag og petroleum	IPT, IGB	24
RAMS	Produktutvikling og produksjon	IPK	7
Marine Coastal Development, IVTs del (NT vertsfakultet)	Marin teknikk	IMT, Bioteknologi	5
Globalization, IVTs del (SVT er vertsfakultet)		IPK, Geografisk institutt	11

**Toårige masterprogram, NordicFiveTech**

Programnavn	Nordisk samarbeid	Institutter	Opptak 2012
Environmental Engineering		IVM	
Maritime Engineering	Chalmers, Aalto, KTH, DTU	IMT	

**Oppsummering av studentopptak ved IVT 2012**

Programtype	Opptak 2012
Femårig master i teknologi (siv.ing)	724
Toårige nasjonale master i teknologi (siv.ing)	112
Toårig nasjonal master, nettverkssamarbeid (HiB)	20
Realfagsprogram bachelor	27
Realfagsprogram master	15
Internasjonale toårige masterprogram (teknologi)	145
Toårige master NST	10
<b>Totalt opptak IVT 2012</b>	<b>1053</b>

Det fremgår av tabellene ovenfor at de toårige masterprogrammene, nasjonale og internasjonale, der bare IVT er aktør, har felles studieprogramråd med de faglig nærliggende femårige programmene. Dette for å gi en god kvalitetssikring også av de toårige programmene, og en god total kvalitetsutvikling innenfor området.

Videre viser tabellene at det er lave opptakstall for noen av de toårige internasjonale programmene. Vi kan se at dette ikke minst gjelder for de tverr-fakultære programmene. Dette er noe vi må vurdere nærmere både i forhold til strategi og økonomi.

**Videre utvikling av vår portefølje av studietilbud***Bransjeorientering*

Som nevnt innledningsvis anser vi det som strategisk viktig å beholde våre integrerte 5-årige programmer inkludert de tilhørende 2-årige nasjonale masterprogrammene som bransjeorienterte. Selv om vi da får et betydelig antall programmer er fordelene med samhandling mellom studieprogram og bransje av stor strategisk betydning for IVT. Det synes også som om det er en fordel i forhold til rekruttering av studenter at en har denne strukturen i studieprogramporteføljen.

*Relasjon mellom studietilbud og prioriterte forskningsområder; forskningsbasert utdanning og Fagplanen ved IVT*

IVT-fakultetet har fra høstsemesteret 2011 gjennomført en internasjonal forskningsevaluering av samtlige faggrupper ved våre institutter etterfulgt av et omfattende utviklingsarbeid av en fagplan for forskning. Under utviklingen av fagplanen har det også vært omfattende kontakt med næringsliv og forvaltning. Fagplanen vil nå være et viktig grunnlag for videre strategi for våre studietilbud og

sammenhengen mellom utdanning og forskning. Dette gjelder også vår internasjonale utdanningsvirksomhet og samarbeid med internasjonale universiteter. Arbeidet med sammenhengen mellom forskningsstrategi og utdanningsstrategi vil bli en viktig del av implementeringen av fagplanen ved instituttene. Herunder vår forståelse av forskningsbasert utdanning, og at utdanningstilbudet ikke bare kan knyttes direkte til våre muligheter for finansiering av forskning. Ikke minst må vi sørge for at våre miljøer som arbeider innenfor disiplinorienterte fagområder også sikres deltagelse i relevante forskningsprosjekter slik at den tilhørende undervisningen sikres utvikling gjennom forskningen.

#### *Samarbeid med andre fakultet om nasjonale studieprogram*

IVT gjennomfører i 2012/2013 en utviklingsprosess for de to siste av våre 5-årige studieprogram. IME-fakultetet gjennomfører nå også en utviklingsprosess for sine studieprogram innen teknologi. Det ene IVT-programmet som det arbeides med utvikling av er *Ingeniørvitenskap og IKT*. For dette programmet samhandler vi med IKT-relaterte program ved IME for å få til gode felles løsninger. Vi har også under oppstart en utviklingsprosess av studieprogrammet *Materialteknologi* som er et samarbeid med NT-fakultetet. Dette er et viktig område der vi fra IVT sin side ønsker å få til sterkere fokus på materialvalg og anvendelse av materialer innenfor strategisk viktige områder, eksempelvis materialer for offshoreindustrien.

#### *Utdanningsnettverk med andre nasjonale utdanningsinstitusjoner*

IVT-fakultetet har nå i fire år hatt et felles masterprogram i *Undervannsteknologi* sammen med Høgskolen i Bergen. NTNU er gradsgivende. Erfaringen fra dette samarbeidet er så langt veldig positivt.

Slike samarbeider bør prioriteres i den grad det kan gi positivt tilskudd i forhold til studenttilgang og utvidet industrisamarbeid, ikke minst innen forskning. Men utdanningsnettverk bør også sees på som en del av NTNU sitt samfunnsoppdrag med å bidra til gode master-kandidater til regionalt næringsliv.

IVT- og NT-fakultetet har også i prosess en vurdering av etablering av et masterprogram med tittel *Verdikjede mat* sammen med Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) og Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT). Her ønsker vi primært at HiST skal få akkreditering og være koordinator.

IVT-fakultetet fortsetter å vurdere nettverkssamarbeid med flere norske utdanningsinstitusjoner. For vår del vil det i slike sammenhenger være snakk om gjenbruk av eksisterende emner.

#### *Kombinasjon av nasjonale (de siste to årene av 5-årige) og internasjonale 2-årige masterprogram*

Siden fakultetet har engelskspråklig undervisning i alle emner i masterdelen av studiene der det er behov og alt læringsmaterieell foreligger på engelsk for emnene på masternivå er det av stor interesse for oss å kunne kombinere nasjonale og internasjonale masterprogram. Vi håper at dette så snart som mulig kan utredes og konkluderes på NTNU-nivå med hensyn til hvilke formaliteter dette krever. Vi håper at vi ytterligere kan rasjonalisere våre studieadministrative prosesser i forhold til dette. Det vil da bidra til at nasjonale og internasjonale programmer rasjonelt kan sees i sammenheng.

*Hvilke internasjonale studietilbud bør prioriteres strategisk og med hensyn til studenttall*

#### NordicFive Tech

Disse programmene har vært prioritert. *Etableringen* har vært finansiert, men det er mer usikkert hvordan økonomien vil utvikle seg i driftsfasen. Det er betydelig usikkerhet knyttet til hvilke studiesteder studentene vil velge. Dette vil være en utfordring i forhold til attraktivitet. Det kan vi gjerne også se positivt på. Hvis vi i tilknytning til NordicFiveTech-tilbud også kunne få til tilknyttet felles forskningsaktivitet inkludert ph.d.-utdanning vil det bidra sterkt til positivt samarbeid.

#### Erasmus Mundus

Fra høsten 2013 vil det tas opp studenter til programmet *Coastal and Marine Engineering and Management (COMEM)* og i samarbeid med IME-fakultetet også til programmet *Wind Energy*. Fra forrige periode med COMEM med TU Delft som koordinator var erfaringene både med studier og samarbeid inkludert forskning meget gode. Også økonomisk var dette bærekraftig i rimelig grad. Ved videre føringen av COMEM vil NTNU ved IVT være koordinator. Dermed pådrar vi oss et betydelig økonomisk underskudd spesielt knyttet til administrasjon. Denne ekstra utgiften har fakultetet valgt å dekke ut fra strategiske muligheter i en periode hvor den totale økonomien er god. Med dårligere betingelser i totaløkonomien vil dette ikke være økonomisk bærekraftig.

#### Sustainable Energy

En ny type internasjonalt utdannings samarbeid for vårt fakultet knyttes til etablert forskningssamarbeid med Shanghai Jiao Tong University (SJTU). Et 2-årig masterprogram skal føre fram til en dobbel grad mellom SJTU og NTNU. Oppstart av programmet med en pålagt evaluering etter tre år er vedtatt av vårt styre. For denne type program vil en kunne oppnå verdifulle nettverk mellom forskere/faglærere ved de to institusjonene som en betydelig merverdi i forhold til andre internasjonale masterprogram. Det er imidlertid også nye problemstillinger knyttet til denne type fellesprogram, spesielt hvis omfanget skulle bli omfattende. Dette må være en del av en sentral overordnet strategi for prioritering og omfang av internasjonal utdanning inne teknologi ved NTNU.

#### Internasjonale masterprogram på områder der det er utilstrekkelig nasjonal rekruttering

Internasjonale masterprogram med god rekruttering har vist seg å kunne tilføre verdifulle kandidater til norsk næringsliv, og har også bidratt til rekruttering av ph.d.-studenter som har gode forutsetninger fra masterprogrammet. Der vi rekrutterer dårligere må vi vurdere hvorvidt det vil være bedre å heller ta opp flere studenter ved våre andre studieprogram.

#### *Styrt studentutveksling*

Vi er meget positive til og ser det som en viktig strategi å utvikle internasjonalt samarbeid og samhandling for utdanningen. Vi har nå vurdert samarbeidet med TU Delft innen Marin teknikk i form av styrt utveksling innen en hovedprofil der ett studieår deles med studenter ved begge universitet med ett semester for alle ved hvert av universitetene. Vi vurderer nå dette i forhold til en videre strategi for samarbeid eventuelt også i forhold til andre særlig anerkjente utenlandske universitet. Det synes å være en forutsetning at utvekslingen blir motivert gjennom gode tilbud, men ellers frivillig. Vi har også generelt etablert ordning med anbefalte universiteter for utveksling med formål å oppnå god kvalitet i utvekslingen innenfor den enkelte students utdanningsplaner.

### *Studietilbud i tilknytning til tverrfaglige forskningsområder*

Utdanning av kandidater på masternivå med ulike kompetanseprofiler innenfor de nåværende og de fremtidige tverrfaglige forskningsområdene ved NTNU er viktig ikke minst for fremtidens næringsutvikling. Her er vi opptatt av at vi får etablert gode modeller for studietilbud som ikke krever at vi må etablere nye studieprogram, men snarere kombinerer bolker av emnetilbud fra eksisterende masterprogram inkludert gode disiplinemner. Samhørigheten mellom kandidatene innen ulike kompetanseprofiler sikres med fellesemner og med betydelig eksponering for og deltakelse i den tverrfaglige forskningen.

### *Etter- og videreutdanning*

Omfanget av etter- og videreutdanning varierer mye mellom våre institutter. Over flere år har vi sammen med SVT-fakultetet som vertsfakultet levert betydelig undervisning innenfor det erfaringsbaserte masterprogrammet *Erfaringsbasert master i organisasjon og ledelse*. I 2012 etablerte vi også det erfaringsbaserte masterprogrammet *Veg og Jernbane*. I 2013 ser vi også på etablering av et nytt program med arbeidstittel *Erfaringsbasert master innen olje og gass*. Også de to siste av disse programmene vurderes til å ha betydelige rekrutteringsmuligheter og bidra til viktig verdiskaping for næringsliv og forvaltning. Det antas at i tillegg til de som ønsker å fullføre de erfaringsbaserte masterutdanningene, vil tilbudet tiltrekke seg betydelig interesse for de som bare ønsker å ta enkelte emner knyttet til mastertilbudene. Ellers synes det å være spesielt mer anvendte snarere enn teoretiske emner som har et marked innenfor etter- og videreutdanning. Så har vi som prinsipp at etter- og videreutdanning skal basere seg på mest mulig gjenbruk fra de ordinære studiene. Imidlertid vil studentene i kursene for etter- og videreutdanning ha så pass varierende bakgrunn at gjennomføringen av disse kursene vil kreve spesiell tilpasning. Da blir det igjen spørsmål om ekstra ressurser for gjennomføringen.



**Vedlegg 2:**

**Fakultetenes forslag til endringer innenfor studieprogramportefølien 2014/2015 – Runde 1 V-2013:**

Fakultet	På henholdsvis - Årsstudium- og - Bachelornivå	- Masterprogram og - Profesjonsstudiet (våre egne morspråklige og egne	- Eventuelle samarbeidsprognoser, messjonelle eller intermessjonelle, alle typer, med henblikk på oppstart fra	- Oppsummering av fakultetets vurdering av de enkelte forslag i henhold til krav- spesifikasjonens punkt 1, 4, 6, 8, 11 og
----------	--	--	--	--

**Vennligst bruk følgende fargekoder ved utfyllingene:**

**Opprettelser** - Mulige opprettelser (avh. av f.eks. ekstern innvilgning) - Nedleggelse - Omlegginger (sammenlåinger).

	internasjonale studier/bud	og med studiet 2014/15	14. jfr. Rektors Følgeskriv
AB	-	-	-
DMF	-	-	-
HF	-	-	-
IME	-	-	-
IVT	-	-	-
	-Splitting av studieprogrammet MSc in Globalization. Ansvaret for dette studieprogrammet ligger i dag på SVT-fakultetet, og en av studieretningene er Global Production Management. Det ønskes opprettet et eget studieprogram med samme navn. - Erfaringsbasert master innen olje og gass. Se eget utdypende notat.		
NT	-	-	-
SVT	-	-	-

Styret vedtar tillatelser til opprettelser og nedleggelse av studieprogrammer (studieforskriftens § 13-1), mens fakultetene selv eller bemyndighet forvaltningsutvalg fastsetter studieretninger under de respektive studieprogrammene.

Rektor vedtar tillatelser til opprettelser og nedleggelse av årsstudier (studieforskriftens § 13 a).

For oversiktens skyld med hensyn til den samlede porteføljeutviklingen ber vi om at alle typer ovenfornevnte endringer tas med i denne tabell-oversikten.

## Studieprogramporteføljeendringer 2014/2015 – runde 1

### MSc i Globalization – endring

Det er gjennomført en evaluering av studieprogrammet MSc in Globalization, og på bakgrunn av denne, anses det som hensiktsmessig med en splitting av dette programmet.

Det nye programmet vil bli mer eller mindre identisk med den nåværende studieretningen med samme navn i programmet MSc in Globalization. Evalueringsrapporten er i favør av en splitting mellom studieretningene i det nåværende programmet, med videreføring av Global Politics and Culture ved SVT og Global Production Management ved IVT.

IVT-fakultetet ser på området Global Production Management som et viktig område i samsvar med vår internasjonale utdanningsstrategi. Samarbeidet med Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse, forutsettes som innenfor dagens program.

Fakultetet har gjort en vurdering av økonomien ved å drifte det nye programmet, og har funnet det økonomiske grunnlaget tilfredsstillende.

Saken har vært drøftet i FUS.

### Erfaringsbasert master innen olje og gass (90 studiepoeng)

IVT-fakultetet ønsker å opprette Erfaringsbasert master innen olje og gass fra høsten 2014. Vi vil frem til endelig frist for anmodning om opprettelse av programmet arbeide videre med markedsundersøkelser og studieplan. Fakultetet satser i alle fall på å tilby en fagpakke med enkeltemner fra høsten 2014

Studieprogrammet er i samsvar med både NTNUs strategi og fakultets egen strategi, både i forhold til det generelle og det spesielle samfunnsoppdraget som går på utvikling av det teknologiske grunnlaget for fremtidens samfunn. Dette studieprogrammet vil gjennom tett samarbeid med industri og næringsliv, bidra til å styrke NTNUs hovedprofil. Det vil også være et viktig bidrag i fakultetets og NTNUs portefølje livslang læring i form av etter- og videreutdanningstilbud, både i forhold til omfang og kvalitet.

Det er blitt utviklet læringsmål i henhold til det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket, se vedlegg. Læringsmålene er i samsvar med de overordnede føringene for MSc-programmene.

Når det gjelder vurdering av økonomien i dette studieprogrammet og stipulert antall studenter, viser vi til vedlagte forslag til budsjett. Budsjettforslaget viser at studieprogrammet vil være økonomisk bærekraftig med 15 studenter pr. spesialisering.

Det er forskning innen alle fag som omfattes av spesialiseringene, og foreleserne som holder kursene deltar i denne forskningen.

Budsjettskjema - Erfaringsbasert masterprogra Olje- og gassteknologi, EMOG

Ansvarlig faglærer:

	Antall		Sats
<b>Inntekter</b>			
Kursavgift	15 deltakere à		kr 19 000
Tilskudd fra			
Evt. andre inntekter			
<b>Sum inntekter</b>			
<b>Kostnader</b>			
10% rabatt eller salgsbonus samarbeidspartnere - ses i sammenheng m markedsføringskostnad	0 %		
<b>Lønn</b>			
<i>Kurset inngår i stilling, faglærer skal ikke ha lønn ( sett kryss)</i>			
Faglæreransvar	1		kr 5 000
Undervisning professor, samling 1 + 2	4 dager à		kr 10 000
Undervisning assistent, samling 1 + 2	4 dager à		kr 5 000
Undervisning RR, samling 2	4 dager à		kr 0
Undervisning FF, samling 2	4 dager à		kr 0
Veiledning - CC	15 kandidater à		kr 500
Consultant for samling 2 RR	3		kr 0
Annet (spesifiser)			
Sensur - CC	15		kr 500
Ekstern sensor - navn		kandidater à	
<i>Sosiale kostnader</i>	<i>28,00 %</i>		
Reise forelesere			
Opphold	4 døgn à		kr 1 300
Kost	4 døgn à		kr 800
Honorar til ekstern faglærer (som fakturerer)			
<b>Øvrige kostnader til kursgjennomføring</b>			
Kompendier/kopling	20 deltakere à		kr 40
Læremidler	20 deltakere à		kr 400
Videostreaming / onlineproduksjon			
Rekvisita	20 deltakere à		kr 100
Lunsj, forfriskninger, lokaler	88 deltakere à		kr 550
Middag	20 deltakere à		kr 700
Diverse			
<b>Markedsføring av kurset</b>			
<b>**15% til felleskostnader EMOG</b>	<b>15 %</b>		
<b>Sum kostnader</b>			
<b>Overskudd/underskudd</b>			

\*Antall studenter og faglærere x antall dager x dagpakkepris. Se nedenfor for dagpakkepriser.

\*\* Hvert kurs bidrar med 15% av brutto omsetning til dekning av felleskostnader på programnivå (eget Dagpakkepriser - lunsj, pauseservering, lokale

Sted

Satser/ kr

NTNU	350
Lerkendal inkl. grupperom	550
Trondheim: hotell i sentrum	550
Oslo: konferansesenter/ hotell	600

Godkjent av

Godkjent per telefon av NNMM

---

Dato

Institutt

---

285 000,00
285 000,00
0,00

5 000,00
40 000,00
20 000,00
0,00
0,00
7 500,00
0,00
0,00
7 500,00
0,00
22 400,00
20 000,00
5 200,00
3 200,00

600,00
8 000,00
1 500,00
48 400,00*
14 000,00
0,00
30 000,00
42 750,00
276 050,00
kr 8 950,00

regneark)

**Signatur**

---



## Budsjett programnivå

\*\*Bidrag pr kurs kr 42 750

### Inntekter første studieår

	Kurs pr år	Bidrag pr kurs	Sum
Basismodul	3	kr 42 750	kr 128 250
Spes - Sikkerhet pålitelighet	3	kr 42 750	kr 128 250
Spes - Subsea	3	kr 42 750	kr 128 250
Spes - Økt utvinning	3	kr 42 750	kr 128 250
Spes - Vedlikehold	3	kr 42 750	kr 128 250

**Sum inntekter**

**kr 641 250**

### Kostnader første studieår

Koordinator 50 % stilling - lønn sos omkostninger  
Markedsføring programnivå (hvert enkeltkurs har også markedsbudsjett)  
Møter / admin / reiser / kostnader til programråd

kr 320 000  
kr 200 000  
kr 100 000

**Sum kostnader**

**kr 620 000**

**Resultat**

**kr 21 250**



**\*\* Hvert kurs bidrar med 15% av omsetning til å dekke kostnader på programnivå**

## Læringsmål

### *Erfaringsbasert masterprogram i olje- og gassteknologi*

Masterutdanningen skal gi kandidatene kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som gjør at de kan utvikle og drive innovative, lønnsomme og bærekraftige teknologiske løsninger innen fagområdet olje- og gassteknologi til det beste for nærings- og samfunnsutviklingen.

#### *Kunnskap*

Kandidaten skal ha

- Betydelig faglig bredde og dypere forståelse i ingeniørfaglige basisemner og spesialiseringer innenfor olje- og gasssektoren
- Forskningsmessig forståelse og dypere teknisk kunnskap innen sin hovedprofil
- Grunnleggende kunnskap om metoder og verktøy for å analysere, vurdere og implementere tekniske løsninger
- Grunnleggende kunnskap om planlegging, prosjektering og ledelse av prosjekter innen olje- og gasssektoren

#### *Ferdigheter*

Kandidaten skal kunne

- Anvende sine kunnskaper i problemløsning, utvikling og innovasjon på fagområdet olje- og gassteknologi i en tverrfaglig sammenheng
- Løse aktuelle problemstillinger basert på problemanalyse, formulering av delproblemer og vurdering av innovative tekniske muligheter
- Løse praktiske problemer innen fagområdet basert på tilgjengelig teknologisk kunnskap
- Anvende IKT i sin faglige utøvelse

#### *Generell kompetanse*

Kandidaten skal

- Ha en profesjonell forståelse og holdning mht. forskning, planlegging og implementering av løsninger tilpasset skiftende omstendigheter og ny kunnskap
- Kunne arbeide både selvstendig og i flerfaglige grupper, i samarbeid med spesialister, og kunne ta nødvendige initiativ
- Kunne kommunisere effektivt resultater fra ingeniørarbeidet både til profesjonelle og ikke-eksperter
- Erkjenne og forstå nødvendigheten av å vurdere ingeniørarbeidet i en teknologisk, etisk og sosial sammenheng
- Kunne vurdere forhold knyttet til helse miljø og sikkerhet
- Ta ansvar relatert til bærekraft og økonomi
- Skape grunnlag for å kunne vedlikeholde profesjonskompetansen gjennom livslang læring