

Det medisinske fakultet

Dato  
26.03.2008Referanse  
2008/3806/LGR

## Notat

---

Til:	Rektor
Kopi til:	Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk, Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap, Institutt for nevromedisin, Institutt for samfunnsmedisin, NTNU Videre
Fra:	Det medisinske fakultet

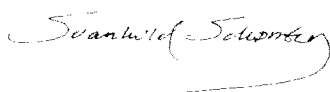
---

## Søknad om opprettelse av erfaringsbasert master i helseinformatikk

Det medisinske fakultet og Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk søker med dette om å opprette et erfaringsbasert masterprogram i helseinformatikk fra våren 2009. Vedtak om opprettelse fra DMF, tilslutningsvedtak fra IME, foreløpig studieplan samt et foreløpig budsjettforslag er vedlagt. Annen nødvendig informasjon finnes i dette dokumentet.

Vi er klar over at styret ønsker å behandle opprettelse av nye studieprogram samlet i oktober. Ettersom dette er snakk om en eksternfinansiert videreutdanning, håper vi imidlertid at styret kan være fleksible og behandle denne saken allerede i inneværende semester.

Med hilsen,



Svanhild Schønberg

Prodekanus

---

## Bakgrunn

Helse- og omsorgssektoren står i dag for omtrent 12 % av BNP i Norge, og denne andelen øker. Sektoren er svært informasjons- og kunnskapsintensiv, men IT-innsatsen er gjennomgående lavere enn i andre tilsvarende sektorer. Det er en lang tradisjon for at innføringen av helseinformasjonssystemer ikke gir forventet effekt og at brukbarheten er lav. Både på

---

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7489 Trondheim	E-post: dmf-post@medisin.ntnu.no	Medisinsk teknisk forskningssenter, Olav Kyrres gt 9	+47 73 59 88 59	Lars Grønflaten
	<a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>		<b>Telefaks</b> +47 73 59 88 65	Tlf: +47 73 59 01 40

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

systembruger-, eier- og leverandørside har det så langt ofte vært lite innsikt i at informasjonssystemer for helsevesenet stiller spesielt høye krav, og at systemene griper tett inn i hele organiseringen av helsevesenet.

Det erfaringsbaserte masterprogrammet i helseinformatikk er ment som et videreutdanningstilbud rettet mot folk som arbeider med innføring, utvikling, administrasjon, bruk eller lignende av helseinformasjonssystemer.

Initiativet til å etablere en slik videreutdanning ble tatt av fagmiljøet ved Norsk senter for elektronisk pasientjournal (NSEP) og Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap (IDI). Våren 2007 ble det satt ned en arbeidsgruppe som har videreutviklet idéen. Den foreliggende studieplanen er resultatet av gruppens arbeid.

### 1) Strategisamsvar

Helseinformatikk er et tverrfaglig fagområde som inkluderer både informatikk, klinisk medisin, helsefag og samfunnsvitenskap. Fagfeltet faller inn under to av NTNUs strategiske satsningsområder;

- Informasjon- og kommunikasjonsteknologi (IKT)
- Medisinsk teknologi

Begge satsningsområdene har som overordnet mål å utvikle kunnskap om IKT og helse på høyt internasjonalt nivå, både gjennom høy kvalitet på egen forskning og nære relasjoner til samfunns- og næringsliv, nasjonale og internasjonale forskningsmiljøer. Dette innebærer blant annet at NTNU skal bidra med verdifull ekspertise til norsk helsesektor, utnyttelse av det kommersielle potensialet i forskningsresultater, utvikling av ny teoretisk og metodologisk kunnskap samt forskningsresultater som får internasjonal anerkjennelse og betydning.

NTNUs miljø innenfor helseinformatikk er stort og unikt i internasjonal sammenheng. Trondheim og Norge har spesielle fortrinn ved tung forskningskompetanse bak undervisningen, et fysisk samlokalisert forskningsmiljø samt et homogent og transparent helsevesen. Dessuten har vi stor lokal bredde og ekspertise i brukermiljø (St. Olavs Hospital), driftsmiljø (HEMIT og Norsk Helsenett AS) samt leverandørkontakt og standardiseringsaktivitet (KITH AS). Det erfaringsbaserte masterprogrammet i helseinformatikk vil således støtte godt oppunder målsettingen om nært samarbeid med samfunns- og næringsliv, slik det fremkommer i NTNUs strategiske planer.

Som et eksempel på helseinformatikkmiljøets betydning og anseelse, kan det også nevnes at Forskningsrådet har etablert et forsknings- og utviklingssenter for elektronisk pasientjournal ved NTNU (NSEP). Forskningsrådet mener at elektronisk pasientjournal er den største utfordringen som helsevesenet står overfor i forbindelse med utvikling og bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i helsevesenet. (Fra Forskningsrådets nettside.)

### 2) Krav til bachelorprogram og masterprogram i forskrifter

Det foreslåtte masterprogrammet vil være på 120 studiepoeng, hvorav masteroppgaven utgjør 30 studiepoeng. Programmet tilfredsstiller kravene til erfaringsbaserte mastergrader i lover og forskrifter (jfr. studieforskriftens § 20.)

### 3) Studieplan, emnebeskrivelser

Se vedlagte skisse til studieplan. Det må presiseres at denne ikke er endelig, og at mindre justeringer eventuelt kan gjøres senere.

Studiet har et omfang på 120 studiepoeng og tas på deltid over fire år. Kandidatens tittel vil være *Master i helseinformatikk*. Engelsk kandidattittel er *Master of Science in Healthcare Informatics*.

Studiet bygger til en viss grad på eksisterende virksomhet som vil kunne videreutvikles uten for stor ressursbruk. Noen av emnene vil imidlertid være nye. Studentene kan velge om de vil skrive masteroppgave ved IME eller DMF.

### 4) Fastsettelse av studieplan

Studieplanen vedtas av vertsfakultetet etter innstilling fra programrådet. Se for øvrig punkt 3.

### 5) Kostnadsberegning og finansiering

Programmet skal tilstrebe selvfinansiering, men eventuelle underskudd dekkes av de enhetene som har ansvaret for de enkelte emner. Se vedlagte budsjettskisse for nærmere detaljer om økonomien knyttet til programmet.

### 6) Oppdragsundervisning, egenbetaling

Programmet søkes finansiert gjennom egenbetaling. I de foreløpige beregningene har vi satt en pris på kr 12500,- per emne og kr 30000,- for masteroppgaven. Se for øvrige vedlagte budsjettskisse.

### 7) Antall studenter / markedsvurdering

Vi tar sikte på å ta opp 20 – 25 studenter det første året. Antall studenter med henholdsvis helse- og informatikkfaglig bakgrunn før være tilnærmet likt.

Tverrfaglig kompetanse innen helseinformatikk er svært etterspurt. Med mer enn 360.000 ansatte innenfor pasientnær omsorg er det et stort urealisert marked for videreutdanning. Som et eksempel kan det nevnes at St. Olavs Hospital har en målsetting om at 20 % av deres ansatte med utdanning på bachelornivå (eks. sykepleiere, radiografer, bioingeniører) skal ta en mastergrad i løpet av de nærmeste årene. Totalt vil dette gjelde anslagsvis 600 personer.

Det finnes to beslektede studietilbud i Skandinavia. Universitetet i Tromsø tilbyr et masterprogram i telemedisin og Aarhus Universitet har et erfaringsbasert masterprogram i helseinformatikk. Disse representerer imidlertid smale tilnærminger med begrenset forankring i store forskningsmiljøer. Studiet ved NTNU vil i større grad være faglig tungt forankret mellom kliniske miljøer og informatikkmiljøer, og gi forskningsnær undervisning.

### 8) Opptakskrav og rangeringsregler

Felles opptakskriterier:

- Det kreves minimum to års relevant yrkespraksis etter fullført bachelorgrad.
- Søkerne må være ansatt i relevant jobb ved studiets start.

Spesifikke opptakskriterier for søkere med helsefaglig utdanningsbakgrunn:

- Fullført bachelorgrad eller tilsvarende i helsefag (f.eks. sykepleie, fysioterapi, bioingeniørfag, radiografi) eller fullført cand.med, cand.odont, cand.pharm. Annen relevant utdanning kan gi grunnlag for opptak etter individuell vurdering.

Spesifikke opptakskriterier for søkere med informatikkfaglig utdanningsbakgrunn:

- Fullført bachelorgrad eller tilsvarende i informatikk, informasjonsvitenskap eller datateknikk. Minst 80 studiepoeng skal være fordypning i informatikk. Annen relevant utdanning kan gi grunnlag for opptak etter individuell vurdering.

Se for øvrig vedlagte studieplan.

### 9) Samarbeidende fakulteter

Programmet er et samarbeidstiltak mellom Institutt for nevromedisin (INM) og Institutt for samfunnsmedisin (ISM) ved Det medisinske fakultet (DMF) og Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap (IDI) ved Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME). DMF er vertsfakultet.

Det opprettes et programråd med deltakere fra de samarbeidende enhetene, samt representanter for studentene og eventuelt arbeidsgivere/eksterne samarbeidspartnere. Etter forslag fra partene gis Dekanus ved vertsfakultetet fullmakt til å fastsette mandat og oppnevne medlemmer til programrådet.

IME stille med leder til programrådet. Denne skal også være faglig koordinator for programmet. Ved at programrådsleder/koordinator *ikke* kommer fra vertsfakultetet håper vi å styrke følelsen av eierskap til programmet ved begge fakultetene.

Det medisinske fakultet

Dato  
11.03.2008Referanse  
2008/3806/LGR**Dekani vedtak 035-08**  
**Etablering av erfaringsbasert master i helseinformatikk**

Dekanus har i D-sak 035-08 fattet følgende vedtak:

Det medisinske fakultet (DMF) etablerer et erfaringsbasert masterprogram i helseinformatikk i samarbeid med Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME). DMF er vertsfakultet, mens IME stiller med faglig koordinator / leder av programrådet.

Masterprogrammet er en videreutdanning på 120 studiepoeng, som tas på deltid over fire år. Kandidatens tittel vil være *Master i helseinformatikk*. Under forutsetning om Styrets godkjenning, vil programmet ha oppstart i vårsemesteret 2009.

Stig Slørdahl  
Dekanus

Anne Katarina Cartfjord  
Fakultetsdirektør

---

<b>Postadresse</b>	<b>Org.nr. 974 767 880</b>	<b>Besøksadresse</b>	<b>Telefon</b>	<b>Saksbehandler</b>
7489 Trondheim	E-post: dmf-post@medisin.ntnu.no	Medisinsk teknisk forskningssenter, Olav Kyrres gt 9	+47 73 59 88 59	Lars Grønflaten
	<a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>		<b>Telefaks</b> +47 73 59 88 65	Tlf: +47 73 59 01 40

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

## Notat

---

Til:	Det medisinske fakultet
Kopi til:	
Fra:	Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk

---

## Tilslutning til opprettelse av studieprogrammet erfaringsbasert helseinformatikk

IME viser til de vedlagte notater vedrørende søknad om etablering av et studieprogram innen erfaringsbasert helseinformatikk. IME er innforstått med at programmet forvaltes av DMF og at lederen av programrådet skal komme fra IME.

IME-fakultetet gir sin tilslutning til at det foreslåtte studieprogrammet i helseinformatikk opprettes.

Kristian Seip  
Prodekan

Reidar Angell Hansen  
rådgiver

---

<b>Postadresse</b>	<b>Org.nr. 974 767 880</b>	<b>Besøksadresse</b>	<b>Telefon</b>	<b>Saksbehandler</b>
7491 Trondheim	E-post: postmottak@ime.ntnu.no	Scm Sælands vei 5	+47 73 59 42 02	Reidar Angell Hansen
	<a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>		<b>Telefaks</b> +47 73 59 36 28	Tlf: +47 73 59 42 05

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

## ERFARINGSBASERT MASTER I HELSEINFORMATIKK

### - Foreløpig studieplan

#### Innledning

Det erfaringsbaserte masterprogrammet i helseinformatikk er en tverrfakultær videreutdanning som tilbys av Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk (IME) og Det medisinske fakultet (DMF), med sistnevnte som vertsfakultet.

Studiet gir kompetanse på mastergradsnivå innenfor utvikling, konstruksjon, innføring, forskning og bruk av informasjons- og kunnskapssystemer (IKS) i helsevesenet. Studiet har som mål å gi forskningsbasert undervisning og forskningspraksis som sikrer at kandidatene er i stand til å bidra til metodisk og faglig utvikling gjennom sitt videre virke i feltet. Studiet gir grundig innsikt i underliggende teori, dagens metoder og praksis, og ikke minst fremtidige muligheter innenfor helseinformatikken. En vesentlig del av arbeidet gjøres integrert i forskningsprosjekter ved NTNU samt pågående forsknings- og utviklingsprosjekter ved den enkelte students arbeidsplass.

Studentene vil få innsikt i at helsesektoren er en stor utfordring for IT-bransjen, men at det er et stort potensial for forbedring gjennom forskning, metodeutvikling og økt tverrfaglig kompetanse. Denne mastergraden gir kompetanse til å utvikle fremtidige løsninger og evne til samarbeid på tvers av profesjoner.

#### Målgrupper og opptakskrav

Det erfaringsbaserte masterprogrammet i helseinformatikk er et tilbud til personer med helse- eller informatikkfaglig utdanningsbakgrunn som arbeider med problemstillinger knyttet til innføring, utvikling, administrasjon, bruk eller lignende av helseinformasjonssystemer.

Felles opptakskriterier:

- Det kreves minimum to års *relevant* yrkespraksis etter fullført bachelorgrad. Dokumentasjon på yrkespraksis (eks. bekreftelse fra arbeidsgiver) må legges ved søknaden om opptak.
- Søkerne må være ansatt i relevant jobb ved studiets start.

Spesifikke opptakskriterier for søkere med helsefaglig utdanningsbakgrunn:

- Fullført bachelorgrad eller tilsvarende i helsefag (f.eks. sykepleie, fysioterapi, bioingeniørfag, radiografi) eller fullført cand.med, cand.odont, cand.pharm. Annen relevant utdanning kan gi grunnlag for opptak etter individuell vurdering.

---

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7489 Trondheim	E-post: dmf-post@medisin.ntnu.no	Medisinsk teknisk forskningssenter, Olav Kyrres gt 9	+47 73 59 88 59	Lars Grønflaten
	<a href="http://www.ntnu.no">http://www.ntnu.no</a>		<b>Telefaks</b> +47 73 59 88 65	Tlf: +47 73 59 01 40

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

Spesifikke opptakskriterier for søkere med informatikkfaglig utdanningsbakgrunn:

- Fullført bachelorgrad eller tilsvarende i informatikk, informasjonsvitenskap eller datateknikk. Minst 80 studiepoeng skal være fordypning i informatikk. Annen relevant utdanning kan gi grunnlag for opptak etter individuell vurdering.

### Oppbygging og faglig innhold

Mastergraden tilbys som to integrerte studieretninger for personer med henholdsvis helsefaglig og informatikkfaglig utdanningsbakgrunn. Undervisningen gis av det tverrfaglige forskningsmiljøet i helseinformatikk ved NTNU. Partnere fra forvaltning, helsetjenesten, industrien og andre forskningsmiljøer vil også bidra i undervisningen.

Tabellene under viser oppbyggingen av de to studieretningene. Emner (kurs) med grå bakgrunn er studieretningsspesifikke, dvs. tilpasset studentenes utdanningsbakgrunn. Resten av emnene er felles for begge studieretningene. Den store rammen omfatter 45 studiepoeng forskningsbasert masteroppgave, som inkluderer et forprosjekt gjennomført i grupper på minst to personer med ulik fagbakgrunn. Masteroppgaven kan gjøres individuelt, men kan også gjennomføres av to kandidater sammen (med felles sluttvurdering). Teoritemaet i tredje studieår tilpasses individuelt i forhold til tema for fordypningsprosjekt/masteroppgave, og består av to separate lesepensum som kan velges fra en stor meny.

### Studieretning for studenter med helsefaglig utdanningsbakgrunn

Første semester		Andre semester			
7,5 stp	7,5 stp	7,5 stp	7,5 stp		
Masteroppgave				30 stp	4. år
Forskningsmetode	Teoritema (fordypning)	Fordypningsprosjekt (i flerfaglig gruppe)		30 stp	3. år
Database-teknikk	Informasjons-systemer	Kliniske informasjons-systemer	Menneske-maskin interaksjon	30 stp	2. år
Programmering	Helseinformatikk Innføringskurs	Epidemiologi og samfunnsmedisin	IT, Organisasjon og Samarbeid i Helse	30 stp	1. år



**Studieretning for studenter med informatikkfaglig utdanningsbakgrunn**

Første semester		Andre semester			
7,5 stp	7,5 stp	7,5 stp	7,5 stp		
Masteroppgave				30 stp	4. år
Forskningsmetode	Teoritema (fordypning)	Fordypningsprosjekt (i flerfaglig gruppe)		30 stp	3. år
Biologi og sykdomslære for informatikere	Informasjons-systemer	Kliniske informasjons-systemer	Medisin og helsetjeneste for informatikere	30 stp	2. år
Logikk og resonnerende systemer	Helseinformatikk Innføringskurs	Epidemiologi og samfunnsmedisin	IT, Organisasjon og Samarbeid i Helse	30 stp	1. år

**Gjennomføring**

Studentene kan og bør gjennomføre studiet ved siden av normal jobb, eventuelt med noe arbeidstid frigitt til studier. Anbefalt gjennomføringstid er fire år. Dette tilsvarer 15 studiepoeng – vanligvis to emner – per semester. De fleste emnene tilbys regelmessig, og normalt innenfor ett semester.

Studieplanen er laget for å sikre erfarings- og kunnskapsutveksling mellom studentene. Dette vil også være en sentral målsetting i det pedagogiske opplegget i hvert enkelt emne. Undervisningen er en kombinasjon av forelesninger, fjernundervisning, prosjektbasert undervisning og problembasert gruppearbeid. Felles undervisning er i hovedsak organisert i to intensive arbeidsuker. I tillegg kommer individuelt arbeid og spredt/nettbasert gruppearbeid. Vurderingen vil i hovedsak være mappebasert (portfolio), slik at studentene produserer fremvisbare resultater etter fullført studium.

Retningslinjer for permisjoner og redusert studieprogresjon vil fastlegges innen studiet starter.

**Fritak**

Når studenten søker om opptak til studiet gjelder følgende:

- Det gis fritak for emner som inngår i graden, og som er gjennomført i løpet av de siste fem år. Tilsvarende emner som er avlagt for mer enn fem år siden, kan gi fritak basert på en faglig vurdering.
- Det kan søkes om innpassing/fritak for emner i masterprogrammet med grunnlag i relevante emner fra NTNU eller andre institusjoner.
- Emner som er en del av en annen fullført grad kan etter søknad gi fritak for emner i masterprogrammet. Studenten må da fylle opp med andre emner slik at omfangskravet i mastergraden er dekket.

- Realkompetanse kan etter søknad gi fritak for emner i masterprogrammet, men studenten må da fylle opp med andre emner slik at omfangskravet i mastergraden er dekket.

Det kan søkes om fritak for inntil 60 studiepoeng i mastergraden basert på annen relevant utdanning.

## Emnebeskrivelser

<emnekode> *Helseinformatikk innføringskurs*

### Faglig innhold

### Kursmateriell

### Læringsformer og aktiviteter

### Læringsmål

### Beslektede emner

---

<emnekode> *Epidemiologi og samfunnsmedisin*

### Faglig innhold

- Kunnskapsgrunnlaget for fagområdene epidemiologi og samfunnsmedisin
- Organisering av helseovervåking, samfunnsmedisinsk og forebyggende helsearbeid i Norge
- Det forebyggende helsearbeids metodegrunnlag
- Helselovgivningen

### Kursmateriell

### Læringsformer og aktiviteter

- Forelesninger
- PBL-oppgaver (gruppearbeid)
- Besøk på AMK-sentral

### Læringsmål

Å gi studentene innsikt i hvordan man framskaffer kunnskap om, og overvåker utbredelse av sykdom og skade i befolkningen samt hvilke faktorer (arvelige, miljømessige og sosiale) som innvirker på risiko for at sykdom og skade oppstår. Å beskrive de institusjoner som er engasjert i dette arbeidet samt de registre og informasjonsbaser disse institusjonene har bygget opp og benytter. Å gi studentene innsikt i de arbeidsmetoder som brukes i populasjonsrettet og individrettet forebyggende helsearbeid og beskrive hvordan dette arbeidet er organisert og gjennomføres. Å beskrive det lovverk som hjemler forebyggende og kurativt helsearbeid.

### Beslektet emne

- Deler av HLS3557 (Epidemiologi I)

---

**<emnekode> IT, Organisasjon og Samarbeid i Helse****Faglig innhold**

Emnet gir en innføring i helsevesenets organisering, og forståelse for organisatoriske og samfunnsmessige effekter ved design, innføring og bruk av teknologi innen helse. Hovedutfordringen består i å bedre de tett sammenvevede mønstre av (IT)-teknologiske og sosiale forhold som omslutter hele systemutviklingsprosessen - design samt innføring og bruk. Mer spesifikke tema som dekkes av kurset inkluderer prinsipielt forskjellig syn på systemutviklingsprosessen, automatisering/ effektivisering av arbeidsrutiner i forhold til IT, samt datasystemer for samarbeid og kommunikasjon. Datastøttet samarbeid, koordinering, delte arbeidsrom, delte informasjonsrom, samarbeidsstøtte for nomadiske brukere, samarbeidsstøtte i systemutvikling, design og evaluering av samhandlingsteknologi.

**Kursmateriell**

Artikler, kompendium.

**Læringsformer og aktiviteter**

Forelesninger, prosjektarbeid, selvstudium.

**Læringsmål**

Emnet skal gi studentene innsikt i organisatoriske forhold i og rundt systemutviklingsprosessen og bred kunnskap om bruk og implementering av datastøttet samarbeid.

**Beslektede emner**

1. Deler av IT3604 (Organisasjon og IKT)
  2. Deler av TDT4245 (Samhandlingsteknologi)
- 

**<emnekode> Kliniske informasjonssystemer****Faglig innhold**

Kurset skal gi kunnskap og praktisk erfaring med metoder og teori for å utvikle kliniske informasjons-, kunnskaps- og samhandlingssystemer. Eksempler og laboratoriearbeid vil bli knyttet opp til pågående nasjonale eller internasjonale forsknings- eller utviklingsprosjekter. Kurset vil ta for seg emner som: Nasjonale og internasjonale standarder for lagring og utveksling av informasjon og kunnskap i journalen. Arkitektur av heterogene og distribuerte systemer. Metoder for observasjon, utvikling, evaluering og analyse av informasjons- og kommunikasjonsprosesser og informasjonssystembruk i helsetjenester.

**Kursmateriell**

Artikler og andre publikasjoner

**Læringsformer og aktiviteter**

Forelesninger og utviklings/konstruksjonsprosjekt, feltarbeid. Evaluering skjer på grunnlag av prosjektrapport.

18 t forelesning, 22 t seminar/gruppearbeid i løpet av 5 undervisningsdager.

**Læringsmål**

Detalj kunnskap om standarder, ikke-standarder og standardiseringsarbeid. Teoretisk kunnskap i og praktisk erfaring med å bruke og tilpasse utviklings/krav/analysemetoder. Gjennomgang av typer av systemer og arkitekturer.

**Beslektet emne**

Bortsett fra undervisnings- og evalueringsform er emnet identisk med TDT4213.

---

**<emnekode> Systemutvikling****Faglig innhold**

Målsetningen med emnet er å gi innsikt i objektorienterte teknikker for analyse og design. Emnet gir en innføring i de grunnleggende elementene i UML og bruk av mønster (patterns). Modelleringspråket UML og programmeringspråket JAVA blir benyttet i øvingene.

**Kursmateriell**

Lærebok oppgis

**Læringsformer og aktiviteter**

Forelesninger og systemutviklingsprosjekt i gruppe.

**Læringsmål**

Forståelse for objektorienterte prinsipper og tenkemåte. Praktiske evner til objektorientert design og programmering. Oversikt over den utviklingsprosesser og prosjektgjennomføring.

**Beslektet emne**

En helsetilpasset versjon av IT2103 (Objektorientert systemutvikling)

---

**<emnekode> Biologi og sykdomslære****Faglig innhold**

Det overordnede formålet er opplæring i en sosio-psyko-biologisk sykdomsmodell. Elementene i modellen består i faktorer i omgivelsene som utløser biologiske feilfunksjoner og endrer biologiske strukturer. Dette kalles med en fellesbetegnelse for etiologi og utgjør en del av miljøet. Det er viktig å skille mellom miljøfaktorer som normalt ikke gir funksjonsforstyrrelser og på den andre siden klargjøre hvilke faktorer som gir slik skade. Samtidig beskrives feilfunksjoner og strukturelle endringer i organer, vev og celler. Til sammen gir dette innsikt i miljø og biologiske entiteter og prosesser som er relevante for friske og syke mennesker.

**Kursmateriell**

Oppgis

**Læringsformer og aktiviteter**

Undervisningen sentrerer rundt sosiologiske, psykologiske og biologiske prosesser som naturlige, observerbare fenomener. Deler av undervisningen gis ved bruk av ekte biologiske objekter som studentenes egen kropp, og legemsdeler / vev slik det er vanlig i medisinstudiet.

Forelesninger og PBL-oppgaver

**Læringsmål**

Læringsmål som skal utvikles skal utformes slik at det kan dras fordel av informatikk-kompetanse innen diskret matematikk.

**Beslektet emne**

- MFEL 1010 Innføring i medisin for ikke-medisinere

---

**<emnekode> Menneske-maskininteraksjon****Faglig innhold**

Formålet er å gi studentene en grunnleggende introduksjon til begreper, prinsipper og praksis for konstruksjon av brukervennlige menneske-maskin grensesnitt. Oppgaveanalyse, feltstudie-teknikker, scenariebygging, iterative designmetoder, brukbarhetstesting, mentale modeller, metaforbruk, gestaltprinsipper for visuell komposisjon, empiriske og formelle evalueringsmetoder, dialogteknikker, prototypingsteknikker. ISO standarder om brukskvalitet (spesielt ISO 9241 og ISO 13407). Konstruksjon av grafiske, vindusbaserte grensesnitt med objektorienterte rammeverk (f.t. Java Swing). Innføring i vindussystemer.

**Kursmaterieill**

Etter avtale

**Læringsformer og aktiviteter**

Forelesninger, prosjektarbeid, teorioppgaver og selvstudium. Praktisk arbeid i laboratorium

**Læringsmål**

Emnet skal gi studenten en innføring i begrepsapparat, metoder og teknikker for design av menneske-maskingrensesnitt, kunnskap og ferdigheter i objektorientert konstruksjon av grafiske, vindusbaserte grensesnitt.

**Beslektede emner**

Innholdet er i hovedsak identisk med TDT4180 (Menneske-maskin interaksjon). Andre emner med relevant innhold er:

- IT3402 (Design av grafiske brukergrensesnitt)
  - IT2302 (Pedagogisk programvare)
  - IT1301 (Datastøttet læring)
-

*<emnekode> Medisin og helsetjeneste***Faglig innhold**

Det overordnede formålet er å gi studentene en innsikt i medisin og helsetjeneste slik at de blir i stand til å kommunisere effektivt om dette med pasienter, helsepersonell, ledere ved helseinstitusjoner og helseforvaltningen og blir i stand til å konstruere modeller som har en høy grad av overensstemmelse med virkeligheten

**Kursmaterieill**

Kompendium.

**Læringsformer og aktiviteter**

Forelesninger, PBL, praksis.

**Læringsmål****Beslektede emner**

- Deler av MFEL1010 (Innføring i medisin for ikke-medisinere)
- Deler av SMED8003 (Helsetjenesteforskning)

*<emnekode> Forskningsmetode***Faglig innhold**

Emnet skal gjøre studentene i stand til å velge strategi og planlegge det metodiske opplegget for gjennomføring av masteroppgaven. Emnet gir innblikk i de viktigste forskningsmetodiske problemstillingene i informatikkfaget, samt grunnleggende vitenskapsteori. Problemstillinger knyttet til forskningsdesign og resultatpresentasjon vil bli behandlet. Kurset gir innsikt i flere av de mest brukte metodene og datainnsamlingsteknikker i informatikk forskning: Eksempelstudier, intervjuer, eksperimenter, design-orienterte metoder (design science), feltarbeid, aksjonsforskning og jording av teorier. Faget legger stor vekt på empiriske metoder, både formative, kvalitative og kvantitative.

**Kursmaterieill**

Etter avtale

**Læringsformer og aktiviteter**

20 t forelesning, 20 t seminar. Praktisk orientert, individuell oppgave og skriftlig rapport.

**Læringsmål**

Emnet er ment å gi studenten den nødvendig metodiske og faglige bakgrunn for å kunne påbegynne arbeidet med en master oppgave

**Beslektede emner**

Relevante, relaterte og eksisterende kurs:

- IT3010 (Forskningsmetoder i informatikk)
- DT8111 (Empiriske metoder i systemutvikling)
- SOS8001 (Avansert samfunnsvitenskapelig forskningsmetode)

---

- HLS3557 (Epidemiologi I)

---

*<emnekode> Teoritema – Fordypning*

**Faglig innhold**

Studenten skal i samråd med veileder på fordypningsprosjektet velge to teoritemaer à 3,75 stp blant følgende flere mulige. Noen eksempler er temaer som tilbys av Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap: TDT25 Programvarekvalitet og empirisk arbeid TDT26 Virksomhetsarkitektur TDT29 Allestedsnærværende samhandlingsteknologi TDT30 Datagruvedrift ("data mining") TDT37 Organisasjon og IKT TDT38 Prosedyrer i helsetjenester TDT40 Design av grafiske brukergrensesnitt TDT43 IT Infrastructure Libraries TDT44 Semantisk Web TDT46 Informasjonsgjenfinning TDT48 Utvikling av mobile applikasjoner TDT49 Mobile informasjonssystemer TDT60 Informasjonssikkerhet i datasystemer TDT63 Emner i informasjonssystemer TDT64 XML teknologi og standarder. Flere spesialiserte teoritema vil også bli tilbudt.

**Kursmateriell**

Vitenskapelige artikler

**Læringsformer og aktiviteter**

Selvstudium og teleseminar.

**Læringsmål**

Emnet skal gi fordypning i problemstillinger som er aktuelle for å skrive mastergrad i helseinformatikk.

**Beslektede emner**

Tilbudet av teoritema er utvidet og undervisningsformen forskjellig, men ellers identisk med TDT4545.

---

*<emnekode> Fordypningsprosjekt i flerfaglig gruppe*

**Faglig innhold**

Prosjektarbeid i flerfaglig gruppe som omhandler problemstillinger innen helseinformatikk. Skal utgjøre det teoretiske forstudiet, og eventuell eksperimentplanlegging, for mastergradsoppgaven.

**Kursmateriell**

**Læringsformer og aktiviteter**

Gruppearbeid for 2-4 personer med individuell vegledning. Evaluering av felles sluttrapport eller artikkel.

**Læringsmål**

Studenten skal lære å fordype seg i et spesifikt tema innen valgt fagområde ut fra vitenskapelige arbeidsmetoder, bl.a. innhente kompletterende kunnskap gjennom litteraturstudier og annet kildesøk og kombinere dette med egen kunnskap. Videre skal studenten lære å gjennomføre et større originalt

prosjektarbeid, inklusive å utarbeide en prosjektplan med milepæler, rapportere delresultat og skrive en prosjektrapport i hht. vedtatte standarder.

**Beslektede emner**

Bortsett fra kravet om flerfaglig samarbeid og mulighet til grupper inntil 4 studenter er kurset identisk i form med TDT4550 (Helseinformatikk, Fordypningsprosjekt).

---

*<emnekode> Masteroppgave*

**Faglig innhold****Kursmateriell****Læringsformer og aktiviteter****Læringsmål****Beslektede emner**

TDT4900 (Masteroppgave, Datateknikk og informasjonsvitenskap)

HLS3901 (Masteroppgave i helsevitenskap / klinisk variant)



## Erfaringsbasert master i helseinformatikk - Foreløpig budsjettskisse

<i>Antall deltagere</i>	<i>15</i>	<i>25</i>
Eksterne inntekter	3 075 000	5 125 000
Lønnskostnader	-2 876 251	-3 540 397
Deltakerrelaterte kostnader	-400 000	-600 000
Markedsføring	-275 000	-275 000
Prosjektkostnader	-100 000	-100 000
IFM-inntekter emner	1 502 401	1 841 383
IFM-inntekter masteroppgaver	219 000	365 000
<b>Resultat</b>	<b>1 145 165</b>	<b>2 816 011</b>

NB! Dette er et foreløpig budsjett basert på et forslag utarbeidet av Frode Arntsen ved NTNU VIDERE. Endelig budsjett, som også viser fordeling av inntekter og kostnader på de to fakultetene og underliggende enheter, vil bli utarbeidet senere.

Resultatet som vist baserer seg på kjente størrelser og modell for utregning av IFM ved NTNU. Resultatet vil være positivt basert på eksternfinansiering alene ved 20 eller flere deltakere. Regnestykket er gjort for et helt program med hhv 15 og 25 deltakere.

### Forutsetninger:

- 14 emner med kursavgift kr 12500,- per emne. Det er ikke tatt høyde for at noen av emnene er studieretningsspesifikke, og således kan få et noe lavere antall deltakere.
- Masteroppgave kr. 30000,- per student.
- Undervisningslokaler disponeres fritt av DMF og IME – ikke behov for innleie.
- Det dekkes en felles middag for deltakerne ved oppstart av første kurs samt en avslutningsmiddag (evt. lunsj).
- Det dekkes lunsj og kaffe/forfriskninger på hver samlingsdag
- Hvert emne har to ukessamlinger, hver på fem dager. Det er budsjettert med 8 timer forelesning per dag, og med høyeste sats på alle forelesninger.

### Postadresse

7489 Trondheim

### Org.nr. 974 767 880

E-post:

dmf-post@medisin.ntnu.no

<http://www.ntnu.no>

### Besøksadresse

Medisinsk teknisk  
forskningssenter, Olav Kyrres  
gt 9

### Telefon

+47 73 59 88 59

### Telefaks

+47 73 59 88 65

### Saksbehandler

Lars Grønflaten

Tlf: +47 73 59 01 40

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

- Hver student får én time veiledning per emne.
- Sensurutgifter med kr. 1000,- per student/emne
- Studentene dekker selv kostnader til reise/opphold/litteratur
- Nøktern markedsføring, antar at mye kan gjøres gjennom nettverk og e-post/DM
- Prosjektstøtte fra NTNU VIDERE beregnet med kr. 100000,- for førstegangs gjennomføring av programmet.
- Ingen reise-/oppholdskostnader for forelesere
- IFM-tall basert på beregninger for 2008 med grunnlag i 2006-aktivitet. Ved NTNU gis det IFM-uttelling ihht vist beregning for EVU-aktiviteter.

Ressurser til administrasjon ut over det NTNU VIDERE gjør av studieadministrative oppgaver er ikke tatt med i modellen. Dette må beregnes i det endelige budsjettet.



## KRAVSPESIFIKASJON TIL HJELP FOR FAKULTETENE I FORBINDELSE MED ETABLERINGEN AV NYE STUDIEPROGRAM (BACHELOR- OG MASTERPROGRAM)

Ansvarlig: Studiedirektøren.	Godkjent: -januar 2008
Sist oppdatert: -januar 2008	Arkiv: 2005/893/331/SA/JIR

Intensjonen med denne kravspesifikasjonen er at den skal være til hjelp for fakultetene i forbindelse med etableringen av nye studieprogram (bachelor- og masterprogram), som inngår som en del av støttesystemet for kvalitetssikring.

Denne kravspesifikasjonen gjelder ikke studieprogram på PhD-nivå (verken ordinære PhD-program eller PhD-fellesgrader). Den gjelder imidlertid for alle typer program på bachelor- og masternivå; ordinære, internasjonale, fellesprogram og erfaringsbaserte (evu), men alle punktene er naturlig nok ikke like relevante for alle typer program.

Når fagmiljøene har nye bachelor- og masterprogram på trappene ønsker Studieavdelingen å bidra til at disse kan opprettes og iverksettes på en så korrekt, ryddig og rask måte som mulig.

Studieavdelingen ønsker gjerne å bistå fagmiljøene med råd og bistand *undervegs i prosessene* med utvikling av nye studieprogram i den grad fagmiljøene måtte ha behov for det.

De etterfølgende kravene kan betraktes som ei huskeliste som fakultetene må ta hensyn til undervegs med utviklingen av nye studieprogram, og gjerne med konsultering av Studieavdelingen undervegs i utviklingsarbeidet. Alle kravspesifikasjonene må ikke være oppfylt samtidig, men samtlige må være tilfredsstilt før studieprogrammet faktisk kan iverksettes, slik at det er fint om disposisjonspunktene i kravspesifikasjonen blir brukt som mal.

Styret vedtar og nedlegger studieprogram. Dette skal inngå i en strategisk helhetsvurdering. Kalenderåret starter derfor med at fakultetene utarbeider forslag til hvilke retningslinjer de vil utvikle sitt utdanningsfaglige innhold etter i studieåret som starter vel ett år senere. Skal fakultetet ha større omfang av høyere grads studieprogram, skal den internasjonale profilen bli sterkere med flere studietilbud tilpasset det internasjonale utdanningsmarkedet, skal noen fagområder tones ned og andre rustes opp, skal PhD-utdanning spisses, skal omfanget av samarbeid med andre universiteter (nasjonale og internasjonale) styrkes for eksempel ved å inngå samarbeid om flere fellesgrader?

*Innspillene sendes Studiedirektøren innen XX.XX. (dvs. XX.XX.08 med henblikk på studie-året 2009/2010), som i samarbeid med Rektoratet forbereder dette som en samlet styresak for alle fakultetene til et av de siste styremøtene i vårsemestret (dvs. vårsemestret 2008 med henblikk på studieåret 2009/2010). Styret fatter vedtak om hvordan NTNUs samlede studieprogramprofil skal være.*

*Etter et eventuelt felles drøftingsmøte tidlig i høstsemestret med utgangspunkt i Styrets vedtaksføringer sender så fakultetene inn sine endelige konkrete forslag til studieprogramportefølje for det påfølgende studieåret. Med henblikk på studieåret 2009/2010 er fristen her XX.XX.08 med sikte på behandling i Styre-møtet 09.10.08.*

*På bakgrunn av dette Styre-vedtaket utarbeider fakultetene fram til medio november forslag til en konkret opptakskrav for de enkelte programmene som de har ansvar for. Styret vedtar så opptakskravene for alle studieprogrammene i desembermøtet (05.12.08 med henblikk på opptakskravene for studieåret 2009/2010).*

---

Følgende **krav** må være tilfredsstillende før sak om opprettelse av nytt studieprogram kan legges fram for behandling i Styret:

**1) Strategisamsvar**

Fakultetet må ha vurdert i hvilken grad det foreslåtte studieprogrammet er i samsvar med lokale og sentrale strategier ved NTNU. Eventuelle tilknytninger til NTNUs seks tematiske satsingsområder skal også inngå her.

**2) Krav til bachelorprogram og masterprogram i forskrifter**

Emnene som tilbys skal være 7,5 studiepoeng eller multiplum av dette. Alle bachelorprogram (treårige) og integrerte masterprogram (fem-årige) skal inneholde de tre fellesemnene; ex.phil. (7,5 st.p.), ex.fac. (7,5 st.p.), perspektivemne (7,5 st.p.).

*Ad bachelorprogram:*

De treårige bachelorstudieprogrammene på 180 st.p. skal ha en hovedprofil som gir en faglig fordypning med et omfang på minst 80 st.p. Studieprogrammene som fører til en bachelorgrad skal altså organiseres slik at det skal kunne bygges ut til en mastergrad.

Det må dokumenteres at det aktuelle studieprogrammet tilfredsstiller kravene som stilles i studieforskriftens § 13 (studieprogram) og § 19 (bachelorgrad) samt § 14 (studieplan og emnebeskrivelser).

*Ad masterprogram:*

Alle integrerte mastergradsprogram (femårige) skal også tilfredsstille kravene til bachelorgrad.

Det må dokumenteres at det aktuelle studieprogrammet tilfredsstiller kravene som stilles i de relevante forskrifter, dvs. det som følger av kravene som stilles til

- mastergrad av 120 studiepoengs omfang,
- integrert mastergrad av 300 studiepoengs omfang

eller

- erfaringsbasert mastergrad av 90 eller 120 studiepoengs omfang

i *Nasjonal forskrift om krav til mastergrad* fastsatt av Utdannings- og forskningsdepartementet 01.12.05 og kravene som stilles i § 20 om mastergrad i *Forskrift om studier ved NTNU* (Studieforskriften) fastsatt av Styret 07.12.05 med hjemmel i uhl. (jfr. *vedlagte lenker til de nevnte forskrifter*).

Dette gjelder for eksempel kravet til at omfanget på masteroppgaven skal være på minst 30 studiepoeng men ikke mer enn 60 studiepoeng.

**3) Studieplan, emnebeskrivelser**

Jfr. § 14.1 og 14.2 om henholdsvis studieplan og emnebeskrivelser i Studieforskriftens kapittel 3 om studienes organisering (jfr. vedlegg). Kravene til hva studieplanen og emnebeskrivelsene (jfr. Emner på

nett /EpN) skal inneholde må tilfredsstilles. Denne paragrafen gjelder for både bachelor- og masterprogram.

Det må altså utarbeides en studieplan for studieprogrammet der vurderingen og behandlingen av denne inngår som en del av den koordineringsprosessen som følger av den helhetlige, årlige studieprogram- og budsjetrulleringen ved fakultetet. Fakultetet skal ha behandlet og fattet vedtak med hensyn til opprettelse av studieprogrammet og dets tilhørende studieplan før oversendelse til Studieavdelingen.

En foreløpig skisse til studieplan, der ikke nødvendigvis fullstendig emnebeskrivelse forefinnes ved alle eventuelle nye emner som skal inngå i studieprogrammet, vil være tilstrekkelig for at Styret skal kunne opprette det nye programmet. Men dette forutsetter naturlig nok at studieplanen inklusive alle tilhørende emnebeskrivelser blir ferdigstilt i henhold til den ordinære studieplansyklusen.

Her er som kjent fristene henholdsvis 15.12. med hensyn til studieprogrammene innenfor teknologi-/siv.ing.-området og 15.02. innenfor de allmennvitenskapelige studier.

For at studieprogrammene med opptak gjennom Samordna Opptak (SO) skal komme med i den årlige felles, nasjonale SO-søkerhåndboka må Studieavdelingen ha lagt programmene inn i databasen for søkerhåndboka som er åpen i perioden 05.11.-01.12.

#### **4) Fastsettelse av studieplan**

Det fakultetet som administrerer studieprogrammet, vedtar studieplan.

Der NTNUs Styre har opprettet et overfakultært styre for en gruppe studieprogram vedtar dette styret studieplanen;

- FUS er i henhold til sitt mandat gitt myndighet til å vedta studieplan for studieprogrammene innenfor teknologi-/siv.ing.-utdanningen, herunder også de internasjonale, engelskspråklige på dette området.

- FUL er i henhold til sitt mandat gitt myndighet til å vedta studieplanene for den praktisk-pedagogiske utdanningen i lærerutdanningsprogrammene.

- Utdanningsutvalget er gitt funksjonen som overfakultært styre mht Studieforskriftens § 4 nr. 4, § 13 nr. 3, § 14 og § 45 for henholdsvis siv.ing.-utdanningen, lærerutdanningsprogrammene, for fellesemnene nevnt i Studieforskriftens § 13 nr. 4 og for emnet Eksperter i Team. Dette innebærer at Studiedirektøren etter forslag fra henholdsvis FUS/FUL legger fram saker for Utdanningsutvalget.

Nye studieprogram med tilhørende studieplan innenfor teknologiområdet skal Studieavdelingen, etter fakultetets oversendelse, legge fram for FUS i henhold til dette organets mandatbestemmelser om at organet skal vedta studieplaner for siv.ing.-utdanningen, jfr. mandat av 11.11.04. Dette gjelder også de internasjonale, engelskspråklige masterprogrammene innenfor teknologiområdet.

FUS skal også gi råd om og eventuelt selv ta initiativ til nye program.

#### **5) Kostnadsberegning og finansiering**

Fakultetet skal sette opp en kostnads- og finansieringsoversikt. Oversikten skal inneholde et estimat for oppstarts- og utviklingskostnader og et estimat for kostnader for ordinær drift av programmet.

Fakultetet skal videre foreslå hvordan kostnadene skal finansieres. Det må gå klart fram av oversikten hvor mye som skal finansieres av midler fakultetet allerede har og hvor mye som eventuelt må tilføres av nye midler til fakultetet. Fakultetet kan i utgangspunktet ikke forvente å få tilført mer midler utover økning i resultatbevilgning som følge av økt studiepoengproduksjon.

Dersom det er behov for økonomisk støtte til utvikling og oppstart av programmet, må fakultetet vurdere å bruke av sine egne strategi- og omstillingsmidler til dette formålet. Fakultetet kan ikke forvente å få tilført midler fra sentralt hold til dette formålet.

Kostnader i forbindelse med ordinær drift av programmet skal estimeres per år inntil studieprogrammet har nådd maksimumstallet på studenter.

Alle saker/søknader om opprettelse av nye studieprogram vil av Studieavdelingen bli lagt fram for Økonomiavdelingen til vurdering før de framlegges overfor Utdanningsutvalget og Styret.

Kostnads- og finansieringsoversikt:

<b>Kostnader</b>		<b>Finansieringskilder</b>	
Oppstarts- og utviklingskostnader	(her skrives beløp)	Fakultetets egne midler	(her skrives beløp)
Sum	(her skrives beløp)	= (dvs. kostnader er lik finansiering)	(her skrives beløp)

<b>Kostnader</b>		<b>Finansieringskilder</b>	
Ordinær drift, år 1 (år=kalenderår)	(her skrives beløp)	Fakultetets egne midler	(her skrives beløp)
		Stipulert resultatbevilgning i IFM	(her skrives beløp)
Ordinær drift, år 2	(her skrives beløp)	Fakultetets egne midler	(her skrives beløp)
		Stipulert resultatbevilgning i IFM	(her skrives beløp)
Ordinær drift, år 3	(her skrives beløp)	Fakultetets egne midler	(her skrives beløp)
		Stipulert resultatbevilgning i IFM	(her skrives beløp)
Ordinær drift, år osv. inntil full opptrapping har skjedd	(her skrives beløp)	Fakultetets egne midler	(her skrives beløp)
		Stipulert resultatbevilgning i IFM	(her skrives beløp)
Sum	(her skrives beløp)	= (dvs. kostnader = finansiering)	(her skrives beløp)

**6) Oppdragsundervisning, egenbetaling**

Studieprogram kan også tilbys som oppdragsundervisning, og dersom fakultet har planer om dette må det redegjøres for dette. Vi viser her til UFD-rundskriv F-35-02 (jfr. lenke-samling bakerst).

Når det gjelder egenbetaling er det i utgangspunktet ikke adgang til å ta det for studietilbud som omfatter en hel gradsutdanning.

Dette gratisprinsippet er slått fast i universitets- og høyskoleloven og i Forskrift om egenbetaling ved universiteter og høyskoler fastsatt av Utdannings- og forskningsdepartementet den 15.12.05 og gjort gjeldende fra og med 01.01.06 (forskriften gjelder ikke studietilbud som tilbys som oppdragsundervisning).

Denne forskriftens § 3-2 åpner imidlertid for unntak, blant annet for erfaringsbaserte masterstudier (§ 3-2 c). Egenbetalingen kan da dekke kostnadene fullt ut, eller delvis ved at institusjonen finansierer deler av kostnadene.

Styret selv (§ 3-2 nr. 3) fastsetter retningslinjer for godkjenning og fastsetting av egenbetaling. Styret ved NTNU har foreløpig ikke gjort dette pr. dato (04.07.07). Styret kan ikke delegerer myndigheten til å fastsette disse retningslinjene.

Styret, eller den styret delegerer til, godkjenner at det aktuelle kurset, fag/emne eller studieprogrammet finansieres med egenbetaling etter disse bestemmelsene (som Styret vil fastsette), og fastsetter hvor stor egenbetalingen skal være (§ 3-3 nr. 3). Ved slike tilfeller må fakultetene som ønsker å ta egenbetaling ved et studieprogram skriftlig begrunne det ønskede nivået på den ønskede egenbetalingen.

## 7) **Antall studenter**

Fakultetet skal stipulere det totale antallet studenter en tenker seg på programmet, herunder fordelingen mellom de aktuelle studentkategorier (spesielt aktuelt v/ internasjonale program).

## 8) **Opptakskrav og rangeringsregler**

NTNUs felles opptaksforskrift gjelder for alle studieprogram, men Rektor kan etter forslag fra fakultetet oppnevne særskilt opptakskomité og særskilte rangeringsregler for særskilte masterprogram (jfr. opptaksforskriftens § 4 og § 21, 3. ledd). I alle slike tilfeller skal Studieavdelingen fungere som opptakskomitéens sekretariat.

Dersom det dreier seg om et nytt toårig masterprogram skal fakultetet klargjøre hvilke krav til akademisk profil og faglig fordypning det forutgående bacehlorstudiet eller tilsvarende som samsvarer og danner et tilstrekkelig grunnlag for opptak til det aktuelle masterprogrammet. Jfr. her § 19 om opptakskrav til masterprogram som bygger på fullført lavere grad i Forskrift om opptak til studier ved NTNU (hele opptaksforskriften følger som *vedlegg under lenke*).

I de tilfeller der det skal legges vekt på relevant yrkeserfaring ut over kravet til bachelorgrad, skal det anføres hva som regnes som slik erfaring. Tilsvarende må det redegjøres for eventuelle andre spesifikke opptakskrav.

## 9) **Samarbeidende fakulteter**

I de tilfeller hvor det er flere involverte fakulteter skal alle fakultetene ha vurdert og behandlet de forutgående punktene og blitt enige om hvilket fakultet som skal være programmets vertsfakultet. Det bør som regel opprettes særskilte programråd for studieprogrammene, og der det er flere samarbeidende fakulteter bør lederskapet og sekretariatsfunksjonen for programrådet legges til programmets vertsfakultet.

## 10) **Eksterne samarbeidspartnere**

I de tilfeller hvor det er involvert eksterne aktører utenfor NTNU, det være seg øvrige utdanningsinstitusjoner eller andre, skal det foreligge samarbeidsavtale eller forslag til samarbeidsavtale med disse. Dette gjelder selv om det ikke dreier seg om en fellesgrad (jfr. etterfølgende pkt. 11).

## 11) **Fellesgrader og fellesprogram**

I NTNUs strategidokument er det blant annet anført følgende mål:

### Mål 2010:

*"Minst 3 felles studieprogram/grader (MA/PhD) med anerkjente universiteter pr. fakultet."*

### Mål 2020:

*"Felles grader/studieprogram med universiteter som er blant de 20 beste i Europa."*

Når fakultetene har planer om eventuell deltakelse i fellesprogram- eller fellesgradsprosjekt ber vi om at det tas kontakt med Studieavdelingen tidlig i prosessen, slik at vi kan være behjelpelig overfor fakultetene undervegs i prosessen.

Når det gjelder strategiens begrep "*felles studieprogram*" presiserer vi at dette innebærer samarbeid om et felles studieprogram med andre utdanningsinstitusjoner i inn- eller utland uten at det fører fram til felles grad.

Med hensyn til strategiens begrep "*felles grader*" peker vi på at dette dreier seg om felles studieprogram som fører fram til en fellesgrad.

Fellesgraden kan dokumenteres enten:

-i form av ett felles vitnemål (joint degree), eller

-i form av ett vitnemål fra hver av de samarbeidende institusjonene som studenten har avlagt eksamen hos (double degree eller multiple degree), eller eventuelt

-i form av ett felles vitnemål samt ett vitnemål fra hver av de samarbeidende institusjonene som studenten har avlagt eksamen hos.

Ulike nasjoner har ulike lovgivning på dette området med hensyn til hva en har anledning til å kunne være med på å utstede. Internasjonal seksjon ved Studieavdelingen vil være behjelpelig med hensyn til å framskaffe informasjon over hvilke nasjoner som har anledning til hva på det aktuelle tidspunkt med hensyn til dette. Norsk lovgivning gir allerede adgang til at vi kan være med på å tildele også felles vitnemål.

Vi viser til punkt 10 om eksterne samarbeidspartnere i denne kravspesifikasjonen, der det er fastsatt som et krav at det skal foreligge forslag til slik avtale, enten det dreier seg om samarbeidende utdanningsinstitusjoner eller andre samarbeidspartnere i inn- eller utland, og da uansett om det dreier seg om et samarbeid om et fellesprogram eller om en fellesgrad.

Med andre ord: Vi kan være involvert i et felles studieprogram med en eller flere øvrige utdanningsinstitusjoner i inn- eller utland uten at det skal føre fram til verken multiple, double eller joint degree. Tilsvarende kan vi være involvert i et felles studieprogram med en eller flere øvrige utdanningsinstitusjoner i inn- eller utland som skal føre fram til en fellesgrad i form av en av tre ovenforstående alternativene.

Når det gjelder alle slike typer bachelor- og masterprogram i samarbeid med andre utdanningsinstitusjoner i inn- eller utland gjelder også de øvrige punktene i denne kravspesifikasjonen så langt de er relevante.

I tillegg til dette viser vi til kapittel 4 om fellesgrader i rundskriv F-09-05 mht Forskrift om akkreditering, evaluering og godkjenning etter universitets- og høgskoleloven (jfr. lenke-samlingen bakerst i kravspesifikasjonen). Her peker vi spesielt på kravet om at det ved programsamarbeid om fellesgrad kreves inngåelse av skriftlig avtale med de(n) samarbeidende utdanningsinstitusjon(er) som regulerer ansvarsforholdet mellom partene, herunder gradstildeling og vitnemålsutforming (§ 4-2 nr. 1). Rektor må signere slik avtale på vegne av NTNU, etter forslag fra fakultetet.

Videre understreker vi kravet om å påse at samarbeidsinstitusjonen(e) er akkreditert eller godkjent for å kunne gi høyere utdanning i henhold til gjeldende systemer i det aktuelle land, og at de aktuelle studiene er akkreditert som høyere utdanning på fellesgradens nivå (§ 4-2 nr. 2).

Studenter som tas opp på studier som skal inngå i grunnlaget for fellesgrad mellom norske og utenlandske institusjoner, skal sikres studieopphold av et visst omfang ved de samarbeidende institusjoner. Dette må avspeiles i forslaget til studieplan.

**Særskilt angående Erasmus Mundus-programmer** (fortsatt under pkt. 11), **men også gjeldende for andre tilsvarende godkjennings- og finansieringsordninger** (men spesielle søknadsfrister og –rutiner m.v. for Erasmus Mundus-programmer):

Internasjonal seksjon og staben ved Studieavdelingen vil være behjelpelig underveis i planleggingsfasen før søknadsoversendelsen og videre før den eventuelle oppstarten av det aktuelle Erasmus Mundus-program og tilsvarende med hensyn til andre godkjennings- og finansieringsordninger. SIU (Senter for internasjonalisering av høyere utdanning) vil også være aktuell støttespiller.

Når det gjelder den neste aktuelle søknadsfrist gjør vi oppmerksom på at nytt opplegg; ”Erasmus Mundus II”, vil være på plass for søknadsinnsendelser til EU-systemet i løpet av våren 2009. Det nye ved EM II i forhold til EM I vil blant annet være at ikke bare studenter fra land utenfor EU/EØS-området vil kunne få særskilt stipend, men også studenter fra land innenfor EU/EØS-området (men ikke på samme nivå; 15000 euro pr. år vs 21000 euro pr. år). (se for øvrig web-lenke-adresse i lenkesamlingen bakerst i denne kravspesifikasjonen).



Ved EM I har andelen innvilgete søknader vært på kun ca 15 %, slik at det er viktig at eventuelle søknader må være meget godt gjennomarbeidet. Det er videre av avgjørende betydning at søknadene har en solid faglig forankring på alle ledelsesnivåene ved de samarbeidende søkerinstitusjonene.

Dersom det søkes om finansiering og godkjenning av en planlagt fellesgrad i samarbeid med en eller flere utenlandske utdanningsinstitusjoner, gjennom for eksempel Erasmus Mundus eller andre godkjennings- og finansieringsordninger, skal fakultetets søknad først godkjennes av Styret før NTNUs søknad med Rektors underskrivning kan oversendes.

Avhengig av hvilke områder disse samarbeidsprogrammene er innenfor må de først (dvs. før Styrebehandlingen), på samme måte som med hensyn til øvrige studieprogrammer, også behandles av det eventuelle aktuelle forvaltningsutvalg (jfr. pkt. 3 og 4).

Den Styre-godkjente søknaden overfor EU-systemet om det aktuelle Erasmus Mundus-programmet blir da samtidig gjeldende som en søknad om (eventuell) opprettelse av studieprogrammet. Det vil si at studieprogrammet er å regne som vedtatt opprettet ved NTNU dersom Erasmus Mundus-søknaden blir imøtekommet.

Når det gjelder egenbetaling (jfr. pkt. 6 om Oppdragsundervisning og om Egenbetaling) gjelder det norske gratisprinsippet også fullt ut med hensyn til så vel deltakelse i Erasmus Mundus-programmer som ved alle andre typer felles program og fellesgrader.

NTNUs deltakelse i et Erasmus Mundus- program skal altså skje uten å bryte det gjeldende gratisprinsippet i universitetsloven § 7-1, som sier at ingen norske statlige universiteter og høyskoler kan kreve egenbetaling fra studenter for ordinære utdanninger som fører fram til en grad eller yrkesutdanning.

Ved Erasmus Mundus-godkjente samarbeidsprogram, og eventuelle andre typer samarbeidsprogram, vil det ofte kunne være andre utenlandske utdanningsinstitusjoner som har adgang til å kreve egenbetaling (tution fees). Konsortiets koordinatorinstitusjon, eller den institusjonen som konsortiet i fellesskap utpeker, vil da kunne forestå denne innkrevningen slik at studentene kan forholde seg til kun en institusjon.

Her anfører vi at NTNU etter skriftlig forespørsel i forbindelse med den politiske ledelsen i Kunnskapsdepartementet sitt dialogmøte med NTNU-ledelsen medio april 2007 har fått en ytterligere avklaring på dette i form av brev av 30.07.07 fra departementet. Her presiseres det at de gjeldende bestemmelsene om egenbetaling gitt i § 7-1 i lov av 01.04.05 om universiteter og høyskoler og departementets forskrift av 15.12.05 innebærer ”at det ikke kan kreves egenbetaling fra den enkelte student *verken direkte eller indirekte* når vedkommende student deltar i studieprogram som fører frem til grad eller yrkesutdanning.”

Masteroppgaven skal være på minimum 30 studiepoeng.

Minst 30 studiepoeng må avlegges ved NTNU.

Den enkelte institusjons regelverk skal legges til grunn angående gjennomføring av eksamener/ vurderinger, gjentak, sykdomsforfall, sensurering og brudd på studie-/eksamensregler.

I S-sak 23/07 den 28.03.07 om Erasmus Mundus-søknader vedtok Styret at det ved senere Erasmus Mundus-søknadsrunder skal legges fram en samlet sak for Styret, i god tid før søknadsfristen.

Disse samlesakene skal da gjelde alle planlagte søknader om deltakelse i fellesgrader/joint degrees (tilsvarende med hensyn til double degrees eller multiple degrees) via Erasmus Mundus og eventuelle andre godkjennings- og finansieringsordninger.

Styret bestemte i samme vedtak (S-23/07) at fakultetet må gjennomføre sin deltakelse i slike programmer innenfor sine ordinære budsjettammer, og at det ikke kan påregnes økt basisuttelling ved opprettelse av nye emner.

Styret vedtok også at antall studieplasser på slike programmer må tas av fakultetets samlede opptaksrammer.

Studenter ved fellesprogram og fellesgrader vil bli tatt opp ved de institusjonene de skal følge undervisning. Ved Erasmus Mundus-programmer vil studentene søke kun til programmet ved det som benevnes som konsortiets koordinatorinstitusjon. Avklaring av søknads- og behandlingsprosedyrene for øvrig omkring Erasmus Mundus-opptak og tilsvarende opptak må være en del av samarbeidsavtalen mellom konsortiedeltakerne.

En UHR-oppnevnt nasjonal arbeidsgruppe, der NTNU var representert, avga pr. 30.06.07 en innstilling til UHR angående fellesgrader. Vår oppdateringer av kravspesifikasjonens pkt. 11 etter denne tid er tilpasset denne.

For øvrig gjør vi oppmerksom på at det gjennom EM II også vil være adgang til å søke om midler til andre typer internasjonale samarbeidstiltak. Dette gjelder for eksempel såkalte IP-opplegg, Intensive Programmer, der omfanget er noe mindre og det kan dreie seg om for eksempel et samarbeid om et særskilt emne som skal inngå i den enkelte deltakers øvrige studieprogram (se lenkesamlingen).

## 12) Markedsvurdering

Fakultetet må så langt det lar seg gjøre framlegge en realistisk vurdering av markedet og rekrutteringsgrunnlaget med hensyn til det foreslåtte studieprogrammet. I denne vurderingen må det nye tilbudet drøftes i forhold til eventuelle andre foreliggende og/eller sammenlign bare planlagte studietilbud, det være seg ved NTNU eller andre norske utdanningsinstitusjoner samt utenlandske. Ved internasjonale, engelskspråklige tilbud skal eventuelle bistandsmessige betraktninger også inngå her.

## 13) Særskilte programaspekter

Dersom det er andre spesifikke forhold knyttet til det aktuelle studieprogrammet, ut over det som følger av de forutgående punktene, som krever spesiell oppmerksomhet skal det redegjøres for disse.

Som nevnt innledningsvis ønsker Studieavdelingen å stille seg til disposisjon for fagmiljøene underveis i prosessene med utvikling av nye og attraktive studieprogram, slik at vi gjerne ser at dere kontakter oss ved behov for råd og bistand.

### Henvisninger/lenkesamlinger:

- Forskrift om krav til mastergrad vedtatt av UF-departementet 01.12.05.
- Studieforskriften ved NTNU, vedtatt av Styret 07.12.05.
- Opptaksforskriften ved NTNU, vedtatt av Styret 07.12.05.
- S-sak 32/04 den 08.06.04 om generelle prinsipper for internasjonale, engelskspråklige masterprogram ved NTNU.
- FUS-sak 66/2004 om internasjonale masterprogram som fordypning for siv.ing.utdanningen.
- Forskrift om egenbetaling av 15.12.05 (gjeldende f.o.m. 01.01.06);  
<http://www.lovdato.no/for/sf/kd/kd-20051215-1506.html>
- Regelbank; [https://innsida.ntnu.no/lenkesamling\\_vis.php?katid=60](https://innsida.ntnu.no/lenkesamling_vis.php?katid=60)
- Universitets- og høyskoleloven; <http://www.lovdato.no/all/hl-20050401-015.html>
- Kunnskapsdepartementets lenkesamling for rundskriv og forskrifter;  
<http://www.dep.no/ufd/norsk/dok/regelverk/rundskriv/bn.html>
- SAs nettside om regelverk; <http://www.ntnu.no/studieinformasjon/serving/reglement.html>.
- Forskrift om akkreditering, evaluering og godkjenning etter lov om universiteter og høyskoler;  
<http://www.lovdato.no/for/sf/kd/kd-20050908-1040.html> vedtatt av UF-dep. 08.09.05  
(se også kommentarer fra departementet i rundskriv F-09-05 under departementets lenkesamling for rundskriv).
- [http://www.siu.no/no/programoversikt/eu\\_program/erasmus\\_mundus](http://www.siu.no/no/programoversikt/eu_program/erasmus_mundus)