

Notat

Til: Prorektor for utdanning og læringskvalitet

Kopi til: Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer, Regionalt kunnskapscenter for barn og unge-Psykisk helse og barnevern, Institutt for kreftforskning og molekylær medisin, Institutt for nevromedisin, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, Institutt for samfunnsmedisin, Institutt for bevegelsesvitenskap

Fra: Det medisinske fakultet

Studieprogramportefølje 2014/2015 ved Det medisinske fakultet

Vi viser til notat fra prorektor vedrørende ekspedering av styrevedtak om studieprogramportefølje (runde 1). Her følger Det medisinske fakultets innspill til runde 2.

Endringer i studieprogramporteføljen

Det medisinske fakultet ønsker å etablere to nye studietilbud fra og med studieåret 2014/2015:

- 2-årig master i farmasi
- Studieretning i smerte og palliasjon tilknyttet eksisterende 2-årig master i klinisk helsevitenskap

Disse to studietilbudene ble meldt inn i runde 1, våren 2013. De er nærmere beskrevet i egne vedlegg.

Fra 01.01.14 vil Institutt for bevegelsesvitenskap flyttes fra SVT til DMF. Dette innebærer at de to studieprogrammene (bachelor + master) i bevegelsesvitenskap vil tilbys ved DMF fra 2014/2015.

I løpet av inneværende studieår vil vi starte et utredningsarbeid for å se på hvordan bachelor i bevegelsesvitenskap kan videreutvikles. Vi vil dessuten utrede hvordan mastertilbudene for helsepersonell med treårig grunnutdanning bør organiseres for å svare på behovene i helsetjenesten (jf. Stortingsmelding 13 (2012): «Utdanning for velferd – samspill i praksis»). Eventuelle porteføljeendringer som følge av dette vil bli meldt inn i 2014, og vil gjelde fra tidligst 2015/2016.

Postadresse Postboks 8905 7491 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.

Oppsummering

Det medisinske fakultet vil tilby følgende studieprogram i studieåret 2014/2015:

- Profesjonsstudiet i medisin
- Bachelor i bevegelsesvitenskap
- 2-årig master i bevegelsesvitenskap
- 2-årig master i klinisk helsevitenskap
 - Studieretning anvendt klinisk forskning
 - Studieretning fedme og helse
 - Studieretning smerte og palliasjon
- 2-årig master i farmasi
- 2-årig internasjonal master i molekylærmedisin (Molecular Medicine)
- 2-årig internasjonal master i nevrovitenskap (Neuroscience)
- 2-årig internasjonal master i treningsfysiologi (Exercise Physiology and Sport Sciences)
- Erfaringsbasert master i barn og unges psykiske helse
- Erfaringsbasert master i helseinformatikk

Notat

Til:	Prorektor for utdanning og læringskvalitet
Kopi til:	Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer
Fra:	Det medisinske fakultet

2-årig master i farmasi

Gradstittel, bokmål og nynorsk: Master i farmasi
Gradstittel, engelsk: Master of Science in Pharmacy

Vertsinstitutt: Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer (LBK)

1) Strategi og samfunnsrelevans

DMF «skal utdanne gode helsearbeidere som kan møte utfordringene i fremtidens helsetjeneste, både nasjonalt og internasjonalt» (fra Strategi 2011-2020). I årene fremover står vi overfor store samfunnsmessige utfordringer med å fremme helse, forebygge sykdom og opprettholde en bærekraftig helsetjeneste. Det vil være nødvendig å utvikle nye organisasjonsmodeller i helsetjenesten, der behandling på mest mulig effektiv måte – og på lavest mulig nivå – vil være et grunnleggende prinsipp. Den demografiske utviklingen tilsier økning i pasienter med diabetes, hjerte- og karsykdommer, kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), kreft, psykiske lidelser, rusmisbruk, og demens – alle tilstander der legemidler utgjør en bærebjelke i behandlingstilbudet. Det er derfor åpenbart at utdanning av farmasøyer med kompetanse innenfor rasjonell legemiddelbehandling vil være innenfor samfunnsoppdraget til DMF. Mulighetene innenfor rammene til det integrerte universitetssykehuset gjør det naturlig å se for seg et faglig fokus på klinisk farmasi.

2) Krav til masterprogram i forskrifter

Studieprogrammet vil tilbys som en 2-årig master, i samsvar med Forskrift om krav til mastergrad (§ 3). Det inkluderer et selvstendig arbeid (masteroppgave) på 52,5 studiepoeng, og obligatoriske emner på til sammen 67,5 studiepoeng.

Postadresse Postboks 8905 7491 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.

3) Studieplan

Emner

Master i farmasi vil bestå av to hoveddeler; (1) teoretiske og metodologiske emner på til sammen 67,5 studiepoeng og (2) en masteroppgave på 52,5 studiepoeng. Noen av emnene finnes fra før, mens andre er nye emner.

Eksisterende emner:

- KLH3002 (Epidemiologi), 7,5 studiepoeng
- KLH3100 (Innføring i medisinsk statistikk), 7,5 studiepoeng
- FARM3001 (Klinisk farmasi og farmakoterapi), 15 studiepoeng*
- Eksperter i team, 7,5 studiepoeng

* Emnet blir tilbudt som en frittstående videreutdanning (med emnekode MDV6000) i 2013. Emnet vil bli modifisert til å passe inn i masterprogrammet.

Nye emner:

- FARM3000 (Legemiddelanalyse og generell farmakokinetikk), 15 studiepoeng
- FARM3002 (Immunologi og kreft), 7,5 studiepoeng
- FARM3003 (Farmasøytisk innovasjon), 7,5 studiepoeng
- FARM3901 (Masteroppgave i farmasi), 52,5 studiepoeng

<i>Semester</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>
1 (høst)	KLH3002	KLH3100	FARM3000	
2 (vår)	FARM3001		FARM3002	EiT
3 (høst)	FARM3003	FARM3901		
4 (vår)				

For de eksisterende emnene er undervisnings- og vurderingsform allerede gitt. Nyutviklede emner vil være modulbaserte, bestående av både forelesninger, studentpresentasjoner og skriftlige oppgaver. Emnene vurderes med bokstavkarakterer, A-F.

Emnene vil være åpne også for studenter på andre studieprogram ved NTNU, under forutsetning av at de tilfredsstillt forkunnskapskravene som blir definert for det enkelte emne.

Forventet læringsutbytte

Se eget vedlegg.

4) Fastsettelse av studieplan

Endelig studieplan for studieåret 2014/2015 vil vedtas av fakultetet (etter forslag fra studieprogramrådet) innenfor de ordinære fristene for studieplanrevisjon.

5) Kostnadsberegning og finansiering

Budsjettmessige elementer i forbindelse med etablering av nye studieprogram reguleres av inntektsfordelingsmodellen (IFM), hvor inntekter fordeles til fakultet. Det medisinske fakultet har en egen budsjettfordelingsmodell til instituttene.

Etablering av nye masterprogram vil generere inntekter til fakultetet avhengig av antall studenter og studiepoeng, og overføres i IFM tidligst to år etter oppstart som en resultatbevilgning. Det gis ikke basisfinansiering til nye ordinære studieprogram. Med bakgrunn i ovenfor beskrevne studieplan, vil master i farmasi gi følgende inntekter for vertsfakultetet:

		2014	2015	2016	2017	2018
Beregnete IFM inntekter vertsfakultet						
	Basis			tkr 1 485	tkr 1 485	tkr 1 485
	Resultat			tkr (149)	tkr (149)	tkr (149)
	Nedskalering (IFM) 10%					
Sum beregnet inntekt IFM				tkr 1 337	tkr 1 337	tkr 1 337

Etableringen av master i farmasi er planlagt med tre nye emner og en ny masteroppgave. Det legges til grunn at NTNUs bidrag på de nye emner dekkes gjennom kjøp av timelærere (ref. tabell under) og at veiledningskapasitet for masteroppgaven dekkes av eksisterende ressurser samt det nyopprettede professoratet i farmasi. Det legges videre til grunn at DMF ikke trenger å øke de administrative ressursene.

		2014	2015	2016	2017	2018
Beregnete kostnader:						
Lønn:						
Studieadministrasjon(Fak)	0 %					
Studiekonsulent(Institutt)	0 %					
Sum lønn adm		tkr -	tkr -	tkr -	tkr -	tkr -
Forelesningsstimer økning % årsverk(basis)	0 %					
Forelesning og evalueringstimer økning 254 timer for emner	18 %	tkr 109	tkr 109	tkr 109	tkr 109	tkr 109
Veiledning og evaluering masteroppgaven økning 330 timer	20 %		tkr 136	tkr 136	tkr 136	tkr 136
Sum økt lønnskostnad undervisning og veiledning i årsverk	36 %	tkr 109	tkr 245	tkr 245	tkr 245	tkr 245
Sum lønnskostnader		tkr 109	tkr 245	tkr 245	tkr 245	tkr 245
Undervisningsrelaterte utg.:						
*Undervisningsrekvisita		tkr 50	tkr 50	tkr 50	tkr 50	tkr 50
*Lab materiale/trykking av oppgave	tkr 20		tkr 200	tkr 200	tkr 200	tkr 200
Dagpakker (kaffe og lunsj)						
*Middag						
Sum deltakerrelaterte utg.		tkr 50	tkr 250	tkr 250	tkr 250	tkr 250
Markedsføring (Lønnskostnad)	0 %	tkr -	tkr -	tkr -	tkr -	tkr -
Markedsføring (Annonsering)		tkr -	tkr -	tkr -	tkr -	tkr -
Sum kostnader		159	495	495	495	495

Kort om personalressurser

Emnene som ikke allerede er etablert ved NTNU (totalt 30 studiepoeng) skal utvikles av HiNT, med faglig bistand fra NTNU der det er aktuelt. Undervisningsressursene forutsettes hovedsakelig å være tilgjengelig ved NTNU og HiNT. NTNUs bidrag vil reguleres gjennom samarbeidsavtalen mellom de to institusjonene.

NTNU har i dag bred kompetanse innen klinisk farmakologi. I tillegg lyses det ut et professorat i farmasi i 2013. Dette vil innebære en økt undervisningskapasitet sammenlignet med dagens status, og vil tilføre LBK bredere farmasøytisk kompetanse enn det som finnes i dag. Det er likevel en forutsetning at kliniske farmakologer tilsatt ved andre institutt (INM, ISB) kan bidra med undervisningsressurser. Vitenskapelig ansatte i tilgrensende fagfelt (andre medisinske spesialiteter samt kjemi, fysikk, biologi), må også påregne å bidra med undervisning og veiledning.

Undervisningsressurser finnes også ved HiNT (for tiden to førsteamanuenser og åtte høskolelektorer).

6) Oppdragsundervisning, egenbetaling

Ikke aktuelt.

7) Antall studenter

Fakultetet ønsker å ta opp ti studenter til master i farmasi i studieåret 2014/2015. På lengre sikt kan det være aktuelt å øke opptaksrammen noe.

8) Opptakskrav og rangeringsregler

Master i farmasi er et tilbud for kandidater med en bachelor i farmasi, som gir grunnlag for autorisasjon som reseptarfarmasøyt og dekker kravene til apotekpraksis som definert i EU-direktiv 2005/36/EF. Søkerne må ha et vektet karaktersnitt på C eller bedre i den fordypningen som danner grunnlaget for opptak.

Det skal ikke være særskilte rangeringsregler ved opptak. Søkerne skal altså rangeres etter de ordinære rangeringsreglene, jf. Forskrift om opptak til studier ved NTNU, § 21.

9) Samarbeidende fakulteter

Ikke aktuelt.

10) Forskningskopling og tverrfaglighet

Medisinsk teknologi har vært et tematisk satsningsområde ved NTNU siden 1999, og DMF har medisinsk teknologi som ett av tre satsningsområder. En master i farmasi er i samsvar med dette satsningsområdet på flere viktige punkter:

- Avanserte systemer for drug delivery (nanomedisin)
- Medisinsk bioteknologi (utvikling av nye legemidler innen kreft og inflammasjon)
- Bioinformatikk (utvikling av prinsipper for personlig medisin)

Satsningen på medisinsk teknologi blir videreført i det nye tematiske satsningsområdet helse, velferd og teknologi (HEVET), men med en økt forventning om å fokusere også på å løse utfordringer knyttet til en eldre befolkning og en rasjonell legemiddelbruk på tvers av nivåene i helsetjenesten. Persontilpasset legemiddelbruk vil være et naturlig satsningsområde innenfor HEVET-programmet, og er et fagfelt hvor flere eksisterende forskningsmiljø ved DMF kan bidra med kompetanse og forskningsprosjekter.

Master i farmasi vil være tilknyttet Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer (LBK), som per i dag er vertsinstitutt for fagmiljøet innenfor klinisk farmakologi. Miljøet teller tre fast vitenskapelig ansatte, og har stor forskningsaktivitet innen områder som bivirkninger av legemidler, farmakokinetikk, interaksjoner, klinisk toksikologi, rusmiddelforskning og analysemetodikk. Plasseringen ved LBK åpner også for integrasjon mellom den pasientnære forskningen og instituttets laboratoriefag.

Flere av forskningssentrene ved DMF har kompetanse og forskningsaktiviteter som er relevant for undervisning og forskning i det foreslåtte masterprogrammet i farmasi:

- CEMIR (SFF) arbeider med inflammasjonssykdom, og har som mål å identifisere nye terapeutiske prinsipper.
- MI Lab (SFI) arbeider blant annet med utvikling av nye kontrastmidler til bruk i ultralyd- og MR-avbildning.
- PRC (europesk forskningssenter) arbeider med symptomkontroll/smertebehandling hos kreftpasienter

Masterprogrammet i farmasi vil også kunne dra nytte av fagmiljøer og infrastruktur utenfor DMF. NT-fakultetet har blant annet ansvar for drift av NTNU Nanolab, som arbeider med utvikling av nano-skala systemer for kontrollert lokal frisetting av legemidler. Ved Institutt for fysikk er det aktivitet innen biopolymerer (professor Bjørn Torger Stokke) og bionanoteknologi (professor Catharina Davies), i tillegg til forskning på nye systemer for targeted drug delivery ved Ugelstadlaboratoriet.

HiNT vil også kunne tilby masteroppgaver, blant annen innen legemiddelteknologi og immunologi.

Det er muligheter for næringslivstilknytning gjennom selskap med utspring fra NTNU, slik som Avexxin AS og APIM, som har som mål å utvikle legemidler til bruk i henholdsvis inflammasjonssykdom og kreft. Aktive forskningsmiljøer ved Institutt for biologi (professor Berit Johansen) og Institutt for kreftforskning og molekylær medisin (professor Marit Otterlei) vil kunne tilby masteroppgaver knyttet til utviklingsarbeidet i disse bedriftene.

11) Eksterne samarbeidspartnere

Master i farmasi vil tilbys av NTNU i samarbeid med HiNT. Det er ikke snakk om en fellesgrad. Alle emner opprettes ved NTNU, men ansatte ved HiNT bidrar med undervisning og veiledning. HiNT vil være representert i studieprogramrådet og derved ha innflytelse på programmets faglige og pedagogiske profil. Det henvises for øvrig til vedlagte samarbeidsavtale mellom institusjonene, der ansvar, plikter og økonomisk kompensasjon er redegjort for i nærmere detalj.

12) Fellesgrader og fellesprogram, allianser

Ikke aktuelt.

13) Markedsvurdering

Etterspørselen etter farmasøyter er stor, både i private apotek og sykehusapotek. Samhandlingsreformen og den økende andelen eldre og kronisk syke i befolkningen vil dessuten lede til et økt behov for farmasøytisk kompetanse både i spesialisthelsetjenesten og i kommunale helsetjenester. I tillegg besitter farmasøyter kompetanse som er etterspurt av næringslivet, spesielt innen legemiddelindustrien.

Kandidater med master i farmasi utdannes i dag ved Universitetet i Oslo (5-årig integrert master), Universitetet i Bergen (5-årig integrert master) og Universitetet i Tromsø (2-årig master). Disse får offentlig autorisasjon som provisorfarmasøyter. I tillegg utdannes det reseptarfarmasøyter med bachelor i farmasi ved Universitetet i Tromsø, Høgskolen i Oslo og Akershus og Høgskolen i Nord-Trøndelag. For reseptarfarmasøyter som ønsker å gå videre med en mastergrad, er det eneste nasjonale utdanningstilbudet i dag det 2-årige masterprogrammet i Tromsø. I Sør-Norge finnes det altså ikke noe tilbud om masterpåbygning. Regjeringen har i Stortingsmelding 13 - 2011/2012 («Utdanning for velferd – samspill i praksis») et eget kapittel om farmasiutdanning, der behovet for en 3+2-modell med spesialisering på masternivå fremheves.

Kandidater med bachelor i farmasi arbeider i dag primært i apotek/sykehusapotek. For å dekke den forventede økningen i etterspørsel etter farmasøyter med dypere kompetanse i farmakologi og klinisk farmasi, vil det være naturlig å gi bachelorkandidater mulighet til å bygge på sin kompetanse med en 2-årig master. Rekrutteringsgrunnlaget for en slik master vil derfor være:

1. Reseptarfarmasøyter som i dag arbeider i apotek/sykehusapotek.
2. Nyutdannede bachelorkandidater fra HiNT, UiT, HiOA eller utenlandske institusjoner som ønsker å gå videre til en master.

Med utgangspunkt i den eksisterende kompetansen ved NTNU og HiNT, samt DMFs samfunnsoppdrag og forskningsstrategi, vil det være naturlig at det foreslåtte masterprogrammet har et særlig fokus på klinisk farmasi, farmakologi og farmasøytisk innovasjon. Dette vil skape en tydelig NTNU-profil på studieprogrammet.

14) Særkilte programaspekter

Det forutsettes at fullført master i farmasi ved NTNU vil kunne gi offentlig autorisasjon som provisorfarmasøyt i Norge og EU/EØS. Det er derfor avgjørende at studiet tilfredsstiller krav stilt i kvalifikasjonsrammeverket for helsepersonell, herunder EU-direktiv 2005/36/EF om godkjenning av yrkeskvalifikasjoner for helsepersonell. For mer informasjon om autorisasjon som provisorfarmasøyt, se www.sak.no/sites/SAK/yrkesgruppe/Sider/farmasoyt.aspx

Studiet skal gi grunnlag for godkjenning som "Kvalifisert person" (QP) jmf. FOR 2004-11-02 nr 1441: Forskrift om tilvirkning og import av legemidler.

Vedlegg 1: Foreløpige læringsmål

Masterprogrammet bygger på kompetanse oppnådd i en 3-årig bachelorgrad, og læringsutbyttene beskrevet i dette dokumentet må sees i sammenheng med kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som er oppnådd gjennom bachelorstudier ved HiNT eller HiOA. Farmasiutdanningen i Norge er for tiden under revisjon (i regi av det nasjonale profesjonsrådet for farmasiutdanning). Det skal tilrettelegges for studieløp der 3-årig bachelorgrad og 2-årig master sidestilles med (eller erstatter) dagens integrerte profesjonsstudier. Både NTNU og HiNT deltar aktivt i dette arbeidet, og vårt masterprograms endelige læringsutbytte vil måtte tilpasses nasjonale føringer. Det foreslåtte masterprogrammet i farmasi tar høyde for forventede endringer forårsaket av den ovennevnte revisjonen, ved å vektlegge farmakologi og farmakoterapi på bekostning av tradisjonelle fag som magistrell produksjon og naturstoffkjemi. Emnetilbudet vektlegger også det økte behovet for samhandlingskompetanse og kommunikasjonsferdigheter.

Master i farmasi forutsetter bestått bachelorgrad, og kandidatene vil derfor bygge videre på kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse fra dette studieløpet. Etter fullført master skal de totale kunnskaper, ferdigheter og holdninger innen de farmasøytiske fagene tilfredsstillende til offentlig autorisasjon som provisorfarmasøyt. Dette innebærer inngående kunnskap om utvikling og produksjon av legemidler, herunder kvalitetskrav og systemer for kvalitetssikring av alle trinn i legemiddelkjeden. I tillegg skal kandidatene ha inngående kjennskap til legemidlers kjemi, effekt og bivirkninger, praktisk bruk og terapistyring av legemidler i behandling av vanlig forekommende sykdommer. Denne kunnskapen skal sette studentene i stand til å vurdere problemstillinger innen utvikling og produksjon av legemidler, og til å beherske de sentrale prinsipper for formulering av de sentrale legemiddelformene.

Mastergraden skal gi kandidatene en dypere forståelse for vitenskapelige prinsipper og verdier som ligger til grunn for evidensbasert utvikling og bruk av legemidler. Slik kan kandidatene etter endt studium bidra til farmasøytisk innovasjon og entreprenørskap, noe som vil bidra til å styrke farmasiens anseelse både ved universitetet og i samfunnet forøvrig. Gjennom arbeidet med masteroppgaven skal kandidatene opparbeide seg dybdeforståelse innen et farmasøytisk fagfelt, og ha kompetanse om vitenskapelig teori, metode og dokumentasjon som kvalifiserer for opptak til videre studier på ph.d.-nivå. Masterprogrammet skal også bidra til farmasøytisk dannelse, slik at kandidatene kan reflektere over egen utøvelse av farmasifaget og derved bidra til å videreutvikle farmasøytens rolle i yrkesliv og samfunn.

Spesifikke beskrivelser av læringsutbyttet for masterprogrammet i farmasi innen sentrale farmasifaglige områder er presentert i tabell nedenfor (Det presiseres at læringsutbytter fra bachelorstudiet ikke er inkludert i tabellen, men at disse kunnskapene og ferdighetene likevel vil være en del av kandidatenes totale kompetanse etter fullført masterstudium).

Det medisinske fakultet

Dato 29.04.2013 Referanse 2012/17275/LGR

Fagområde	Kunnskaper	Ferdigheter	Generell kompetanse
Farmasøytisk kjemi	Kunnskap om opphav, syntese, isolering og strukturoppklaring av virkestoff. Inngående kunnskap om kromatografiske teknikker, deteksjonsprinsipper og andre sentrale begreper innen legemiddelanalyse	Kan gjøre farmakokinetiske beregninger basert på analysedata fra blod/urin. Kan forstå justeringer behandlingsregimer på bakgrunn av farmakokinetiske data.	Har erfaring fra tverrfaglig samarbeid med annet helsepersonell om optimal legemiddelbehandling til den enkelte pasient
Farmasøytisk biotvitenskap	Inngående kunnskap om legemidlers farmakokinetikk, farmakodynamikk og bruk, og legemidlers plass i forebygging og behandling av sykdom ut fra et individ- og samfunnsperspektiv	Kan identifisere og vurdere legemiddelrelaterte problemstillinger i klinikken Kan vurdere avansert legemiddelterapi og legemiddelbehandling i samhandling med pasient og annet helsepersonell, og tilrettelegge for persontilpasset legemiddelbehandling	Kan reflektere over etiske og vitenskapelige problemstillinger i forhold til eget og andres arbeid. Kan aktivt bidra til å utvikle farmasien og farmasøytens rolle i samfunnet
Legemiddelteknologi og formulering	Kunnskap om formulering/fremstilling av nye legemiddelformer, herunder nanomedisinske prinsipper Inngående kunnskap om utvikling av legemidler, studiedesign og kvalitetskrav i prekliniske og kliniske forsøksprogram	Kan identifisere kritiske punkter i utvikling av nye legemidler. Kan sette opp forslag til utviklingsprogram for ulike legemiddeltypene og pasientgrupper.	Kan arbeide selvstendig i tråd med lover, forskrifter og yrkesetiske retningslinjer
Samfunnsfarmasi	God kunnskap om sykdommers utbredelse, epidemiologisk metodikk og studiedesign	Kan forstå og vurdere vitenskapelige publikasjoner basert på epidemiologiske data. Kan forstå og tolke sensitivitet og spesifisitet for diagnostiske tester.	God forståelse for vitenskapelige prinsipper og verdier som ligger til grunn for evidensbasert utvikling og bruk av legemidler.
Masteroppgave	Dybdeforskielse innen et farmasøytisk fagfelt. Har kompetanse om vitenskapelig teori, metode og dokumentasjon som kvalifiserer for opptak til videre studier på ph.d.-nivå.	Kan utarbeide forslag til løsninger på farmasifaglige utfordringer basert på kritisk vurdering av tilgjengelig dokumentasjon og logisk argumentasjon. Kan bruke statistikk for å måle, beskrive og evaluere resultater.	Kan bidra til farmasøytisk innovasjon og entreprenørskap.

 * Studiepoengene baseres på at det farmakokinetikk og legemiddelanalyse vektlegges likt (7.5 sp) i kurset *Legemiddelanalyse og farmakokinetikk*.

Postadresse Postboks 8905 7491 Trondheim	Org.nr. 974 767 880 E-post: dmf-post@medisin.ntnu.no	Besøksadresse Medisinsk teknisk forskningscenter, Olav Kyrres gt 9	Telefon +47 73 59 88 59 Telefaks +47 73 59 88 65	Saksbehandler Lars Grønflaten
---	---	--	---	---

<http://www.ntnu.no> Tlf: +47 73 59 01 40

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlerne til saksbehandlerne. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

Vedlegg 2: Samarbeidsavtale mellom NTNU og HiNT

1. Kontraktsparter og kontraktsdokument

Kontraktsparter er Det medisinske fakultet (DMF) ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) og Avdeling for helsefag ved Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT).

Dokumentene i denne samarbeidsavtalen er dette dokumentet og vedleggene:

- Den til enhver tid gjeldende studieplan
- Den til enhver tid gjeldende studieforskrift/reglement for studiet
- Det til enhver tid gjeldende mandat for studieprogramrådet

2. Formål

Avtalen har som formål å regulere samarbeidet om 2-årig master i farmasi når det gjelder undervisning, læringsaktiviteter og forskning ved den enkelte institusjon og i samarbeid mellom institusjonene.

3. Struktur og oppbygging av studieprogrammet

Studieprogrammet har et omfang på 120 studiepoeng og gjennomføres normalt over to år, jf. Forskrift om krav til mastergrad § 3. Gjeldende studieplan regulerer hvilke emner som inngår i masterprogrammet. Alle emner skal være på mastergradsnivå eller høyere.

Studieprogrammets del 1

Omfatter 60 studiepoeng med obligatoriske emner, og gjennomføres normalt i første studieår. Hvert emne skal ha et omfang på 7,5 eller 15 studiepoeng.

Studieprogrammets del 2

Omfatter masteroppgaven (60 studiepoeng), og gjennomføres normalt i andre studieår. Masteroppgaven kan utføres ved begge institusjonene, ved andre fakultet ved NTNU og eventuelt andre godkjente institusjoner. Eventuelle publikasjoner knyttes til begge institusjonene dersom forskningsarbeidet er utført ved HiNT.

Generelt

Faglærere fra begge institusjonene kan etter avtale undervise, veilede og sensurere emner som inngår i studieprogrammet. Det forutsettes at de som er faglig ansvarlig for et emne eller som er veiledere på masteroppgaven, har førstekompetanse eller tilsvarende.

Alle emner koordineres av Det medisinske fakultet. For emnene som hovedsakelig undervises av ansatte ved HiNT, overføres en kompensasjon tilsvarende studiepoengproduksjonen i henhold til

Postadresse Postboks 8905 7491 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.

NTNUs til enhver tid gjeldende inntektsfordelingsmodell. Fakultetsadministrasjonen ved Det medisinske fakultet utbetaler kompensasjonen i semesteret etter at eksamen er avholdt.

For masteroppgaver der ansatte ved HiNT er oppnevnt som ansvarlig veileder, overføres kroner 12 000 til HiNT. Driftsmidlene skal dekke kostnader knyttet til masteroppgaven, og overføres fra LBK til HiNT i budsjettåret etter at studentens avtale om masteroppgave er godkjent.

Dersom det er hensiktsmessig, kan partene avtale at det ikke skal settes opp mellomregning for undervisning innen emner gitt av den annen part.

4. Opptaksgrunnlag, innpassing og studieplan

Studenter tas opp til studieprogrammet ved NTNU. Opptaksgrunnlaget og studieplanene behandles av studieprogramrådet, og opptaket skjer i samsvar med opptaksforskriftens § 21 og rangeringsregler ved NTNU. Studentene har rettigheter og plikter i samsvar med forskrift og reglement ved NTNU. Antall studenter som tas opp, kan variere etter avtalepartenes kapasitet.

5. Grad og vitnemål

DMF tildeler graden og utsteder vitnemål.

6. Ressurser

Partene stiller til disposisjon de ressurser som er nødvendige for å gjennomføre studiet i samsvar med gjeldende studieplan. Utgifter i forbindelse med veileders deltakelse i eksamensarbeidet dekkes av de respektive institusjoner.

7. Studieprogramråd

Det opprettes et studieprogramråd som administrativt hører inn under Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer (LBK), DMF, NTNU. Dekanus oppnevner en studieprogramleder som vil ivareta den daglige ledelsen av masterprogrammet.

Studieprogramrådet skal gi råd til instituttleder og dekanene i saker som vedrører studieprogrammets faglige og pedagogiske profil, innhold, struktur og gjennomføring, jmf mandat. Det skal også arbeide for at de samarbeidende institusjoners undervisningstiltak blir samordnet med sikte på gjennomføring av studiet.

Studieprogramrådet har følgende sammensetning:

- To faglærere fra NTNU
- To faglærere fra HiNT
- To eksterne representanter
- To studentrepresentanter

Det kan i tillegg oppnevnes vararepresentanter.

LBK ivaretar sekretærfunksjonen for programrådet.

8. Oppsigelse, tvister og endring av avtalen

Hver av partene kan fremme forslag til endring av avtalen. Forslaget forelegges studieprogramrådet før det behandles av partene, og endringene kan ikke tre i kraft før de er vedtatt av partene.

Avtalen tas automatisk opp til revisjon ved undertegnelse av overordnet avtale på institusjonsnivå dersom noen deler av gjeldende avtale strider mot den overordnede avtalen.

Samarbeidsavtalen kan sies opp skriftlig av partene med ett års varsel.

Notat

Til:	Prorektor for utdanning og læringskvalitet
Kopi til:	Institutt for kreftforskning og molekylær medisin, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, Institutt for samfunnsmedisin
Fra:	Det medisinske fakultet

Master i klinisk helsevitenskap, studieretning smerte og palliasjon

Per i dag finnes det to studieretninger tilknyttet 2-årig master i klinisk helsevitenskap; *anvendt klinisk forskning og fedme og helse*. Fra og med studieåret 2014/2015 vil vi opprette en tredje studieretning; *smerte og palliasjon*.

Etablering av studieretninger tilknyttet eksisterende studieprogram vedtas av fakultetet selv. Her følger en orientering om studieretningens planlagte innhold, dimensjonering, samfunnsrelevans og forskningskopleing.

Studieplan

Emner

Master i klinisk helsevitenskap, studieretning smerte og palliasjon vil bestå av tre hoveddeler; obligatoriske emner (45 studiepoeng), valgfrie emner (15 studiepoeng) og masteroppgaven (60 studiepoeng).

Obligatoriske emner:

- KLH3000 (Innføring i helseøkonomi), 7,5 studiepoeng
- KLH3002 (Epidemiologi), 7,5 studiepoeng
- KLH3005 (Anvendt klinisk forskning), 7,5 studiepoeng
- KLH3100 (Innføring i medisinsk statistikk), 7,5 studiepoeng
- KLH3106 (Grunnleggende smerte og palliasjon II), 7,5 studiepoeng
- KLH3200 (Grunnleggende smerte og palliasjon I), 7,5 studiepoeng

De fire første emnene er felles for alle studieretninger, og finnes fra før. De to siste er nyutviklede, studieretningsspesifikke emner.

Postadresse Postboks 8905 7491 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.

Valgfrie emner:

Studentene skal velge to valgfrie emner i andre semester. Minst ett av emnene skal være fra tabell A under, mens inntil ett emne kan velges fra tabell B. I løpet av første semester må studentene melde fra om hvilke emner de ønsker å ta. Dersom det er liten interesse for ett eller flere emner, vil det normalt ikke bli undervisning i alle.

Tabell A

- KLH3107 (Avansert behandling av kreftrelaterte symptomer og organisering av tilbud i livets slutfase), 7,5 studiepoeng
- KLH3201 (Psykologisk, atferds- og arbeidsmessig rehabilitering ved langvarig smerte, sammensatte symptomlidelser og hos kreftoverlevende), 7,5 studiepoeng
- KLH3202 (Behandling av akutt og postoperativ smerte), 7,5 studiepoeng

Tabell B

- KLH3014 (Veiledet selvvalgt studium), 7,5 studiepoeng
- KLH3015 (Kvalitative forskningsmetoder), 7,5 studiepoeng
- Eksperter i team

Emnene i tabell A er nye, mens emnene i tabell B finnes fra før.

<i>Semester</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>	<i>7,5 studiepoeng</i>
1 (høst)	KLH3000	KLH3002	KLH3005	KLH3100
2 (vår)	KLH3106	KLH3200	Valgfritt	Valgfritt
3 (høst)	KLH3901			
4 (vår)				

Læringsmål

Etter fullført master vil studenten:

Felles læringsmål	<ul style="list-style-type: none"> • kunne diskutere og kjenne anvendelsen for grunnleggende epidemiologiske og eksperimentelle studiedesign for klinisk forskning • kunne diskutere og kjenne anvendelsen for grunnleggende statistiske analyser og helseøkonomiske prinsipper relevant for klinisk forskning • kunne planlegge og utvikle en vitenskapelig protokoll for klinisk helsefaglig forskning inkludert små kliniske forsøk • kunne gjennomføre, analysere og evaluere klinisk helsefaglig forskning inkludert små kliniske forsøk • kunne innhente, lese og tolke vitenskapelig litteratur for å besvare klinisk relevante problemstillinger innenfor eget fag og utvikle ferdigheter til å kunne formulere et presist forskningsspørsmål
--------------------------	--

Studieretnings-spesifikke læringsmål	<ul style="list-style-type: none"> • ha økt sin forståelse for forskningsmetoder og analyser innen smerte og palliasjon • ha kompetanse til å bidra til tverrfaglig, kunnskapsbasert praksis innen smerte og palliasjon • ha tilegnet seg kunnskap om ulike typer smerter, behandlingsprinsipper og metoder generelt • ha tilegnet seg kunnskap, ferdigheter og holdninger innen palliasjon, som vanlige tilstander og symptomer • ha tilegnet seg god forståelse av den sammensatte gruppen palliative pasienter med ulike smertetilstander representerer og de komplekse pasientforløpene til ulike pasienter
--------------------------------------	--

Arbeids- og undervisningsformer

Forelesninger, workshops, gruppearbeid, veiledning og selvstudium. Det legges vekt på at studentene skal kunne ta med seg egne erfaringer og kunnskap fra egen klinisk praksis, og utnytte dette i læringen. Undervisningen vil foregå i intensive blokkuker. Dette vil naturligvis samordnes med de andre studieretningene tilknyttet master i klinisk helsevitenskap.

Antall studenter

I inneværende studieår har vi en opptaksramme på 40 studenter på master i klinisk helsevitenskap, hvorav 25 på anvendt klinisk forskning og 15 på fedme og helse. Ved opprettelse av en tredje studieretning, ønsker vi å øke opptaksrammen med ti nye plasser til smerte og palliasjon.

Opptakskrav og rangeringsregler

Studieretningen er et tilbud for alle med fullført treårig helse- eller sosialfaglig høgskoleutdanning (f.eks. ergoterapi, fysioterapi, sosialt arbeid, sykepleie, vernepleie). Søkerne må ha et vektet karaktersnitt på C eller bedre i den fordypningen som danner grunnlaget for opptak.

For å sikre en tverrfaglig studentgruppe kan det bli aktuelt å ha to opptakskvoter (basert på utdanningsbakgrunn). Vi vil komme tilbake med endelige opptakskrav og informasjon om eventuelle opptakskvoter i løpet av høstsemesteret 2013.

Markedsvurdering

Ved NTNU finnes det per i dag ikke noe studietilbud som gir spesifikk kompetanse innen smerte, smertebehandling og palliasjon. En tverrfaglig tilnærming finnes imidlertid i masterprogram som helsevitenskap og bevegelsesvitenskap.

Ved andre utdanningsinstitusjoner i Norge finnes det blant annet tilbud om master i tverrfaglig helse- og sosialfag ved Høgskolen i Nord Trøndelag, master i tverrfaglig samarbeid i helse- og sosialsektoren ved Høgskolen i Østfold og master i klinisk helsearbeid ved Høgskolen i Buskerud. Ingen av disse tilbudene er direkte sammenlignbare med vår planlagte studieretning. Utenfor Norge finnes det derimot flere lignende masterprogram, eksempelvis ved universitetene i Leicester,

Edinburgh, Sydney, København og London (King's College). Dette viser at man internasjonalt har sett behovet for denne typen spesialisering på masternivå.

Master i klinisk helsevitenskap, studieretning smerte og palliasjon tar utgangspunkt i ønsket om at helse- og sosialfaglige profesjonsutdanninger skal være basert på brede grunnutdanninger, og at det er på videreutdannings- og mastergradsnivå spesialiseringen skal foregå. I tillegg bør det være slik at kortere videreutdanninger på sikt skal kunne innpasses i en mastergrad, forutsatt at de holder nødvendig faglig nivå. Dette er i tråd med St.meld. 13 (2011/2012) «Utdanning for velferd – samspill i praksis».

Samfunnsrelevans

Målet med den foreslåtte studieretningen er å forbedre pasientbehandling utført av ulike faggrupper gjennom kunnskapsbasert praksis innenfor smertebehandling og palliasjon.

Bakgrunnen er samfunnets økte behov for avanserte helsetjenester til mange grupper pasienter. Med St.meld. 13 (2011–2012) kom det nye krav til de helse- og sosialfaglige utdanningene. I korte trekk omhandler den tiltak for å styrke utdanning og forskning på det helse- og omsorgsfaglige området med utgangspunkt i befolkningens behov for helse- og velferdstjenester. I tillegg legger stortingsmeldingen opp til et økt fokus på tverrfaglighet i fremtidens håndtering av pasienter. Studieretningen i smerte og palliasjon vil gi kompetanse i denne typen tverrfaglig håndtering, ved at det legges opp til å ha både undervisere og studenter fra ulike profesjoner. Utdanningen svarer derfor til samfunnet og arbeidslivets behov ved at klinikere med ulike bakgrunn møtes og belyser problemstillinger på ulike måter. Dette legger grunnlaget for en mer helhetlig håndtering av pasienter og forståelse av ulike fagperspektiver.

Samhandlingsreformen fokuserer også på en slik helhetlig håndtering, og har blant annet som målsetting å tilby pasientene bedre behandling så nær sitt hjemsted som mulig, og å oppnå gode og sømløse pasientforløp. Dette krever kompetent helsepersonell både i kommune- og spesialisthelsetjenesten, noe en slik masterutdanning vil være et viktig bidrag til.

En stor andel av befolkningen rapporterer kronisk smerte – i Norge opp mot 30 %. Det hersker usikkerhet knyttet til hva denne høye andelen er uttrykk for. Definisjonen av kronisk smerte er uklar, og det finnes ingen standardisert måte å kartlegge kronisk smerte på i befolkningsstudier. Videre er forekomsten langt høyere i Norge enn i våre naboland. Kronisk smerte er også forbundet med nedsatt funksjon og arbeidsevne.

Smerte er det symptomet som hyppigst fører mennesker i kontakt med helsevesenet. Det har lenge vært engasjement for smertebehandling til pasienter med akutt smerte og kreft smerter, og nå vil de nasjonale helsemyndighetene også prioritere kroniske smertepasienter. Smerte kan forekomme både i forbindelse med skade eller sykdom, men – spesielt ved kroniske smerter – også uten. I St.meld. 13 (2011–2012) nevnes spesielt at kronisk smerte kan bli en utfordring i fremtiden, ettersom samfunnet består av stadig flere eldre. Studietilbudet er i tråd med dette fokuset. Det er behov for at flere kliniske helsearbeidere har spesialiserte kunnskaper innenfor kronisk smerte og smertebehandling, samt generell symptomlindring. Kroniske smertelidelser kan være sammensatte med mange symptomer og komorbide diagnoser. Som stortingsmeldingen også fokuserer på, er det viktig å ha et arbeidsperspektiv i håndteringen av helse og velferd. Det er ønskelig at utdanningen skal hjelpe

helsearbeidere til å mobilisere de arbeidskraftsressursene pasientene har ved å fokusere på arbeidslivets egne helsebringende ressurs.

Palliasjon er betegnelsen på fagfeltet lindrende behandling, pleie og omsorg. I Norge har palliasjon i stor grad vært rettet mot kreftpasienter, men fagfeltet er like relevant for pasienter med andre diagnoser, som for eksempel nevrologiske lidelser, KOLS, demens og hjerte- og karsykdommer. WHO har følgende definisjon av palliasjon: «Palliasjon er aktiv behandling, pleie og omsorg for pasienter med inkurabel sykdom og kort forventet levetid. Lindring av pasientens fysiske smerte og andre fysiske symptomer står sentralt, sammen med tiltak rettet mot psykiske, sosiale og åndelige/eksistensielle problemer. Målet med all behandling, pleie og omsorg er best mulig livskvalitet for pasient og pårørende».

Det er mange utfordringer knyttet til behandling, pleie og omsorg av pasienter med kort forventet levetid. Hovedfokus bør være å bedre, opprettholde eller legge til rette for best mulig livskvalitet for pasientene og deres pårørende. Et godt klinisk tilbud krever samarbeid på mange nivåer mellom helsepersonell, både av samme og ulik profesjon, mellom ulike nivåer i helsevesenet, mellom forskjellige avdelinger på sykehus og innen samme avdeling, for eksempel kreftavdelinger. Dette er eksempler på noen av mange samarbeidskonstellasjoner man bør være oppmerksom på og planlegge i forhold til. Noen av disse samarbeidskonstellasjonene har et stort spenn, fra det rent praktiske til det politiske.

Pasienter med langtkommen sykdom har ofte flere plager. Mange plager kan være forårsaket av kreftsykdom, for eksempel smerter på grunn av skjelettmetastaser, mens andre kan være bivirkninger av behandling, som for eksempel obstipasjon. Belastningen med alvorlig sykdom kan i seg selv gi indirekte plager som angst eller depresjon. I tillegg kommer den psykososiale og eksistensielle belastningen forbundet med alvorlig sykdom.

Studieretningen skal skreddersys for studenter som ønsker en spesialisering innen smerte og palliasjon. Spesialiseringen skal være en utdanning som svarer på samfunnets økende behov for kompetent og helhetlig håndtering av pasienter med smerter og andre subjektive symptomer innenfor en rekke medisinske disipliner både i kommune- og spesialisthelsetjenesten. Studietilbudet vil bidra til dette gjennom økt fokus på kunnskapsbasert praksis og tilegning av forskningskompetanse.

Strategisamsvar og forskningskopling

NTNUs strategi peker på at vi skal utnytte faglig bredde og tverrfaglig kompetanse til å løse sammensatte problemer og utfordringer. Master i klinisk helsevitenskap, studieretning smerte og palliasjon har som mål å videreutvikle flere ulike profesjoners kompetanse, ved å etablere en tverrfaglig arena og kunnskapsinnføring i temaet smerte, smertebehandling og palliasjon.

Studieretningen er også i samsvar med DMFs strategiske satsning på translasjonsforskning og helseopplysninger samlet inn via store helseundersøkelser som HUNT. Studieretningen planlegges i samarbeid med Nasjonal kompetansesetjeneste for sammensatte symptomlidelser (NKSL), som er lokalisert ved Avdeling for smerte og sammensatte lidelser ved St. Olavs Hospital. Denne samlokaliseringen gir en nærhet og et godt samarbeid til universitetssykehuset, med en fin mulighet for studentene å delta i klinisk pasientnær forskning og translasjonsforskning. NKSL har flere forskningsprosjekter som kan være utgangspunkt for masteroppgaver. Blant annet er NKSL

involvert i HUNT-undersøkelsen med en egen understudie som vil undersøke pasienter med kroniske smerter ("Smerte-HUNT"). Denne studien vil gi en mengde med data som kan bidra til flere masteroppgaver.

Studieretningen vil også ha et nært samarbeid med European Palliative Care Research Centre (PRC). Dette er et internasjonalt forskningssenter som ble etablert i 2009 med støtte fra Kreftforeningen, NTNU og St. Olavs Hospital. Senteret jobber for å forbedre den palliative behandlingen gjennom forskning, undervisning og implementering av forskningsresultater i klinisk praksis. Senteret består av 13 samarbeidspartnere i Europa, Australia og Canada. Dette gir studentene mulighet til å delta i prosjekter som utgår fra ledende forskningssentra innen palliasjon på verdensbasis, samt å bli veiledet og undervist av de internasjonalt sett beste forskerne på feltet.

Instituttilknytning

Master i klinisk helsevitenskap er et tverrfaglig samarbeid mellom Institutt for samfunnsmedisin (ISM), Institutt for kreftforskning og molekylær medisin (IKM) og Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk (ISB), med førstnevnte som koordinerende vertsinstitutt. De enkelte studieretningene administreres av følgende institutt:

- Anvendt klinisk forskning: ISM
- Fedme og helse: IKM
- Smerte og palliasjon: ISB