



Studieavdelingen
v/Jon Inge Resell

Telefon

Vår dato:
25.08.10

Vår ref.:
2010/642

Deres dato:
01.07.2010

Deres ref.:
2010/642

STUDIEPROGRAMPROTEFØLJEN 2011/2012 – RUNDE 2

Det vises til brev av 01.07.10 vedrørende overnevnte sak.

Til Rektors konklusjon og anbefaling har AB - fakultetet følgende kommentarer:

1. Rekrutteringsgrunnlaget

Fakultet for arkitektur og billedkunst ser positivt på det samlede studentrekrutteringssituasjonen til arkitektstudiene framover.

Det antas at rektor i sin konklusjon og anbefaling også regner med de 2-årige masterprogrammene i Fysisk planlegging og Eiendomsutvikling og forvaltning med under arkitektstudiene. For fakultetet vurderes disse programmene ulikt i forhold til arkitektstudiene, men behandles i dette dokumentet som "arkitektstudier".

Fakultet for arkitektur og billedkunst er tilfreds med rekrutteringsgrunnlaget for de internasjonale master programmene (Sustainable Architecture med opptaksramme på 15 studenter og Urban Ecological Planning med opptak annen hvert år på 12 studenter). Disse programmene har tilfredsstillende søknadstall, og fakultetet vil arbeide videre med profilering og internasjonal markedsføring av disse programmene.

Rekrutteringsgrunnlaget for bachelorstudiet i billedkunst er svært bra, men vi ønsker flere søkere til masterstudiet i billedkunst. Dette vil bli et prioritert arbeide fra KIT.

Søknadstallene til de ulike studieprogram innen "arkitektstudiene" for opptaket høsten 2010 var:

1. Masterstudiet i arkitektur (300 studiepoeng) med en opptaksramme på 75 studenter hadde for opptaket høsten 2010, 960 søkere hvorav 332 primærøkere, og 79 studenter ble tatt

opp. I 2010 tok vi opp i underkant av 70 % kvinner, mot et snitt på 60% de siste årene. Fakultetet er fornøyd med søkertallene og opptaket. Det vurderes for opptaket 2011 spesielle tiltak for rekruttering av mannlige søkere.

2. Masterstudiet i arkitektur, 2-årig(120 sp), med opptak på 10 studenter, hadde 27 søkere hvorav 22 primærsøkere, og 7 studenter ble tatt opp. Dette er hovedsakelig norske studenter er som har tatt sin bachelorutdanning i arkitektur i utlandet. På bakgrunn av at dette tilbudet er ikke markedsført i særlig grad, er fakultetet fornøyd med søkertallene. Med en bedre internasjonal markedsføring av dette tilbudet antar vi at søkertallene vil øke vesentlig.
3. Masterstudiet i eiendomsutvikling og forvaltning (120 sp) med en opptaksramme på 15 studenter hadde 47 søker hvorav 21 primærsøkere, og 10 studenter ble tatt opp. Her fikk alle som var kvalifisert tilbud om opptak.
Dette studieprogrammet startet i 2006. Det må påregnes tid for å få nye studieprogram kjent og markedsført. Det er en tilfredsstillende økning i søkertallene i 2010 i forhold til 2008 - 2009. Men Fakultetet erfarer at det er for få søkere som er kvalifisert og som takker ja til plassene. Fakultetet vil intensivere markedsføringen for dette studieprogrammet.
4. Masterstudiet i fysisk planlegging(120 sp) med en opptaksramme på 15 studenter hadde 63 søkere hvorav 44 primærsøkere, og 16 studenter ble tatt opp. AB-fakultetet er fornøyd med rekrutteringsgrunnlaget for masterstudiet i Fysisk planlegging.

Det faglige opptaksgrunnlaget til våre 2-årige masterprogram er svært forskjellige. Fakultetet vil vurdere om den faglig bakgrunn til alle kandidatene er tilfredsstillende.

Utdanningsbakgrunnen til de kandidatene som søker til de 2-årige masterprogrammene kan deles i 2 hovedgrupper:

1. De som søker på bakgrunn av avsluttet relevant bachelorutdanning, og ønsker en mastergrad.
2. De som søker på bakgrunn fra arbeidslivet og ønsker faglig "påfyll". Har tatt bachelorgrad tidligere.

For gruppe 2, de kandidatene som kommer fra arbeidslivet, er det ønskelig å endre opptaksreglementet, og åpne for forhåndsoptak. Disse kandidatene må si opp jobb/ søke permisjon og har oppsigelsestid på normalt 3 mnd. For at disse kandidatene skal kunne ordne med det praktiske for oppstart i uke 33, bør de ha fått melding om opptak ca 15. mai.

AB-fakultetet foreslår at det avsettes 5 plasser til slike opptak. Er det ikke søkere til forhåndsoptak, omdisponeres disse til ordinære plasser. Forhåndsoptatte kandidater må ha snittkarakterer C eller bedre. Kfr vedlegg: Tillegg til opptaksreglement.

2. Deling av det 5-årige Arkitektstudiet i bachelor og master.

Fakultetet har tidligere vurdert å dele det 5-årige arkitektstudiet i 3+2, i et bachelor- og et masterprogram. Årsaken til ønske om oppdeling av studiet, er ønske om en tilpassing til våre internasjonale samarbeidspartene, og en harmonisering mot et internasjonalt utdanningsmarked.

I arbeidet med kvalifikasjonsrammeverket er det blitt klart at fakultetet ikke ønsker å utrede denne problemstillingen på nåværende tidspunkt. Dette skyldes at dette er en problemstilling som vil kreve omfattende utredninger mot arbeidsmarked, endringer av studieplaner, nye beskrivelser av læringsutbytte med mer.

Imidlertid skjer det store endringer på dette området i Europa, og fakultetet vil i 2011/2012 vurdere disse forholdene i relasjon til evaluering/ benchmarking av vår grunn- og videreutdanning innen det 5-årige arkitektstudiet.

NTNU 09.09.10

Tore Haugen
Dekan

Helge G. Gravås
Avdelingsleder

Vedlegg: Tillegg til opptaksreglement av 06.09.10



Notat

Til: Studieavdelingen v/ J.I Resell

Fra: AB-Fakultetet

Kopi til:

Gjelder:

Saksbehandler: helgrav

Dato: 06.09.2010 Signatur:

Arkiv:

Tillegg til opptaksreglement for 2-årige masterprogram, 120 sp, ved AB-fakultetet.

Kfr

Forskrift om opptak til høyere utdanning, § 7-1, Generelt om rangering og kvoter, og FOR 2005-12-07 nr 1686: Forskrift om opptak til studier ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) Kapittel III.

Forslag til tillegg under kapittel III i Forskriften:

- 1. Det tillates et forhåndsoptak for kandidater som av nødvendige grunner må ha melding om opptak 3 mndr før oppstart. (Dette gjelder spesielt de som er i jobb, og har oppsigelses tid.)**
- 2. De kandidatene som gis løfte om forhåndsoptak, må ha snittkarakter C eller bedre.**
- 3. Det avsettes maks 5 plasser pr studieprogram til forhåndsoptak. Disse plassene kan disponeres til ordinære opptak om det ikke er søkere som ønsker forhåndsoptak.**



Studieavdelingen
v/Jon Inge Resell

Telefon

Vår dato:
23.09.10

Vår ref.:
2010/642

Deres dato:
01.07.2010

Deres ref.:
2010/642

STUDIEPROGRAMPORTEFØLJEN 2011/2012 – Supplering

Nordisk Master Program in Sustainable Urban Transitions fra studieåret 2012/2013

Fakultet for Arkitektur og billedkunst deltar i en felles søknad om et Nordic Master Program in Sustainable Urban Transitions. Søknaden er felles for fem institusjoner som alle er med i Nordic Five Tech: Alto University (FI), KTH (SE), Chalmers (SE), DTU (DK) og NTNU. Koordinator er Chalmers University of Technology.

Dersom søknaden oppnår støtte fra SIU / Nordisk Ministerråd, er det plan å starte det nordiske masterprogrammet fra 2012-2013.

Antall studenter er ikke bestemt, men dersom vi antar 25 studenter i programmet vil det i snitt være 5 studenter fra hver av partnerne.

NTNU 23.09.10

Tore Haugen
Dekan

Helge G. Gravås
Avdelingsleder

Vedlegg: Søknad til SIU – NMP-2010/10201 av 14.09.10 – Chalmers University of Technology

Nordic Master Program 2010

Application

Project information

Title of the Nordic Master Program

Nordic Master Program in Sustainable Urban Transitions

Project number

NMP-2010/10201

A - Project partners

A.1 Co-ordinating institution

A.1.1 Co-ordinating institution

Name of institution: SE-Chalmers University of Technology in Göteborg

A.1.2 Project coordinator

Name: Kain, Jaan-Henrik

Gender: Male

Title: Associate Professor

Position: Researcher

E-mail address: kain@chalmers.se

Correspondence address: Chalmers Architecture
Chalmers University of Technology
SE41296 Gothenburg
Sweden

Phone (including country and area code): +46317728085

Mobile number:

Fax (including country and area code):

Institution: SE-Chalmers University of Technology in Göteborg

Department: Department of Architecture

A.1.3 Administrative contact person

Name: Perrusquia, Gustavo

Gender: Male

Position: Director of Internationalization

E-mail: gustavo.perrusquia@chalmers.se

Address: Chalmers University of Technology
SE-412 96 Göteborg
Sweden

Phone number: +46 31 772 25 24

Mobile number:

Fax number:

Institution: SE-Chalmers University of Technology in Göteborg

Department: Office of Planning

A.1.4 Person in charge of finance on behalf of the Consortium

Name: Skogsäter, Per

Gender: Male
Title: Mr.
Position: Administrative Head, Dept. of Architecture
E-mail address: per.skogsater@chalmers.se
Correspondence address: Chalmers Architecture
Chalmers University of Technology
SE41296 Gothenburg
Sweden
Phone (including country and area code): +46 31 772 24 03
Mobile number:
Fax (including country and area code):
Institution: SE-Chalmers University of Technology in Göteborg
Department: Department of Architecture

A.1.5 Legal representative (Rector or equivalent)

Name: Markides, Karin
Gender: Female
Position: President (Rector)
E-mail: karin.markides@chalmers.se
Address: Chalmers University of Technology
SE41296 Gothenburg
Sweden
Phone number: +46 31 772 25 50
Mobile number:
Fax number:
Institution: SE-Chalmers University of Technology in Göteborg
Department: Management

A.2 Partner institutions providing Master's degrees

Partner institution

Name of institution: FI-Aalto University - School of Art and Design
Name of department: Department of Architecture
Contact person: Lapintie, Kimmo
Gender: Male
E-mail address: kimmo.lapintie@tkk.fi
Correspondence address: Department of Architecture
FI-Aalto University
P.O. Box 11300 Aalto
FINLAND
Phone (including country and area code): +358 50 5842710
Fax (including country and area code):

Name of institution: NO-Norwegian University of Science and Technology
Name of department: Department of Urban Design and Planning
Contact person: Bjønness, Hans Christie
Gender: Male
E-mail address: Hans.C.Bjonness@ntnu.no
Correspondence address: Dept. of Urban Design and Planning, Faculty of Arch. and Fine Art,
Norwegian University of Science and Technology (NTNU)
N - 7491 TRONDHEIM
Norway
Phone (including country and area code): +47 73 59 50 13
Fax (including country and area code):

Name of institution: SE-KTH (Kungliga Tekniska Högskola) - Royal Institute of Technology in Stockholm
Name of department: Urban Planning and Environment
Contact person: Cars, Göran
Gender: Male
E-mail address: goran.cars@abe.kth.se
Correspondence address: Royal Institute of Technology
Urban Planning and Environment
Drottning Kristinas väg 30, Plan 1
10044 Stockholm
Sweden
Phone (including country and area code): +4687907938
Fax (including country and area code):

Name of institution:	DK-Technical University of Denmark
Name of department:	Department of Management Engineering
Contact person:	Elle, Morten
Gender:	Male
E-mail address:	mell@man.dtu.dk
Correspondence address:	DTU Management Institut for Planlægning, Innovation og Ledelse Planlægning og Ledelse af Byggeri Danmarks Tekniske Universitet Produktionstorvet Bygning 424, rum 116 2800 Kgs. Lyngby Denmark
Phone (including country and area code):	+4545251542
Fax (including country and area code):	

A.3 Other partners

A.3 Other partners

B - Content of the master programme

B.1

B.1 Subject area of the master programme

Subject area

Urban planning, design, transition and management processes are highly complex and laden with both short-term and long-term uncertainties and there are immense needs for integrated knowledge development and capacity building targeting involved professionals. This poses intricate demands on higher education institutions when providing courses and programs for future professionals. The proposed master program in Sustainable Urban Transitions will strengthen and promote a common Nordic platform in higher education for urban development internationally by offering one of the most comprehensive and relevant master programs in the urban development topic area.

The focus of this master programme is on sustainable urban development, but within different fields of application at the five participating universities: Chalmers - Localised planning and design for sustainable urban development; Aalto - Human-centered environment (social and cultural dimensions); NTNU - Urban Ecological Planning (area based upgrading, local and strategic solutions, local governance); KTH - Planning of sustainable districts, cities and regions; and DTU - Transition of sociotechnical infrastructure.

Together, these different fields of application forms a new joint subject area: Planning and design for Sustainable Urban Transitions, where systems thinking, participative and scenario approaches, risk reduction, research by design and generative planning are key concepts. However, as this master program is still very much in a phase of intense development, its final name still remains to be decided upon; are we working with transitions, futures, responses, change?

The profile of the program will be sociotechnical, i.e. the merging of technical and social sciences, but

with technology as the point of departure.

B.2

B.2.1 Description of the master programme

Description

The overall development objective is to contribute to Sustainable Urban Transitions, and thereby to a shared international knowledge base.

The overall course objective is inter-/transdisciplinary competence building among young professionals to develop their capacities a) to address principles of human settlements, b) to engage in new and shared knowledge production and c) to develop an improved practice contributing to upgrading existing cities as well as to Sustainable Urban Transitions.

The program advocates an integrated triple approach:

1. Urban Planning & Design/Urban Ecological Planning: Area-based reality studies - relying on participative, communicative and research-by-design approaches - will generate an understanding of locally identified and integrated issues and potential for local and territorially based solutions.
2. Urban Structures: System-based studies will locate the "hardware" of urban development (e.g. built environment, transport systems, urban green, urban water) within their interlinked socio cultural settings (e.g. democratic systems, multi-stakeholder settings, worldviews, health, safety). A common point of departure will be a systems approach to urban transformation (e.g. resilience, efficiency, complexity, change/transition, and risk and uncertainties).
3. Urban Futures: Integration of area-based and system-based working modes provides an understanding of urban development depending on cascading scale-levels, but also links insights from science, practice and everyday urban life. By introducing scenario thinking (i.e. urban futures), students will be provided with skills in management of urban complexities, as well as an understanding of needed changes in behaviour, urban policy and urban practices.

All three modes include theory reviews, appraisal of methods and field studies.

The program will be based on four modules (semesters). For efficiency and thrust, the modules will mostly use selected existing courses as points of departure, but submit these courses to continuous development and improvement through the program's evaluation and quality management scheme. However, a new introductory course on Sustainable Urban Transitions will give a comprehension of the diversity of urban situations and challenges within the Nordic countries as well as globally, and of the theoretical and methodological challenges linked to a new paradigmatic base of Sustainable Urban Transitions. Moreover, a joint summer school will rotate annually among the partners but with faculty from all universities.

Although much of the program content (courses) is already in place, there are a number of issues to be resolved during the development period, e.g. if we should aim for a 1+1 year approach (involving only two partner universities) or aim for a more open curriculum encouraging student mobility after each semester or even for individual courses. Another issue is at what stage the thesis work is initiated; during semester 2, during summer school, or during semester 3, and also how master thesis initiation, supervision and grading will be arranged, in turn linking to questions of double versus joint degrees.

Most importantly, the development period will also be used to discuss how the different profiles and strengths of the participating universities can be employed to form the strongest possible Nordic master program. A major task will be to shape and coordinate how the courses offered by the different partners best can be integrated into one coherent master program, with clear optional thematic tracks of study. Here, we foresee quite a bit of development activities and potentially new also courses.

The tentative curriculum outlined below is based on a student mobility style:

Semester 1 - At Chalmers (as host university):

Compulsory:

a) New introductory course in Sustainable Urban Transitions (7.5 erts). Joint course with faculty from all the Nordic 5 Tech Universities.

Elective:

a) Planning and Design for Sustainable Development (22.5 erts).

b) Suburbs: Design and Future Challenges (22.5 erts).

c) Architectural and Urban Conservation (22.5 erts).

d) Urban and architectural design (15 erts).

Optional course: Urban Ecological Planning in Developing Countries at NTNU (22.5 erts).

Semester 2 - At the Aalto, NTNU or KTH (30 erts). At the end of the semester 2 there is a joint meeting in one of the partner universities for the purpose of presentation of master thesis and selection of supervisor and "home university". This is also a social event for team-building among students, teaching faculty and supervisors.

Semester 2: Aalto:

Elective:

a) City in Crisis II (7 erts)

b) Local Development and Globalisation, studio (10 erts)

c) European Metropolitan Planning (5 erts)

d) Planning Theory (5 erts)

e) Sustainable urban design (10 erts)

f) Methodology and Scientific Communication (6 erts)

Semester 2: KTH:

Compulsory:

a) Urban Development and Planning (7.5 erts).

b) Urban Infrastructure (7.5 erts).

c) Principle of Real Estate and Urban Economics (7.5 erts).

d) Planning Theory and Urban Governance (7.5 erts).

Semester 2: NTNU:

Compulsory:

a) Urban Ecological Planning: Research Method and Proposal Writing (7.5 erts)

Elective:

a) Urban Ecological Planning in a Multi-Cultural City (15 erts)

b) Urban Ecological Planning in Diverse Cultures (7.5 erts).

c) Planning for Risk Reduction and Disaster Reconstruction (7.5 erts).

d) GIS in Urban Planning (7.5 erts)

e) The Global City (7.5 erts).

f) Planning for Sustainability and Development (7.5 erts).

Between semester 2 and 3:

Summer School and field work.

Semester 3 - At one of the five universities (30 erts). At the end of the semester there will be a joint meeting as a starting point for the thesis work during semester 4.

Semester 3: Aalto:

Elective:

a) Introduction to Comprehensive and Regional Planning (10 erts)

- b) Urban Renewal Studio (10 ects)
- c) City in Crisis I (5 ects)

Semester 3: Chalmers:

Compulsory:

- a) Research by Design (7,5 ects).

Elective:

Same offer as Semester 1

Semester 3: KTH:

Compulsory:

- a) Sustainable Planning and Design (15 ects).
- b) City Networks in Regional Contexts (7.5 ects).
- c) Social and Cultural Issues in Planning (7.5 ects).

Semester 3: DTU

Compulsory:

- a) Urban Planning and Sustainable Urban Development (10 ects).
- b) Urban Technology and Management (10 ects).
- c) Environmental Management and Ethics (5 ects).
- d) Facilities Management (5 ects).

Semester 3: NTNU (is building on the summer's field work).

Compulsory:

- a) Analysis of Field Work for Master thesis in Urban Ecological Planning (15 ects).
- b) Planning theory and process skills (7.5 ects).

Elective:

- a) Architecture and Anthropology (7.5 ects).
- b) Housing Theory and History (7.5 ects).
- c) Gender and Social Change (7.5 ects).

Semester 4 - Master Thesis at one of the five universities (30 ects). However, supervision, assessment and grading will be managed jointly among the partners.

B.2.2 Summary

Summary

Urban planning, design, transition and management processes are highly complex and laden with short-term and long-term uncertainties. There are immense needs for integrated knowledge development and capacity building targeting involved professionals. A master program in Sustainable Urban Transitions will strengthen a common Nordic platform in higher education for urban development internationally by offering one of the most comprehensive and relevant programs.

The course objective is inter- and transdisciplinary competence building among young professionals in urban planning and design to develop their capacities a) to address principles of human settlements, b) to engage in new and shared knowledge production and c) to develop an improved practice contributing to upgrading existing cities as well as to Sustainable Urban Transitions.

The program advocates an integrated triple approach:

1. Urban Planning & Design: Area-based reality studies.
2. Urban Structures: System-based studies.
3. Urban Futures: Integration and scenario thinking.

All three modes include theory reviews, appraisal of methods and field studies.

The program will mostly use selected existing courses but a new course on Sustainable Urban Transitions will give a comprehension of the diversity of urban situations and challenges, and of the theoretical and methodological challenges linked to a new paradigmatic base of Sustainable Urban Transitions.

B.3 Contribution of each partner

B.3.1 Contribution of each partner

Contribution

Chalmers Architecture has a long history of research and education excellence in design and systems approaches to the field of sustainable urban development. A key issue in education has been reality-based learning, i.e. where students deal with real problems through interaction with real stakeholders of diverse kinds. This manifests itself in the growing research by design component at the department, and more recently through the heavy engagement in the successful application for a Mistra funded center of excellence in sustainable Urban Futures, where several of the staff is currently engaged during the start up phase of the center. The department currently runs an international master program called Design for Sustainable Development, where architecture, landscape architecture, planning, design and engineering students collaborate in crossdisciplinary projects addressing the complexity inherent in many sustainable urban development issues. For the proposed Nordic master program, Chalmers will contribute specifically in two areas: a) Sustainable Urban Development and the Design Professions; b) Reality based design studios

Aalto's Dept. of Architecture has a focus in both research and education strategy on sustainability, and particularly its social and cultural dimensions, addressed through the concept of the human-centered environment. This is one of the interdisciplinary themes of Aalto University and also of the new School of Architecture, Art and Design (AAD). The special interests of the department are related to a culturally sensitive and socially and environmentally responsible development of the architecture, landscape architecture and planning professions. The ability to use innovative technology and the understanding of economic and political forces behind urban and regional development, as well as the holistic management of design and planning in all scales are the unique strengths of Aalto University and AAD. The department has carried out international research in ecological city planning, participation and communication, power and expertise in planning, urban design management, learning processes in urban design and planning, and green structure and pedestrian spaces. The research combines design and planning practice with humanities and social sciences. Research is always integrated with education, and the students work with projects that represent real challenges, often together with planning practitioners.

DTU primary profile in relation to the program is the strategic planning and management of the urban built environment towards sustainable development, especially the transition of the technical urban infrastructure and the interaction between infrastructure, buildings and their users. Special attention is paid to transition towards a low-carbon built environment and mitigation of climate change effects on an urban level. Another focal point is developing business models for sustainable building.

KTH: To provide students with a thorough understanding of the planning process and the social, economic and environmental determinants that contribute to sustainable urban development. KTH's educational efforts have the objective to develop knowledge and skills for analyzing, synthesizing and coordinating complex planning tasks in an urban setting. By merging different disciplinary backgrounds into the education, graduates acquire a comprehensive understanding of urban planning, the challenges of social, economic and environmental change, and how professionals with different expertise can contribute to the development of sustainable districts, cities and regions.

NTNU: Department of Urban Design and Planning, will contribute with competence in dealing with equity, environmental sustainability and building of civil society and governance in urban upgrading and planning. Their current international, and research based, master program in Urban Ecological Planning focuses on local areas, housing and prime infrastructure, livelihood and stakeholder based issues. There is also a continuous search for integrated solutions based on a territorial resource base and strategic higher level relations. In the proposed Sustainable Urban Transition program, NTNU sees an opportunity to explore the interface between area based Urban Ecological Planning and strategic, sectoral Urban

Environmental Management within the search for alternative scenarios. In the Nordic context, there is a need to address the multicultural city and its potentials. The department has established a focal area in integrated land-use and transport planning which is appropriate for addressing the Nordic planning reality. Internationally, urban risk reduction and disaster mitigation plus reconstruction are areas of competence and concern.

B.3.2 Application and admission procedures

Application and admission

The five universities are working together in Nordic 5 Tech (www.nordicfivetech.org), an association which, among other things, continuously develops experience in handling joint master programs. In particular, the administrative and organizational framework is being standardized. Administrative and legal support is made available throughout the development period and also to handle issues concerning application, admission and national legal frameworks.

The point of departure is that there will be a single application and admission procedure managed by Chalmers, where Chalmers handles both Nordic and international students. However, this needs to be confirmed in relation to the regulation at the partner universities, e.g. in terms of how admission procedures need to correspond to the degrees to be offered by the program (national, double or joint degrees, see below). For formal reasons, it may be necessary to run parallel admission procedures by the partners, where each university communicates admission to "their" students.

Regardless of whether there will be single or multiple admission procedures, screening criteria for selection of students will be developed and implemented jointly by the partner universities. A joint admission board with representatives from all partners will carry out the actual selection of qualified students.

B.3.3 Joint study programmes and relation to national legislation

Study programmes and relations

The program aim is to issue double degrees. However, during the development period, it will also be explored whether a joint degree scheme may be more appropriate, or if national legislation imposes that national degrees need to be issued by some or all partners. As discussed above, the development period will also be used to discuss in depth what program design (e.g. 1+1 year or 1+1+1+1 semesters) is optimal, and how they link to the issue of national, double and joint degrees.

Another challenge is how specific requirements can be met, e.g. in terms of addressing EU qualification directives for architects and engineers.

B.3.4 PhD requirement

PhD requirement

The theme of Sustainable Urban Transitions is at the core of ongoing research activities at the different universities, e.g. through the Mistra Urban Futures center of excellence in Gothenburg. It is therefore without much effort to offer possibilities to pursue a third cycle for motivated and capable students, although funding needs to be resolved according to the respective national procedures. A Nordic master program in Sustainable Urban Transitions would also provide an excellent foundation to develop a joint research school.

B.3.5 Number of ECTS (Study credits)

Number of ECTS

The whole master program will encompass 120 ECTS, where the minimum contribution of each partner will be 30 ECTS (i.e. one semester) and the maximum contribution 90 ECTS (i.e. two semesters + master thesis), depending on what program design is ultimately chosen.

B. 3.6 Language

Language

English only

B.4 Nordic added value

B.4.1 Academic quality

Academic quality

As argued above, urban development and planning processes are highly complex and laden with uncertainties and there are immense needs for integrated knowledge development and capacity building among involved professionals. Currently, a number of parallel efforts in both research and education for sustainable urban development is taking place at the partner universities, each one with a particular focus and excellence. Although these activities sometimes are overlapping, the complementarity of these efforts contains a huge potential for better supporting higher education in sustainable urban development. The five partner universities will, by joining their competencies, offer one of the most comprehensive master programs in sustainable urban development. As the partaking universities provide the master program with their specific foci and excellence, students will be offered a unique opportunity develop a more diverse set of skills than is normally the case at each individual university.

Moreover, as the students may develop their study plan by choosing among what is offered by the different partners, they may tailor the content of the master degree to what is optimal e.g. in regard to their intended context of professional practice or professional profile. This is particularly important since we target international students, where local/national adaptation of professional profiles is critical.

B.4.2 Contribution to excellence and competitiveness

Contribution

The process of developing a joint curricula will in itself increase the awareness at each partner university regarding their strengths and weaknesses, providing an opportunity for working more systematically with quality management. Moreover, teacher exchange (both whole semesters and shorter interactions) will provide staff with excellent learning opportunities, both as visitors and as hosts. A summer school will also be run in collaboration with all partners. Finally, as students will move between the universities, they will bring with them both experiences and expectations that will trigger responses wherever they take part in learning activities.

B.5 Quality assurance

B.5.1 Measures to assure the quality of the master programme

Measures to assure the quality of the master programme

For the examination of master theses, critique will be carried out by opponents from partner universities to ensure a high and common quality level. The examination will be carried out jointly by at least two partners. External reviewers will be invited to assess the program annually. Curricula and course programs will be revised annually jointly by the partaking universities. Continuous quality and content development will be secured through initiation of a joint working group for excellence in higher education for Sustainable Urban Transitions.

B.5.2 Connection to research

Connection to research

See also B.3.4 above. Master courses will be given in subject areas where each partner university has research excellence. Studio environments will be created where master students, master thesis research/writing, PhD students, researchers and practitioners work in co-production of knowledge in common topic areas.

B.5.3 Evaluation of the master programme

Evaluation of the master programme

External reviewers will be invited to assess the program annually. See also B.5.1 above.

B.6 Innovation

B.6.1 Innovative aspects regarding the content of the master programme

Regarding content

The program will adopt a truly sociotechnical and transdisciplinary approach to education for Sustainable Urban Transitions. "Sociotechnical" implies that systems thinking is used to link the technical issues

traditionally taught at technical universities with the social sciences. Moreover, as some of the partners are from departments of Architecture and Design, arts and design will also be present in the program. "Transdisciplinarity" means that the courses are taking place IN reality, not just studying reality, i.e. a) that area-based field studies are seamlessly linked to theoretical and methodological issues, and b) that the societal context outside of academia plays an active role in higher education and its interlinked knowledge production. This sociotechnical transdisciplinary approach is novel when implemented throughout a whole master program and ensures high relevance and value of the learning taking place.

B.6.2 Innovative aspects regarding the teaching methods of the master programme

Regarding teaching methods

The sociotechnical transdisciplinary approach to Sustainable Urban Transitions has significant implications for teaching and learning. It is based on a Triple Helix approach (university+industry+government), meaning that education activities take place in close collaboration with both researchers and active practitioners. Most courses are problem-based and project-based, thus being located in the overlap of research, innovation and education. The studio environments described above will facilitate a setting where area-based field work takes place in parallel to (and integrated with) frontier research activities in relation to Sustainable Urban Transitions.

B.7 Dissemination

B.7.1.Examples of good practice

Good practice

As the program is oriented towards developing professional modes of working, reality research, and process thinking - i.e. not towards providing fixed answers to current problems - it will deliver students with excellent capacities to deal with complex, shifting and uncertainty-laden urban challenges - both today and in the future. Moreover, the integration of research, innovation and education will prepare students for a professional life at the intersection of knowledge-based societies and urban development processes. Such students will be highly attractive in Nordic countries as well as worldwide.

B.7.2 Dissemination and exploitation of results

Dissemination and exploitation of results

As master courses run in close collaboration with disciplinary and transdisciplinary research, findings and results will be integrated into the larger picture of Triple Helix collaboration, where partners directly take part of students' achievements. Exhibitions and web-presentations will take place both locally in municipalities and globally, e.g. at World Urban Forums or World Expos. Moreover, experiences from the master program will potentially influence activities (in both education and research) at the partner universities as well as in their larger academic networks.

B.8 Target groups and recruitment of students

B.8.1 Target groups and marketing within the Nordic region

Within the Nordic region

The target group in the Nordic region is the top 10% students within the urban development and planning segment. The consortium will, with support from the individual universities, act as one single platform in all Nordic countries, where the actual marketing strategies will be further developed in the preparation phase.

B.8.2 Target groups and marketing outside the Nordic region

Outside the Nordic region

The program aims to attract students with the highest ambitions regarding how to manage the complex challenges of Sustainable Urban Transitions. This would also include active professionals, e.g. aiming to add a second master degree to their CV. The partners will use their existing international networks to market and recruit students. Three of the participating universities (Chalmers, Aalto and NTNU) are UN HABITAT Partner Universities, thereby being part of a worldwide network of top universities. Chalmers is part of Alliance for Global Sustainability (with ETH Zurich, MIT and Tokyo) as well as involved in the Mistra Urban Futures center of excellence (linking to Salford, Tongji, Maseno, Bondo and Cape Town universities).

B.9 Sustainability

B.9.1 Sustainability of the master programme

Sustainability

The program will be fully integrated in the educational structure of all five partner universities as it will use courses developed in other programs. Each university already has a broad offer of master programs and the structures in place will ensure that the courses in the master program in Sustainable Urban Transitions, designed and developed in line with this application, will fit well into the regular framework for advanced education. The profile and content of the program has a strong attraction amongst students at the five universities involved, as well as internationally. This demand will be an important factor for the future of the program. Moreover, the universities involved will continuously monitor the development in the field to ensure the program continues to attract large numbers of good students.

B.9.2 Financing

Financing

The program will be implemented totally under the regular implementation processes of each university. A Nordic 5 Tech administrative support group ensures that challenges due to different structures, rules and traditions lead to pragmatic solutions. Financing the implementation will therefore be taken care of in the individual institutions' implementation plans for education and financed through regular structures. The running courses constituting the program will be financed through the mechanisms allocating available funds to the departments. Launching the master program in Sustainable Urban Transitions will be done as a part of planning the whole educational offer and will thus be ensured space within the total educational budget of the universities.

From September 2011, three of the five partner institutions will start charging tuition fees from international students (i.e. students from countries outside the EEA). During the preparation phase, the consortium will investigate how this can be coherently managed, e.g. by students paying directly to the involved institutions according to their mobility track or by introducing a common consortium fee, where the latter appears more attractive to the consortium.

Possibilities to apply for additional funding, e.g. for mobility, will be explored, e.g. in relation to the Nordplus program.

C - Development period of the master programme

C.1 Description of the development period

C.1.1 Goals and achievements during the development period

Goals and achievements

Identify all relevant course modules at the partner universities. Subsequently, develop a joint curriculum using these courses as point of departure. Here, the courses chosen from each partner should a) reflect their excellence in terms of Sustainable Urban Transitions and b) deliver content that is coherent with the overall profile of the program.

The curriculum will also include a summer school, jointly given by the partners. The summer school will be developed and given in a pilot format during the summer 2012.

Identify needs for further development of curriculum and courses; implement improvement where needed. One such course development is already identified: an introductory course in Sustainable Urban Transitions where the ethos of the program will be established among the students.

Identify and engage key persons among the university staff. Develop joint capacity in the area of urban transitions through running a higher seminar during 2010-2011.

Develop forms for collaboration and inter-institutional learning. This include setting up a number of work formats, i.e. Coordination Unit, Core Team and Working Groups. A key issue will be to develop forms for collaboration that suits the respective formats.

Develop organization and leadership. Secure that chosen organisational structures fits the respective partners' formal and informal requirements and needs.

Resolve all legal and formal issues, e.g. application (application system, verifying students' qualifications), admission (screening, ranking), degrees (national, double or joint degrees), funding (including tuition fees), scholarships.

Develop forms for evaluation and quality management. This includes setting up a system for external reviews, as well as how such appraisal can be iterated into the activities of continuous course development.

Develop the brand Sustainable Urban Transitions and set marketing activities in motion.

C.1.2 Main activities during the development period

Main activities

The main vehicles for the development of the master program are the Coordination Unit (5 participants, i.e. one from each university), the Core Team (10-15 participants, 2-3 from each university) and the Working Groups (5-7 participants in each, distributed among partners).

Activities:

Set up a Coordination Unit responsible for day-to-day planning, coordination, follow-up and evaluation of progress made.

Set up a Core Team that will deal with strategic matters, as well as overall issues, such as establishing curriculum, defining leadership, setting up organization, overall quality management, etc. The Core Team will also be supported by external resource persons to provide an outside perspective and appraisal.

Initiate a number of Working Groups that will be responsible for the operationalization of the master program as follows:

WG1: Course and curriculum development and integration, including summer school

WG2: Internal capacity development, teacher mobility, joint course work, seminars

WG3: Organization and leadership

WG4: Formalities, admission procedures, degrees

WG5: Financing and sustainability of the program

WG6: Evaluation and quality management

WG7: Visibility, marketing and scholarships

Launch a series of Core Team seminars to discuss overall issues, such as curriculum, leadership, organization, team building of Core Group, and subsequently of the larger group of involved academic and administrative staff. Four Core Team Seminars are planned to take place.

Launch a Higher Seminar in Sustainable Urban Transitions, to support capacity building and coherence among involved teaching and research staff. Four Higher Seminars are planned to take place.

Initiate pilot collaboration in courses and teacher exchange throughout the preparation phase.

Plan and implement the Pilot Summer School in summer 2012, to finetune philosophy and modes of working.

Start up marketing and visibility activities.

Set up the joint screening group and implement admission procedures.

C.1.3 Institutional and national anchorage

Institutional and national anchorage

70-80% of the global population will live in cities in the near future and it is in cities that many of our future challenges in terms of sustainable development need to be met and addressed. The theme of sustainable urban development is thus growing into an increasingly central area of research and education at all the involved universities.

Nordic collaboration is actively promoted by the involved universities, not least as a vehicle to take on the growing global competition in the field of higher education. In Sweden, collaboration between Chalmers and KTH is in line with national aspirations for strengthening research and education capacity by joining forces.

Through the cooperation in Nordic 5 Tech there is a strong commitment from the highest level in each institution for joint initiatives. Rectors meet regularly, endorse new initiatives, follow their development and assess the effects. This ensures a sound balance between sustaining excellence and ensuring that the programs are fully integrated in each institution's educational structure.

At Chalmers, this application for a Nordic Master Program was initiated by the President (Rector). The program is supported by the Nordic Five Tech University alliance and the initiative to establish a Nordic master program in Sustainable Urban Transitions was endorsed by the rectors of Nordic Five Tech at the rectors' meeting in August 2010.

All five universities are thus highly committed to this application, both at the highest level of administration (i.e. Rector) and by the respective Heads of the departments directly involved in the application.

C.1.4 Monitoring and evaluation during the development period

Monitoring and evaluation

The Coordination Unit, with support from the Core Team, will have the overall responsibility for monitoring and evaluating progress during the development period. Criteria for evaluation will be developed by the Core Team. The Working Groups will report activities bi-monthly to the Coordination Unit, which may follow up on arising issues. Approximately every six months, the Core team will convene to assess overall progress and take action where needed.

The Nordic 5 Tech association's administrative support group will also provide support in terms of both institutional anchorage and monitoring/evaluation activities.

C.2 Partnership

C.2.1 Previous collaboration

Previous collaboration

There has been a long term cooperation with the partners within the framework of Nordic Forum in Development Studies at Schools of Architecture (NOFUA) since the 1980s. This is remarkable because it has been one of few regular meeting places with annual conferences between the Nordic schools of architecture, with course and research presentations by students and faculty. The last conference was at KTH (Stockholm). Earlier conferences have been at other N5T partners in Gothenburg, Helsinki and Trondheim, as well as at other Schools of Architecture in Copenhagen, Aarhus, Oslo and Bergen. The NOFUA Conference at Trondheim in 1999 was made possible by generous grant by the Nordic Council of Ministers.

Professor Björn Malbert (Chalmers) took an appreciable initiative to present his ideas for a Nordic Five Tech joint master course on Sustainable Urban Transitions in Trondheim 2nd of September. This and earlier close interaction this summer has been of importance for articulation of ideas and arriving at possible synergies e.g. with the international master programs of Urban Ecological Planning and Physical Planning at Department of Urban Design and Planning at NTNU.

In Trondheim there is a process of assessing the possibilities for a five year master study in Physical Planning, and there was recently a Nordic meeting where the Nordic Five Tech partner KTH presented their comprehensive master program in planning. This initiative to create a five year master program is strongly supported by the Norwegian Ministry of Environment. A Nordic Five Tech master degree in Sustainable Urban Transitions has the potential to be a master level stream associated with this initiative, and will contribute to competence building through research based master degrees addressing Nordic and international planning realities, issues and progress.

Chalmers and NTNU have also collaborated through joint course work in Sustainable Building. Chalmers, Aalto and NTNU have also been collaborating in the development of the concept of UN HABITAT Partner Universities, where master education has been a key component in the discussions. This collaboration has included a series of meetings as well as the chairing of a round table at the World Urban Forum in Nanjing, China.

During recent years, there have been a number of professional meetings between people from Chalmers and DTU concerning the subject of sustainable urban development, e.g. in terms of research seminars and PHD education. There has been no systematic exchange of students, but DTU students have been finishing their studies at Chalmers and KTH.

TKK/Aalto has been involved in research collaboration, particularly the EU 5th Framework project Grenstructure and Urban Planning (GREENSCOM), together with Chalmers. There has also been exchange of expertise in doctoral education on various occasions with KTH and Chalmers.

C.2.2 Division of work between the partners

Division of work between the partners

The main vehicles for the development of the master program are the Coordination Unit (5 participants, i.e. one from each university), the Core Team (10-15 participants, 2-3 from each university) and the Working Groups (5-7 participants in each, distributed among partners).

The Working Groups will consist of participants from two or three partner universities (distribution indicated below but may be subject to modification), and will be responsible for the operationalization of the master program as follows:

WG1: Course and curriculum development and integration, including summer school (Chalmers, NTNU, Aalto)

WG2: Internal capacity development, teacher mobility, joint course work, seminars (Aalto, KTH)

WG3: Organization and leadership (Chalmers, NTNU)

WG4: Formalities, admission procedures, degrees (Aalto, KTH)

WG5: Financing and sustainability of the program (NTNU, DTU)

WG6: Evaluation and quality management (DTU, Chalmers)

WG7: Visibility, marketing and scholarships (KTH, DTU)

C.2.13 Division of funds

Division of funds

The general principle is that both the responsibilities and the funds will be equally distributed among the consortium partners. Each university is active in Coordination Unit, Core Team and three Working Groups. As coordinator, Chalmers will take on additional responsibilities, e.g. as regards initiation of the different activities, chairing Core Team and Coordination Unit, as well as being main responsible for internal evaluation. Expressed in monetary terms, out of the available 1,000,000 DKK, each university (including Chalmers) receives approximately 179'. Chalmers will spend an additional 64' on project coordination. There is also 42' available for costs related to meetings and seminars.

C.3 Work programme

	Activity	Start year	Start date	End year	End date
1	Coordination Unit, CU meetings	2010	October	2012	October
2	Core Team, CT seminars	2010	October	2012	October

3	Working Group 1, WG1 meetings	2010	November	2011	December
4	Working Group 2, WG2 meetings	2010	November	2012	August
5	Working Group 3, WG3 meetings	2010	November	2011	May
6	Working Group 4, WG4 meetings	2010	November	2011	December
7	Working Group 5, WG5 meetings	2010	November	2011	December
8	Working Group 6, WG6 meetings	2010	November	2012	April
9	Working Group 7, WG7 meetings	2010	November	2012	April
10	Team building activities	2010	November	2012	August
11	Pilot collaboration in courses; teacher exchange	2011	September	2012	August
12	Summer school			2012	August
13	Marketing and visibility	2011	August	2012	April
14	Consortium agreement			2011	May
15	Curriculum			2011	December
16	Interim report			2011	June
17	Website			2011	September
18	Application deadline for students			2012	April
19	Start of courses			2012	September
20	Final report			2012	October
21	Higher seminar in Sustainable Urban Futures	2011	January	2012	May

C.4 Budget

C.4.1 Budget

	2010 (DKK)	2011 (DKK)	2012 (DKK)	Sum
Development of study programmes/courses				
Salaries / fees / employers' fees / general expenses	143 800	359 500	215 700	719 000
Travels	35 000	87 500	52 500	175 000
Costs for seminars, workshops, etc	8 400	21 000	12 600	42 000
Purchase of products and services	0	0	0	0
SUM - Development of study programmes/courses	187 200	468 000	280 800	936 000
Dissemination				
Dissemination of results, including printing costs	0	0	0	0
SUM - Dissemination	0	0	0	0
Project management				
Salaries, coordinating institution	8 000	20 000	12 000	40 000
Evaluation	3 200	8 000	4 800	16 000
Other costs	1 600	4 000	2 400	8 000
SUM - Project management	12 800	32 000	19 200	64 000
SUM - Total	200 000	500 000	300 000	1 000 000

Comments to the budget

C.4.2 Detailed financial plan

	Title	2010 (DKK)	2011 (DKK)	2012 (DKK)	Sum
1	Chalmers Coordination - salaries	8000	20000	12000	40000
2	Chalmers Coordination - evaluation	5600	8000	2400	16000
3	Chalmers Coordination - other costs/unforeseen	1600	4000	2400	8000
4	Coordination unit - salaries	19200	48000	28800	96000
5	Coordination unit - travel	5000	12500	7500	25000
6	Core Team - salaries	57600	144000	86400	288000
7	Core Team - travel	10000	25000	15000	50000
8	Core Team Seminars - costs	1000	2500	1500	5000
9	Higher Seminar in Sust. Urban Transitions - travel & costs	6000	15000	9000	30000
10	WG1: Course and curriculum development etc - salaries	5000	12500	7500	25000
11	WG2: Internal capacity development etc - salaries	5000	12500	7500	25000
12	WG3: Organization and leadership - salaries	5000	12500	7500	25000
13	WG4: Formalities, admission procedures, degrees - salaries	5000	12500	7500	25000
14	WG5: Financing and sustainability of the program - salaries	5000	12500	7500	25000

15	WG6: Evaluation and quality management - salaries	5000	12500	7500	25000
16	WG7: Visibility, marketing and scholarships - salaries	5000	12500	7500	25000
17	Pilot collaboration in courses and teacher exchange - travel	5000	12500	7500	25000
18	Pilot Summer School, 2012 - salaries, travel & costs	19400	48500	29100	97000
19	External resource persons - salaries, travel & costs	25000	62500	37500	125000
20	Start up marketing and visibility activities - costs	4000	10000	6000	20000

Comments to the financial plan

Notat

Til:	Studieavdelingen
Kopi til:	Institutt for kreftforskning og molekylær medisin, Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer, Institutt for nevromedisin, Institutt for samfunnsmedisin, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk
Fra:	Det medisinske fakultet

Studieprogramportefølje 2011/2012 ved Det medisinske fakultet

Vi viser til notat fra studiedirektøren av 21.06.10 vedrørende utvikling av studieprogramporteføljen for 2011/2012.

I fakultetets foreløpige forslag til studieprogramportefølje (29.04.10) meldte vi inn forslag om en ny erfaringsbasert master i forebygging og behandling av overvekt. Fakultetet og de involverte fagmiljøene har utredet saken nærmere i løpet av våren og sommeren. Istedenfor å etablere et nytt studieprogram, mener vi at det vil være mer hensiktsmessig – både faglig og ressursmessig – å opprette en egen studieretning under det eksisterende masterprogrammet i klinisk helsevitenskap. Vi vil opprette to studieretninger fra og med studieåret 2011/2012:

- Forebygging og behandling av overvekt
- Anvendt klinisk forskning

På lengre sikt kan det bli aktuelt å bygge på med flere studieretninger, f.eks. innenfor fagområdene palliasjon og motorikk. Revisjonen av studieprogrammet er nærmere beskrevet i det vedlagte notatet.

Samlet oversikt over fakultetets planlagte studieprogramportefølje i studieåret 2011/2012:

- Profesjonsstudiet i medisin (CMED)
- 2-årig master i klinisk helsevitenskap (MKLIHEL)
 - Studieretning: anvendt klinisk forskning
 - Studieretning: forebygging og behandling av overvekt
- 2-årig internasjonal master i molekylærmedisin (MSMOLMED)
- 2-årig internasjonal master i nevrovitenskap (MSNEUR)

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 Gronflaten
	http://www.ntnu.no		Telefaks +47 73 59 88 65	Tlf: +47 73 59 01 40

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

- 2-årig internasjonal master i treningsfysiologi (MSPORT)
- Erfaringsbasert master i barn og unges psykiske helse (MBUPHLS)
- Erfaringsbasert master i helseinformatikk (MHLSINF)
 - Studieretning for studenter med informatikkfaglig utdanningsbakgrunn
 - Studieretning for studenter med helsefaglig utdanningsbakgrunn

Notat

Til:	Studieavdelingen
Kopi til:	Institutt for kreftforskning og molekylær medisin, Institutt for laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer, Institutt for nevromedisin, Institutt for samfunnsmedisin, Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk
Fra:	Det medisinske fakultet

2-årig master i klinisk helsevitenskap: innføring av studieretninger

Bakgrunn: dagens masterprogram

2-årig master i klinisk helsevitenskap ble etablert høsten 2009 med opptak av 25 studenter. Andre kull på 23 studenter ble tatt opp høsten 2010.

Studieprogrammet er rettet inn mot å bygge kompetanse rundt tre hovedområder. Det *første* området omhandler **helsetjenestens oppbygging, organisering og finansiering**. Forståelse for de ulike prinsipper og vurderinger som ligger bak helsetjenestens utforming er avgjørende både for å forstå hvilke muligheter og begrensninger dette gir i klinikken, og for å kunne forholde seg til de endringer som kommer i sektorens og klinikkens rammebetingelser. Videre vil det legges vekt på forståelse av de faktorene som er av betydning for å forstå pasientenes forløp gjennom helsetjenesten.

Det *andre* området har som mål å gi innsikt i **sykdommers opprinnelse, omfang og utbredelse**. Epidemiologiske begreper, tankegang og metode er nødvendig for å kunne forholde seg til nåværende og fremtidige behov, og for å kunne vurdere effekter av ulike intervensjoner i helsetjenesten. Særlig vekt legges på klinisk epidemiologi, som inkluderer den kunnskapsbaserte praksis med fokus på diagnostikk, behandlingsvalg og prognostikk. Endelig vil det legges vekt på forståelse av prinsippene for forebyggende arbeid og for screening av sykdom og risikofaktorer.

Det *tredje* området handler om **forståelse, utvikling, gjennomføring og evaluering av anvendt forskning**. Kunnskapsbasert praksis krever evne til å tolke og formidle kunnskap generert av andre. Samtidig er det en målsetting at kandidatene skal kunne delta i utvikling og gjennomføring av forsøk i egen organisasjon.

Felles for alle disse tre områdene er at de krever **kunnskap om forskningsmetodikk**, og om utforming av og analyse av forsøk. Metodefagene vil derfor ha en sentral plass gjennom hele studiet.

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
	http://www.ntnu.no		Telefaks +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.

Målgruppen for studiet er personer med helsefaglig bakgrunn som har et ønske om forsknings- og metodekompetanse knyttet til sin kliniske praksis og/eller som vil ha behov for denne typen kompetanse i stillinger som inneholder administrasjon eller ledelse.

Studiet er bygget opp gjennom obligatoriske emner tilsvarende 37,5 studiepoeng, valgfrie emner tilsvarende 22,5 studiepoeng og en masteroppgave tilsvarende 60 studiepoeng.

Begrunnelse for innføring av studieretninger

Ved oppstart av master i klinisk helsevitenskap, var DMF fremdeles involvert i det tverrfakultære masterprogrammet i helsevitenskap. Dette innebar bl.a. at et 15-poengs emne (KLH3003 - Anvendt klinisk forskning) var felles for de to masterprogrammene. Etter at SVT nå har tatt over ansvaret for master i helsevitenskap er det naturlig å endre noe på innholdet og omfanget av dette emnet. Dette åpner derfor for en mulighet for færre obligatoriske emner og flere valgfrie emner.

Samtidig ser at helsesektoren har et ønske om / behov for en mulighet for en sterkere spesialisering inn mot særlige områder. Det er vår vurdering at en slik spesialisering kan gjennomføres innen rammen av en master i klinisk helsevitenskap, gjennom en mulighet for å ta ulike studieretninger. I praksis betyr dette følgende:

- Studieprogrammets fokus på *metodefag* og kunnskap om *utforming og gjennomføring av forsøk* ivaretas gjennom felles obligatoriske emner tilsvarende (minimum) 30 studiepoeng.
- Det åpnes for studieretninger hvor det kreves at minst 22,5 av 30 studiepoeng innen de valgfrie emnene avlegges i studieretningsspesifikke fag. Etter hvert som man eventuelt bygger på med flere studieretninger, vil enkelte emner (for eksempel "forebygging", "samhandling", "kost-nytte") være godkjente valgfrie emner for flere studieretninger.
- Det diskuteres om innføring av studieretninger skal føre til at omfanget på masteroppgaven reduseres til 45 studiepoeng.

Fra høsten 2011 tilbys to studieretninger; *forebygging og behandling av pasienter med overvekt og "anvendt klinisk forskning"* (arbeidstitler). Disse er nærmere beskrevet under.

Det er fakultetets vurdering at det er flere fordeler ved å innføre studieretninger fremfor alternativt nye, spesialiserte masterprogram. For det første vil det være ressursbesparende gjennom felles obligatoriske emner og delvis felles valgfrie emner. For det andre vil det være faglig nyttig ved at studenter med ulik bakgrunn (og ulik fremtid) deltar i et studieopplegg som gir en felles metodisk inngang til mastergraden, samtidig som man gis anledning til å spesialisere seg innen en fagretning som oppleves som relevant. Også gjennom anledning til å ta valgfrie emner på tvers vil dette være nyttig for studenter som dermed vil kunne fylle på med "generisk" kunnskap innenfor den valgte studieretningen.

Kort om studieretningene

Forebygging og behandling av overvekt

Overvekt har blitt en global epidemi. Også i Norge er dette i ferd med å bli et samfunnsproblem, og temaet har de siste årene fått økt fokus i media. Data fra HUNT (Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag) viser at prevalensen av overvekt i Nord-Trøndelag her mer enn doblet seg mellom 1984/86 og 1995/97. Økningen ser ut til å være særlig urovekkende blant unge. Konsekvensen for folkehelsen og assosierte sosio-økonomiske kostnader er enorme, da overvekt øker dødelighet og er en risikofaktor for flere alvorlige sykdomstilstander. Overvekt er en kronisk sykdom som også representerer risiko for ulike somatiske og psykiske lidelser, og det er en rekke utfordrende etiske aspekter knyttet til temaet.

Primærhelsetjenesten erfarer at det stadig hyppigere blir behandlet tilstander som direkte eller indirekte skyldes overvekt. Det kan virke begrensende på behandlingstilbudet og tilrettelegging for den enkelte pasient når primærhelsetjenesten ikke har tilstrekkelig kompetanse på området, og spesialisthelsetjenesten ser at det ikke er kapasitet til å behandle alle som trenger det. På oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet har Helsedirektoratet utarbeidet nasjonale retningslinjer for primærhelsetjenesten om forebygging, utredning og behandling av overvekt. Det blir krevd økt innsats på feltet og et stort kunnskapsløft for å sikre faglig forsvarlig arbeid med problematikken. Et tilbud om utdanning og opplæring mangler imidlertid.

Studieretningen om overvekt innenfor master i klinisk helsevitenskap vil være det første av sitt slag i Norge. Studietilbudet vil være aktuelt både for studenter som kommer rett fra helsefaglige utdanninger og for erfarent helsepersonell som ønsker å øke sin kompetanse.

Studieretningens struktur

Studieretningen vil bestå av en avhandling (masteroppgave), felles obligatoriske emner samt valgfrie studieretningsspesifikke emner.

Planlagte emner (hvert emne på 7,5 studiepoeng):

- Epidemiologi, etiologi og konsekvenser ved overvekt
- Patofysiologi, forebygging og nøkkelmetoder i forskning på overvekt og klinisk praksis.
- Ernærings- og treningsintervensjon hos overvektspasienter
- Atferdsterapi, farmakoterapi og kirurgi hos overvektspasienter
- Overvekt hos barn og unge

Anvendt klinisk forskning

Dagens master i klinisk helsevitenskap er uten studieretninger, og har en innretning hvor også valgmenene i stor grad er "generiske" (og med andre ord vil være relevante for alle studentene). Vi ser for oss en utvikling hvor det på lengre sikt vil være ønskelig å bygge på med flere studieretninger. Samtidig er det viktig å holde en åpning også for studenter som ønsker en noe bredere mastergrad. For disse vil det stilles som krav at de henter minst 22,5 studiepoeng fra de "generiske" valgfrie emnene. Foreløpig gis denne studieretningen navnet "anvendt klinisk forskning".

For studieåret 2010/2011 tilbys følgende emner (hvert emne på 7,5 studiepoeng):

- Samhandling i helse og omsorgstjenesten
- Evaluering og forskning på forebyggende tiltak
- Økonomisk evaluering av helsetjenester
- Kunnskapsbasert, kritisk vurdering av praksis
- Kvalitative forskningsmetoder
- Veiledet selvvalgt studium

Antall studenter

For 2011/2012 antydes et opptak av 10 studenter på studieretning "forebygging og behandling av overvekt", samt 20 studenter på "anvendt klinisk forskning". Fakultetet vil komme tilbake til dette i egen sak om opptaksrammer for kommende studieår.

Det humanistiske fakultet

Dato
01.09.2010Referanse
2010/642/OFUU.off. i hht: Offl. § 13, fvl. § 13,1
nr.1

Notat

Til:	Jon Inge Resell
Kopi til:	HF-instituttene
Fra:	Det humanistiske fakultet

Studieprogramporteføljen 2011/2012 - runde 2 - Det humanistiske fakultet

Det humanistiske fakultet (HF) viser til notat av 01.07.10 fra Rektor om endelig innmelding (runde 2) av endringer i studieprogramporteføljen for 2011/12 med vedlagt revidert kravspesifikasjon, samt notatet til Styresak 42/10 om behandlingen av den foreløpige innmeldingen (runde 1) av porteføljen for 2011/12. I vårt notat til Styret, datert 08.04.10, ble følgende endringer og nye planlagte tilbud for 2011/12 meldt inn:

- *Tverrfaglig master i audiologi* – fakultetet finner *ikke* grunnlag for å opprettholde forslaget
- *Femårig lektorutdanning i estetiske fag* – fakultetet anbefaler at programmet opprettes
- Deling av bachelorprogrammet i filmvitenskap og medieproduksjon i to separate bachelorprogram: *Filmvitenskap* og *Film- og videoproduksjon* – fakultetet anbefaler delingen
- Deling av masterprogrammet i tverrfaglig kulturstudier i to separate masterprogram: *Kultur og kjønnsstudier* og *Teknologi, kunnskap og samfunn* – fakultetet anbefaler delingen
- *Årsstudium i studier av teknologi og samfunn (STS)* – fakultetet anbefaler at årsstudiet opprettes
- *Internasjonal mastergrad i dansevitenskap* (utvidelse av den nordiske mastergraden i dans) – fakultetet anbefaler at programmet opprettes dersom vi ikke får innvilget Erasmus Mundus mastergrad i dansevitenskap (se under)
- *Erasmus Mundus: Choreomundus – International Master in Dance Knowledge, Practice and Heritage* – (akronym "Choreomundus") fakultetet anbefaler opprettelsen av programmet med NTNU som vertsinstusjon
- *Erasmus Mundus: Master in Applied Ethics* – fakultetet anbefaler opprettelsen av programmet med Utrecht Universitet i Nederland som vertsinstusjon

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandl er
7491 Trondheim	E-post: hf-fak@hf.ntnu.no	Bygg 2, nivå 5, Dragvoll	+47 73 59 65 95	Ola Furre
	http://www.ntnu.no		Telefaks +47 73 59 10 30	Tlf: +47 73 59 67 66

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

I tillegg vil vi kommentere arbeidet med implementeringen av avsluttende bacheloroppgave og praksisorienterte mastervarianter med prosjektemne, samt et mulig tilbud i kinesisk.

I det påfølgende vil vi gi utfyllende kommentarer med endelig forslag til hvert av de nevnte punktene:

1) Tverrfaglig master i audiologi

Fakultetet fastholder at det ikke er grunnlag for å opprettholde forslaget om et tverrfaglig masterprogram i audiologi, som første gang ble fremmet i forbindelse med behandlingen av studieprogramporteføljen for 2009/10. Det har ikke vært mulig å få etablert en forpliktende samarbeidsavtale med SVT- og IME-fakultetet, som i henhold til det foreliggende utkastet til studieplan ville vært de tyngste faglige bidragsyterne ved NTNU i programmet. Dette var en avgjørende forutsetning for at fakultetet vårt sa seg villig til stille som vertsfakultet i en etableringsfase, og er hovedårsaken til at forslaget ikke lar seg realisere nå. Fakultetet viser ellers til kommentarene om dette i vårt notat av 08.04.10.

2) Femårig lektorutdanning (5LU) i estetiske fag

Fakultetet oppnevnte i februar d.å. en bredt sammensatt arbeidsgruppe med ekstern representasjon, som fikk i mandat å utrede lektorutdanning i estetiske fag med oppstart fra 2011/2012. Arbeidsgruppen leverte 23. juni sin innstilling til fakultetet (utsatt frist fra 15. april). Fakultetet har imidlertid innsett at oppstart 2011/12 ikke lenger er realistisk, da vi har behov for mer tid til utredning og planlegging for å sikre en god faglig og organisatorisk prosess; det er avgjørende for fakultetet at den nye lærerutdanningen er oppdatert fra dag én, og er tett koblet til skolens læreplaner, hovedsakelig i videregående opplæring.

Avhengig av hvilken modell for lektorutdanningen som legges til grunn, vil det være behov for å opprette 22,5 (eksisterende modell) eller 37,5 nye studiepoeng (ny modell) i de fleste av våre estetiske fag, for å innfri læreplanenes krav om fagdidaktikk og mer praksisrelevante komponenter. De fleste av disse nye fagdelene må realiseres i form av nye emner, eller tilpassede seminarer/gruppetimer. Vi vil også ta høyde for bredden praksisfeltet.

3) Deling av BA-programmet i filmvitenskap og medieproduksjon i to separate BA-program: *Filmvitenskap* og *Film- og videoproduksjon*

Fakultetet fastholder forslaget om en deling av nåværende bachelorprogram i filmvitenskap og medieproduksjon i to selvstendige studieprogrammer. Som nevnt i notatet av 08.04.10 har denne delingen ingen ressursmessige konsekvenser, økonomisk eller administrativt. Det representerer heller ingen utvidelse av studietilbudene som sådan ved fakultetet. De to eksisterende studieretningene (filmvitenskap og medieproduksjon) har allerede status som separate søkeralternativer og er registrert i FS i tilknytning til studentenes utdanningsplan som uavhengige utdanningsløp. Dagens felles programoverbygning (i studieplanen og i informasjons- og rekrutteringssammenheng) skaper kun

forvirring blant studentene, og bidrar til å utviske vesentlige forskjeller mellom de to utdanningsløpene. Delingen handler derfor om å tydeliggjøre for studentene at dette er to ulike studieløp med ulike lærings- og kompetansemål. Hensynet til arbeidslivet som skal tilsette kandidatene våre og andre utdanningsinstitusjoner som tilbyr relevante masterstudier, tilsier også en deling slik at innhold og kompetansemål kommer tydeligere fram. Fakultetet er fullt innforstått med at kvalifikasjonsrammeverket, som brukes som argument for delingen, kan ha ulike læringsmål på studieretningsnivå, men det er et vesentlig moment at dette må ta utgangspunkt i noen felles læringsmål på programnivå, ellers blir det vanskelig å forstå sammenhengen mellom program og studieretning og begrunnelsen for opprettelsen av et felles program. I dette tilfellet er det ikke tilstrekkelig grunnlag for å definere slike felles læringsmål på programnivå.

Det er derfor tungtveiende faglige og studieadministrative grunner for at fakultetet ønsker å omgjøre dagens studieretninger i hhv. filmvitenskap og medieproduksjon (sistnevnte med endring av navn til *film- og videoproduksjon*) til egne bachelorprogram. For mer utfyllende begrunnelse viser vi til vedlagt notat fra Institutt for kunst- og medievitenskap, som i stor grad følger punktene i den reviderte kravspesifikasjonen (se vedlegg 1).

4) Deling av masterprogrammet i tverrfaglig kulturstudier i to separate masterprogram: *Kultur og kjønnsstudier* og *Teknologi, kunnskap og samfunn*

Mange av de samme argumenter som er benyttet for delingen av BA-programmet i filmvitenskap og medieproduksjon, kan også anvendes for delingen av masterprogrammet i tverrfaglige kulturstudier. Behovet for synliggjøring av det reelle innholdet i mastertilbudet som helhet ved instituttet er sentralt i begrunnelsen for delingen. Rekrutteringshensynet er derfor om mulig enda sterkere til stede i dette tilfellet. Fakultetet er opptatt av å bedre rekrutteringen til master, og alle tiltak som kan fremme slik rekruttering er vi i utgangspunktet svært positive til. Rekrutteringen til masterprogrammet i tverrfaglig kulturstudier har vært brukbar over tid, men i de senere par årene har vi registrert en nedgang, og det er derfor viktig at dette mastertilbudet blir tydelig profilert utad. Vår vurdering er at en deling med de benevnelser som instituttet har foreslått, vil kunne bidra til dette. Delingen i dette tilfellet har heller ingen vesentlige ressursmessige konsekvenser, eller representerer noen reell utvidelse av studietilbudene ved fakultetet.

Fakultetet fastholder derfor forslaget om en deling av masterprogrammet i tverrfaglig kulturstudier i to selvstendige masterprogram: *Kultur- og kjønnsstudier* og *Teknologi, kunnskap og samfunn*, og viser til vedlagt notat fra Institutt for tverrfaglige kulturstudier med en fylldigere og mer utdypende begrunnelse for forslaget (se vedlegg 2). Notatet er også knyttet opp til relevante punkter i kravspesifikasjonen.

5) Opprettelse av årsstudium i studier av teknologi og samfunn (STS) - (samfunnsfag)

Det er to hovedgrunner til at fakultetet ønsker å opprette et årsstudium i studier av teknologi og samfunn (STS) fra og med studieåret 2011/12: For det første er vi interessert å utnytte eksisterende portefølje best mulig i lærerutdanningsammenheng, som er strategisk viktig både for fakultetet og for NTNU som helhet. Dette årsstudiet, som vil gi undervisningskompetanse i samfunnsfag i skolen,

vil være et slikt bidrag, og et supplement til andre samfunnsfagtilbud innenfor lærerutdanningen ved NTNU. Vårt årsstudium i STS vil være et tverrfaglig samfunnsfag med faglig forankring innenfor historie. Tyngdepunktet i årsstudiet i STS vil være samspillet mellom natur, kultur, teknologi og samfunn, og er således et faglig oppdatert årsstudium som ligger tett opp til undervisningsfaget samfunnsfag i skolen i henhold til fagets nylig oppdaterte læreplan. PLU har foretatt en vurdering av et nytt årsstudium i STS, og godkjenner det som opptaksgrunnlag til PPU samfunnsfag herunder fagdidaktikk (se vedlegg 3).

Det andre hensynet er Institutt for tverrfaglige kulturstudiers ønske og behov for å rekruttere flere bachelorstudenter til sine fagtilbud (per i dag tilbyr de støttefag, som årsstudiet bygger på, samt perspektivemner og komplementæremner i teknologiutdanningen). Et årsstudium i STS vil kunne bidra til gjøre bachelortilbudene ved instituttet mer synlige og attraktive, og dermed skape bedre rekrutteringsgrunnlag blant NTNU-studentene for mastertilbudet i STS.

Opprettelsen av årsstudiet vil ikke ha vesentlige ressursmessige konsekvenser i 2011/2012, da instituttets emneportefølje på basisnivå i STS allerede består av 60 studiepoeng.

Fakultetet fastholder dermed forslaget om å opprette et årsstudium i studier av teknologi og samfunn, og viser til fylldigere begrunnelse for dette i vedlagt notat fra Institutt for tverrfaglig kulturstudier (se vedlegg 2).

6) Master i dansevitenskap i lys av nordisk mastergrad i dansevitenskap (heretter forkortet "no-ma-ds) og Choreomundus – International Master in Dance Knowledge, Practice and Heritage (akronym "Choreomundus")

HF søkte for andre gang om opprettelse av Erasmus Mundus masterprogram med tittel Choreomundus – International Master in Dance Knowledge, Practice and Heritage (akronym "Choreomundus"). Programmet ble ikke blant de 29 (av totalt 181 søknader) som ble valgt ut, men havnet på en respektabel venteliste som én av tre. Blant kommentarene som søknaden får fra EACEAs ekspertpanel er at den definitivt bidrar til europeiske universiteters fremragenhets, samt at flere deler av søknaden betegnes som utmerket, og i noen tilfeller fremragende. De mindre positive tilbakemeldingene søknaden får, blir betegnet som mer uvesentlige mangler. De aspektene vi fikk trekk for i søknaden er i all hovedsak de nedenstående punktene:

- *Avsnittet om yrkesmuligheter for masterkandidater burde vært utviklet videre, herunder aktuelle ph.d.-prosjekter. Når det gjelder bærekraftighet, mener ekspertpanelet at konsortiets milepæler frem mot en eventuell fremtidig ph.d. i etnokoreologi med fordel burde vært tatt inn i søknaden).*
- *Vi burde ha tatt med flere assosierte partnere (andre universiteter, samt aktuelle (interesse-)organisasjoner, bedrifter eller etater). Vi har nevnt UNESCO som en sentral aktor, men burde ha vært mer detaljert i bredde (antall relevante partnere) og i dybde (samarbeidsprosjekter).*

I forbindelse med 1. mai-oversendelsen til Styret, åpnet fakultetet for at vi ønsket å legge ned den nordiske mastergraden i dansevitenskap (heretter forkortet "no-ma-ds) til fordel for en internasjonal master i dansevitenskap. Ettersom no-ma-ds (samarbeidsprogram mellom NTNU og universitetene i henholdsvis Stockholm, København og Helsinki) har undervisning på engelsk, og allerede mottar utvekslingsstudenter fra ikke-nordiske land, ønsker fakultetet i samråd med Institutt for musikk å

legge til rette for økt internasjonal mobilitet på no-ma-ds; ved å opprette et internasjonalt masterprogram, kan vi ta opp studenter fra ikke-nordiske land til det toårige masterprogrammet. Innenfor en toårig internasjonal master vil vi bedre kunne legge til rette for studentutveksling med våre tre partnerinstitusjoner i Choreomundus-konsortiet (University of Roehampton, Université Blaise-Pascal (Clermont-Ferrand) og Szeged University). Studenter som allerede er tatt opp til no-ma-ds vil kunne fullføre denne graden (alternativt være kvalifisert for overgang til nytt program). Fakultetet har ikke lagt ved kravspesifikasjon for opprettelse av nytt studieprogram, da endringen kun omfatter endring av studieprogrammets tittel.

Fakultetet har ikke tatt endelig stilling til hvorvidt det er aktuelt å søke Erasmus Mundus på nytt. Dette må avklares i samråd med Institutt for musikk og de tre samarbeidende universitetene i løpet av høsten 2010. Det er en realitet at fakultetet er i en økonomisk presset situasjon, og at vi venter en realnedgang fremover som vil legge føringer for aktiviteten på studiesiden. Dette medfører at vi må prioritere mellom de tiltak vi ønsker å gjennomføre, noe som også vil kunne ramme satsninger som fellesgrader.

7) Erasmus Mundus: Master in Applied Ethics

Fakultetet søkte om Erasmus Mundus fellesgrad på master (toårig) og ph.d. (treårig) i samarbeid med Utrecht Universitet (vertsinstusjon), Linköpings Universitet og University of Stellenbosch, Sør-Afrika. Begge søknadene fikk avslag fra EACEA. Søknaden om Erasmus Mundus masterprogram ble blant de 65 av totalt 181 søknader som kom i gruppe 1 av totalt 4 grupper (sistnevnte gruppe er avviste søknader). Det ettårige Erasmus Mundus masterprogrammet i anvendt etikk avslutter sin siste stipendperiode studieåret 2009/2010. Studieprogrammet vil likevel bli tilbudt som et Erasmus Mundus-program studieåret 2011/2012, slik som i inneværende studieår, under Erasmus Mundus Brand Name, uten Erasmus Mundus-stipend for studenter og ansatte. Fakultetet har ikke tatt stilling til hvorvidt det er aktuelt å søke Erasmus Mundus på nytt. Dette må avklares i samråd med Filosofisk institutt og de samarbeidende universitetene i løpet av høsten 2010 i lys av rammevilkårene vi står ovenfor. De delene av søknaden vi fikk trekk for er i all hovedsak de nedenstående punktene:

- *Konsortiet mangler assosierte partnere i praksisfeltet.*
- *Bakgrunnen for beregning og fordeling av skolepenger er ikke godt nok gjort rede for. I tillegg er det gitt trekk for manglende sondering av eksternfinansiert virksomhet.*
- *Studentservice og -fasiliteter er ikke godt nok gjort rede for ved alle universitetene.*
- *Konsortiets språkpolitikk i form av tilbud om språkkurs for studentene er ikke tydeliggjort.*

8) Praksisorienterte mastervarianter (POM) med prosjektemne

Kort om praksisorienterte studieretninger innenfor eksisterende masterprogram

Studieretningene som skal tilbys med oppstart høsten 2011 (studieåret 2011/2012), er en variant innenfor eksisterende masterprogram, og tilbys i første omgang som en pilot/forsøksordning innenfor fire av våre masterprogram: Master i europastudier, engelsk, fransk og kunsthistorie. POM-variantene vil ha samme faglige tyngde. Masteroppgavens omfang reduseres fra 60 til 30 eller 45 studiepoeng for å gi plass til opplæring i nyskaping og entreprenørskap, samt et fagemne der fagets anvendbarhet står i sentrum. I første omgang vil det tilbys 10 studieplasser, med mål om en utvidelse

Deleted: /

Formatted: Font: Italic

til 30 plasser innenfor et femårsperspektiv. Ut ifra våre erfaringer med *Humanister i praksis (hip)*, er dette en realistisk målsetting. Men i lys av den forventede realnedgangen fremover vil aktivitetsnivået på innovative tiltak som POM kunne bli begrenset.

Hip (7,5 studiepoeng) skal inngå i programmets 2. semester (første gang våren 2012 i POM) . I 3. semester (første gang høsten 2012 i POM) tilbys et nytt prosjektemne med opplæring og trening i det som kreves for å gå veien fra fagkunnskap til idé til virksomhet. Læringsmål for det nye prosjektemnet er at "kandidaten skal kunne planlegge, gjennomføre og formidle et prosjekt som er faglig interessant og nytenkende, og som møter en arbeidsgivers eller oppdragsgivers ønsker og behov. Prosjektet skal like gjerne kunne knyttes til studentens egen idé til utvikling av ny virksomhet." I denne sammenheng vil vi blant annet bruke bedriftsetableringscase som arbeidsform. Studenten skal lære å identifisere muligheter og å omsette ideen i virksomhet i samarbeid med andre. For å skape en mest mulig fruktbar ramme for arbeidet, samarbeider vi med TTO, Leiv Eiriksson Nyskaping (LEN) og Trondheim kommunes IdéCultCity for å etablere en ordning som innebærer at studentgrupper kan oppholde seg i en inkubator og dermed få erfaring med og lære av å være i et kreativt miljø med ressurspersoner innen bedriftsetablering og nyskappingsprosesser.

Et tredje element i programmet er en mentorordning som skal gi hver student en kontaktperson utenfor NTNU, i tillegg til den faglige veilederen. Mentorordningen skal bidra til å sosialisere studentene inn i arbeidslivet og til å hjelpe dem med å få et nettverk utenfor universitetet. Faglige problemstillinger som kommer opp i samarbeidet med en bedrift/mentor skal kunne gi grunnlag for en problemstilling for masteroppgaven.

Oppbygging og struktur for praksisorientert master med prosjekt:

Sem.	7,5 sp	7,5 sp	7,5 sp	7,5 sp
4V	Masteroppgave med tilknytning til bedrift organisasjon og mentor			
3H	Masteroppgave	Fagemne	Nytt prosjektemne	
2V	Fagemner		Humanister i praksis	
1H	Fagemner			

Kort om det nye prosjektemnet og kompetansehevingssprosjektet

For å sikre studiekvaliteten ser vi det som en forutsetning at vi øker vår kompetanse på entreprenørskap, at det etableres samarbeid mellom de eksterne mentorer og de faglige veilederne, og at programmet er godt forankret hos alle involverte fagpersoner. Det kreves en felles forståelse for læringsmålene, og en felles forståelse av hvordan alle parter sammen skal sikre at denne læringen finner sted. Det er dette viktige arbeidet vi søker om midler til å gjennomføre. På vegne av KD lyste Norgesuniversitetet (NUV) ut 4,4 mill kr til prosjekter innenfor innovasjon og entreprenørskap. Fakultetet søkte om midler til blant annet å utvikle ovennevnte prosjektemne i POM, kalt iHum (Humanister i innovasjon). iHum ble tildelt 910 000 kr. Hovedformålet med iHum er å kompetanseutvikle vitenskapelig ansatte innenfor innovasjon og entreprenørskap. HF søkte om NOK 1 000 000, og la inn en egenandel på NOK 665 200. Kompetanseutviklingen av ansatte igangsettes høsten 2010. Kompetansehevingsprogrammet omfatter videre utdanning av 10 faglige veiledere i entreprenørskap og nyskaping, tre workshops for et mentor- og veilederforum, videreutdanning av faglig koordinator/ansvarlig faglærer, nettverksbygging, nyskappingsdag for humanister, samt studietur til Universitetet i Umeå.

9) Avsluttende bacheloroppgave

Fakultetet har lenge hatt fokus på tiltak som kan styrke bachelorgraden. Innføringen av avsluttende bacheloroppgave er et slikt tiltak, samtidig som vi har tro på at det vil kunne øke rekrutteringen til master. Vårsemesteret 2010 gjennomførte Institutt for kunst - og medievitenskap en pilot med bacheloroppgave som et valgfritt tilbud innenfor alle bachelorprogrammene ved instituttet, begrenset til ca. 50 studenter. Interessen for og oppslutningen om tilbudet var stor, og instituttet gjennomfører nå en evaluering av piloten i samarbeid med fakultetet. Dette arbeidet er ennå ikke avsluttet, men foreløpige tilbakemeldinger tyder på at studentene gjennomgående er svært tilfreds med tilbudet. Evalueringsrapporten vil legges til grunn for den videre implementeringen av tilsvarende tilbud innenfor andre bachelorprogram ved fakultetet. Fakultetet er imidlertid i en økonomisk presset situasjon, og dette bidrar til at vi må prioritere mellom de tiltak vi ønsker å gjennomføre. Det kan medføre at ambisjonen om å tilby avsluttende bacheloroppgave i alle program ved fakultetet beklageligvis må reduseres, og at vi må vurdere nøye organiseringen av tiltaket og de ressursforutsetningene som følger av det.

10) Mulig tilbud i kinesisk

Fakultetet har tidligere utredet muligheter for å tilby basisemner i kinesisk, som et ledd i internasjonaliseringen, studentinteresse, og i tråd med NTNUs strategiske satsning på samarbeid med Kina. Vi ønsker derfor å tilby 15 studiepoeng i form av to emner innenfor kinesisk språk og kultur studieåret 2011/2012. Emnene vil tilbys som et forsøksprosjekt, og i første omgang for ett studieår. Vi vil også vurdere EVU-tilbud i kinesisk.

Notat Til: Det humanistiske fakultet
Fra: Institutt for kunst- og medievitenskap

FORSLAG OM OPPRETTELSE AV STUDIEPROGRAMMET FILM- OG VIDEOPRODUKSJON (TIDL. MEDIEPRODUKSJON) UNDER INSTITUTT FOR KUNST- OG MEDIEVITENSKAP.

De siste 20 årene har det som nå utgjør bachelorstudiet medieproduksjon hatt opptak som egen studieretning med særskilte opptaksrammer under studietilbudet ved Institutt for kunst- og medievitenskap. I løpet av disse årene har studiet holdt en stabil posisjon som et attraktivt studium i utdanningsmarkedet.

Instituttet ønsker nå å formalisere dette opptaket til eget studieprogram fra og med studieåret 2011/2012.

BEGRUNNELSE FOR NAVNENDRING

Studieretningen som i dag går under navnet medieproduksjon ønskes etablert som et eget studieprogram under navnet film- og videoproduksjon.

NTNUs praktisk-teoretiske fagtilbud medieproduksjon er studiet av audiovisuelle medier og film. Fagtilbudets teoretiske komponenter er knyttet opp mot de levende bildenes historie og teori, mens produksjon av fiksjons- og dokumentarfilm uttrykk utgjør fagtilbudets praktiske komponenter. Fagmiljøet ved NTNU står sterkt innenfor norsk filmforskning, spesielt innenfor norsk filmhistorie, tidlig film, dokumentarfilm, amerikansk samtidsfilm og reklamefilm. Den produksjonstekniske undervisningen og den praktiske produksjonen foregår med profesjonelt videoproduksjonsutstyr. Institusjonen har i dag faglige så vel som tekniske ressurser til å tilby en utdanning innen film- og videoproduksjon, som både sikrer høy teknisk kompetanse og gode ferdigheter, så vel som et solid akademisk fundament i filmvitenskap med utvikling av kritisk refleksjon- og forståelse av problemfelter innenfor faget.

Denne spesialiserte utdanningen skiller oss ut fra øvrige medieproduksjonsutdanninger som tilbys i Norge. Vi ønsker å synliggjøre vår kompetanse og vårt studietilbud for å ta en sterkere posisjon med hensyn til rekruttering. For å nå denne målsetningen må vi ha en strategi om å kommunisere studiets innhold på en tydelig og klar måte, i tråd med kvalifikasjonsrammeverkets målsetninger. Studiets navn og tilhørende emnebeskrivelser må altså være beskrivende for studiets innhold og kompetansen studenten skal forvente å ha opparbeidet seg gjennom studiet. En tydeligere profil vil gjøre studiet mer attraktivt på nasjonal basis.

Navnet *medieproduksjon* henviser til produksjon av en stadig økende, heterogen rekke av differensierte medieuttrykk. Da NTNUs medieproduksjonsutdanning helt konkret kun dekker medieuttrykkene film- og videoproduksjon, er navnet villedende. Medieproduksjon kan være alt

fra journalistikk, dataanimering, fotoutdanning etc. Navnet villeder både håpefulle studenter og søkere på undervisningsstillinger ved instituttet.

Begrunnelsen for søknad om navneendring knytter også til dokumentasjonen studentene får på sin bachelor- og mastergrad. En mastergrad i film- og videoproduksjon vil vurderes som langt mer relevant for potensielle arbeidsgivere enn tilsvarende i medieproduksjon.

Studiet Medieproduksjon vil i det følgende bli omtalt som Film- og videoproduksjon.

BEGRUNNELSE FOR DELING AV BACHELORPROGRAMMET

Filmvitenskap er i dag et bachelorprogram bestående av to studieretninger: Filmvitenskap og Film- og videoproduksjon. Vi søker herved om at de to spesialiseringene etableres som to separate bachelorprogram. De emnene som i dag er felles for begge spesialiseringene, vil i fremtiden bli felles for begge bachelorprogrammene. Delingen vil derfor ikke ha ressursmessige konsekvenser.

Ønske om økt synlighet og faglig tydelighet innenfor NTNU-systemet

Foreslåtte programendring vil fremme synlighet og fagidentitet i forhold til rekruttering og for studentenes møte med arbeidslivet, i forhold til konkurrenter på utdanningsmarkedet, og opp mot eksterne aktører og samarbeidspartnere.

- Informasjon om film- og videoproduksjonsstudiet må i dag karakteriseres som vanskelig tilgjengelig. Studenter interessert i film- og videoproduksjon må eksempelvis være klar over at denne utdanningen ved NTNU sorterer under Filmvitenskap.
- I markedsførings- og rekrutteringsøyemed er det en hemske at film- og videoproduksjonsutdanningen står oppført som en retning under et studieprogram som bærer navnet til et rent teoretisk studium. Dette gjør det uklart for studentene så vel som eksterne aktører å forstå hvilken kompetanse som knytter til hver av disse to ulike utdanningene.
- Det er et faglig ønske og behov for å formalisere de to spesialiseringenes ulikhet og slik understreke at det er to ulike program som tilbys. Film- og videoproduksjonsstudiet er et dobbelt studieløp med en praktisk-teknisk yrkesrettet utdanning som kvalifiserer til videreutdanning i praktiske fine arts program, i tillegg til den filmvitenskapelige komponenten som kvalifiserer til rent teoretiske videreutdanninger. Dagens plassering av studiet underkommuniserer førstnevnte komponent.
- I forbindelse med utforming av programbeskrivelse i henhold til Kvalifikasjonsrammeverket (KRV) er det anledning å føre opp særskilte læringsmål for underliggende studieretninger under samme studieprogram. Programmet skal imidlertid også ha en overordnet beskrivelse som skal være adekvat for begge studiene. På et overordnet nivå vil en felles beskrivelse av disse to studiene kun være mulig gjennom systematisk underkommunisering av film- og videoproduksjonsstudiets særegenhet; dets praktisk-teknologiske identitet som innbefatter samtlige av de læringsmål, ferdigheter og kompetanser som er særegne for film- og videoproduksjonsstudiet. En slik systemstrategisk beskrivelse vil ikke være funksjonell da den ikke vil si noe relevant om studiet, og motarbeider derfor selve grunnideen bak

innføringen av Kvalifikasjonsrammeverket. (Se vedlagt programbeskrivelse i henhold til KRV)

- Programopprettelse av bachelorutdanningen Film- og videoproduksjon vil formalisere egenarten til film- og videoproduksjonsstudiet ved NTNU, som en teknisk-praktisk og teoretisk yrkesrettet utdanning.

Studiet Film- og videoproduksjon svarer på fakultetets og universitetets strategier

- Film- og videoproduksjonsutdanningen svarer i dag til det humanistiske fakultetets satsning på utdanninger med klarere yrkesrelevans. Film- og videoproduksjon ved NTNU er en yrkesrettet utdanning, der studenten skal være kvalifisert til å gå ut i relevant jobb allerede etter fullført bachelorgrad.
- Denne delingen vil også kunne ha en strategisk betydning for HF og NTNU, gjennom synliggjøring av at det Humanistiske Fakultet tilbyr en bachelorgrad knyttet opp mot NTNUs hovedprofil teknologi. Bachelor- og masterutdanningen i film- og videoproduksjon skiller seg med sin tydelige teknologiske profil ut fra de øvrige utdanningene institutt for kunst- og medievitenskap tilbyr, synliggjøring blir derfor ekstra viktig.
- Bachelor- og masterutdanningen i Film- og videoproduksjon har også et tverrfaglig potensial som bedre vil kunne realiseres ved økt synliggjøring.

Studiet Film- og videoproduksjon svarer på en tydelig markedsetterspørse, dekker et uttrykt samfunnsbehov og svarer på utdanningsinstitusjonenes samfunnsoppdrag

- Film- og videoproduksjon er en utdanning som samfunnet og næringslivet etterspør.
- Film- og videoproduksjonsutdanningen har et humanistisk fundament som skal sikre at den ferdigutdannede medieprodusent kan forholde seg til og inngå i samfunnsdiskursen på en analytisk og kritisk reflekterende måte.
- Film- og videoproduksjon utdanner kandidater som inngår og utmerker seg i bransjen. I forbindelse med utdanningsløp innenfor faget Film- og videoproduksjon produseres det hvert år i området femten eksamensfilmer på høyere og lavere grads studier. Flere av disse filmene gjør seg bemerket langt utenfor studiesituasjonen. For eksempel vant eksamensfilmen *Radio Ila* (produsert vår 2007) kategorien beste film på filmfestivalen Minimalen 2008. Masterproduksjonen *Grenselos* er inkludert på Norsk Filminstitutt's DVD-samling av de beste norske kortfilmene produsert i 2007. Masterproduksjonen *RV65* har fått tilskudd til internasjonal distribusjon fra filminstituttet. Seksjonens medlemmer er dessuten mye brukt som jurymedlemmer på filmfestivaler. Seksjonen godt representert i juryarbeid eksempelvis innenfor Kosmorama og Gullruten. I tilknytning til studietilbudet i medieproduksjon blir det samtidig produsert oppdragsfilmer.

Studiet Film- og videoproduksjon: Markedsvurdering, rekrutteringsgrunnlag, interne og eksterne samarbeidspartnere

- I søkertall, kandidatproduksjon og tilflyt av utdannede film- og videoprodusenter i fagmiljøet har film- og videoproduksjonsstudiet ved NTNU helt siden oppstarten for 20 år siden bevist at det har en solid posisjon i utdanningsmarkedet. NTNUs film- og videoproduksjonsutdanning fyller med sin særegne kombinasjon av teori og praksis en særegen nisje i markedet, målt opp mot konkurrenter som HiL, HiVolda, HiO, HiNT. Programforslaget vil gi NTNUs film- og videoproduksjonsutdanning et strategisk konkurransefortrinn, da dette vil øke synligheten og la utdanningen fremstå med en tydeligere faglig profil i markedet.
- Fagmiljøet Film- og videoproduksjon har en kontinuerlig dialog med produksjonsmiljøet nasjonalt og henter stadig inn produsenter, regissører og fotografer fra industrien. Blant disse utmerker NRK og tidligere Midgard Medialab seg. Sverre Krüger ved NRK Tyholt er tilknyttet miljøet som professor II. Fagmiljøet ved Film- og videoproduksjon har også nær kontakt med siv.ing.-utdanningen ved Gløshaugen, teleteknikk og telematikk. Videre er fagmiljøet i dialog med HiNT for å utrede potensialet for mulig samarbeid om manus- og produksjonsemner.
- I kraft av de ansatte ved film- og videoproduksjonsmiljøet som alle er aktive på forskningssiden, samt våre praktisk orienterte samarbeidspartnere, integreres aktuelle nyvinninger fra forskningsarbeid fortløpende i undervisningen, eksempelvis innen klipping.

Ønske om tilpasning til internasjonal standard for tilsvarende utdanninger

- Bachelorgrad i Filmvitenskap klassifiseres internasjonalt som Bachelor of Arts. Bachelorgrad i Film- og videoproduksjon klassifiseres som Bachelor of Fine Arts. Studenter med bachelorgrad i Filmvitenskap studieretning Film- og videoproduksjon har i praksis fullført en BFA-utdanning, men mottar vitnemålspapirer på en BA (Bachelor of Arts), underlagt den teoretiske filmvitenskaplige utdanningen. Dette medfører at bachelorutdannede film- og videoprodusenter ved NTNU feilaktig vurderes som ikke kvalifiserte søkere til MFA, masterstudier i Film- og videoproduksjon, i utlandet.
- Den foreslåtte omorganiseringen av studieprogrammene vil gjøre det mulig å definere studiet korrekt, og slik innrette seg etter internasjonal standard, våre internasjonale samarbeidspartnere og posisjonere oss i forhold til konkurrenter på utdanningsmarkedet.
- Det vil tydelig fremkomme av studentenes vitnemål at de har tatt en praktisk-teoretisk utdanning. Spesielt for studenter som ønsker å søke videre utdanning eller jobb i utlandet, er det et problem at navn og beskrivelse av utdanningen deres i dag fremstår som såpass obskur.

Studiets struktur

Med utgangspunkt i hvordan de to studiene organisatorisk og administrativt driftes i dag, vil en splitting av Film- og videoproduksjon og Filmvitenskap som særegne studieprogram være å betrakte som en rent teknisk omorganisering av det som allerede er to separate studieforløp:

- Bachelorstudiet Film- og videoproduksjon har en mer omfattende og mer spesialisert fagforydning enn samtlige av våre øvrige bachelorprogram.
- Bachelorstudiet Film- og videoproduksjon inneholder ikke et støttefag, i motsetning til bachelorstudiet Filmvitenskap.
- Bachelorstudiet Film- og videoproduksjon er et fastsatt utdanningsløp med en gitt emnekronologi studentene har få muligheter til å fravike. dette i motsetning til bachelorstudiet Filmvitenskap, der strukturtabellen presenterer et eksempel eller forslag, men gir studentene stort rom for utarbeiding av selvstendige studieplaner.
- I motsetning til hva som er vanlig for studieretninger innenfor samme program, starter ikke studiene Filmvitenskap og Film- og videoproduksjon opp med en emnegruppe som er felles, for deretter å skille lag i hver sin spesialisering. De to studiene opererer med egne emner allerede fra første semester. Film- og videoproduksjon har til sammen 52,5 unike studiepoeng. Det er heller ikke mulig å skifte studieretning etter opptak eller underveis i studiet.
- Studieforløpene og beskrivelsene av de to studieretningene er såpass forskjellige at de står som to fullstendige studieplaner i studiehandboka, med unntak av en kort felles innledningstekst. På master har det alltid vært to separate program
- Organisatorisk og administrativt behandles de to studieretningene i en del tilfeller allerede som utskilte løp, for eksempel i sammensetning av programråd, opptaksrammer etc.
- Eksamensbesvarelser i form av film- og videoproduksjoner kan ikke registreres på en tilfredsstillende måte i FS slik studieprogrammet i dag er organisert. Ordningen er så lite logisk at selv administrasjonen og eksamenskontoret gjør feil under registrering av delkarakterer.
- Utskillingen har ikke økonomiske konsekvenser for instituttet.

På vegne av Institutt for kunst- og medievitenskap
Rita Elmkvist Nilsen

Notat

Til: Det humanistiske fakultet

Kopi til:

Fra: Institutt for tverrfaglige kulturstudier

Søknad om større studieplanendringer ved Institutt for tverrfaglige kulturstudier - kravspesifikasjon

Institutt for tverrfaglige kulturstudier søkte våren 2010 om å få gjennomføre tre viktige endringer i studieplanene: 1. Deling av masterprogrammet 2. Opprettelse av årsstudium i samfunnsfaglige STS-studier, som inkluderer å utvide av et STS emne (HFEL 0006) fra 7,5 til 15 studiepoeng og 3. Opprettelse av engelskspråklig bacheloremne i kultur- og kjønnsstudier. På oppfordring fra styret følger her en utdyping av søknadens punkt 1 og 2, knyttet til relevant punkter i NTNUs kravspesifikasjon. Punkt 3 er godkjent av HF og blir undervist fra denne høsten.

Strategisamsvar

Ad deling av masterprogrammet:

Institutt for tverrfaglige kulturstudier har i dag et masterprogram bestående av to spesialiseringer: Kultur og kjønnsstudier (KKS) og Studier av teknologi, kunnskap og samfunn (STS). Vi søker herved om at de to spesialiseringene etableres som to separate masterprogram. De to emnene som i dag er felles for begge spesialiseringene, vil i fremtiden ble felles for begge masterprogrammene. Delingen vil derfor ikke ha ressursmessige konsekvenser.

Søknaden om en deling er begrunnet i et behov om å øke synligheten av de to spesialiseringene både i forhold til rekruttering og i forhold til studentenes rapporter fra deres møte med arbeidslivet. I tillegg er søknaden faglig begrunnet. Det er både nødvendig og ønskelig å formalisere de to spesialiseringenes ulike faglige ståsted og dermed understreke at det er to ulike program som tilbys.

Denne delingen vil også kunne ha en strategisk betydning for HF og NTNU. En deling vil bety en synliggjøring av at HF/NTNU tilbyr en mastergrad knyttet opp mot "hovedprofilen" (teknologi og samfunnsproblematikk). Å synliggjøre at NTNU faktisk også har en master i kjønnsstudier (som har mye politisk oppmerksomhet for tiden) er viktig da NTNU har

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: kari.bergheim@hf.ntnu.no	Bygg 6, Rom 6441, Dragvoll	+47 73 59 17 88	Kari Bergheim
	http://www.ntnu.no		Telefaks +47 73 59 13 27	Tlf: +47 73 59 82 11

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

likestillingsstrategier som skal gjenspeiles på alle nivå. Programmene bidrar også til å styrke NTNUs spesielle stilling som et breddeuniversitet i Norge. KULT har videre en bred eksterntfinansiert forskningsportefølje og de to masterprogrammene vil gjøre det enklere å rekruttere nye Phd kandidater

Begge våre spesialiseringer samarbeider hver for seg med fagtilbud ved andre læresteder, særlig gjennom universitet- og høgskolerådets fagrådsarbeid. I fagrådet diskuteres bl.a. pensum, karakterfastsetting og sensur. Dette arbeidet er vanskelig å gjøre i forhold til to ulike fagråd, så lenge vi opererer med et felles masterprogram. Fagrådet i vitenskap- og teknologistudier som består av STS, Senter for teknologi, innovasjon og kultur (Tik) ved UiO og Senter for vitenskapsteori ved UiB, får begrensede muligheter når det gjelder samarbeidet om de mastergrader som tilbys. Det samme problemet vil oppstå når det etableres en master i kjønnsstudier ved UiO (som er under planlegging). Dette ser vi som svært uheldig.

Ad Opprettelse av årsstudium i samfunnsfaglige STS-studier og utvidelse av et STS emne (HFEL 0006) fra 7,5 til 15 studiepoeng:

Per i dag har STS tre bacheloremner som inngår i en støttefagspakke:

KULT 2205 – Innovasjon, kunnskap og kommunikasjon, undervises vårsemesteret, 15 stp

KULT 2204 – Ting, natur og tegn, undervises høstsemesteret, 15 stp

KULT 2201 – IKT og kulturendring, undervises vårsemesteret, 15 stp

I tillegg har vi perspektivemnet HFEL 0006-Energi, miljø og samfunn. Vi søker om å utvide dette emnet til et 15 stp emne og dermed kunne tilby et årsstudium på 60 stp i STS. Årsstudiet vil ha to viktige funksjoner. For det første vil det kunne inngå som det andre undervisningsfaget i HF sine lektormasterprogram, da de fire emnene er godkjent som undervisningsfag (samfunnsfag) av PLU, se under. Det vil også øke antallet studenter til alle emnene og dermed øke den totale studiepoengsproduksjonen på bachelornivå. Det vil gi oss bedre synlighet både generelt og mot studentene på SVT spesielt. For det andre vil dette på sikt, gi oss en mulighet for å rekruttere nye grupper av studenter til masterprogrammet i STS, og øke studiepoengsproduksjonen på masternivå.

For å opprette et slikt årsstudium er vi imidlertid avhengige av å utvide vårt perspektivemne HFEL 0006 med 7,5 stp, gjennom å opprette et KULT emne om samme tema på 15stp. Vi ser også dette som en mulighet til å få nye studenter fra Dragvoll (også studenter som ikke vil ta hele årsstudiet), i tillegg til Gløshaugenstudentene som tar dette emnet nå. Det er også viktig for oss at vi er blitt godkjent av PLU som undervisningsfag. PLU har flere valgbare årsstudier i samfunnsfag, og vi er glad for å bidra med ett nytt STS-basert (Science and Technology Studies) fag i denne porteføljen. Vårt årsstudium vil være et tverrfaglig samfunnsfag med tyngdepunkt innenfor sosiologi og historie, men med inspirasjon også fra sosialantropologi og statsvitenskap. Fokuset vil være på samspillet mellom natur, kultur, teknologi og samfunn, et meget viktig samspill å undersøke og forstå, i moderne/senmoderne samfunn. Vi har derfor stor tro på at vårt årsstudium vil velges av mange studenter som ønsker å kvalifisere seg for undervisning i samfunnsfag. Årsstudiet vil også bidra til NTNUs strategi om økt samarbeid på tvers av institutt og fakultet og et ønske om å forene de "to kulturer" ved NTNU.

Krav til bachelorprogram og masterprogram i forskrifter

Delingen av studieprogrammet i to program følger NTNUs og HFs oppsatte krav til masterprogram. Opprettelsen av årsstudium er i henhold til krav om bachelorprogram.

Studieplan, emnebeskrivelser

KULT har jobbet med kvalifikasjonsrammeverket i vår og har avsluttet dette arbeidet på programnivå. Arbeidet på emnenivå starter opp i høst. Emnebeskrivelsene er med andre ord under revidering.

Ad masterprogrammene:

Det vil ikke bli noen endringer i nåværende studieplan når de to spesialiseringene blir undervist som to separate program, men programbeskrivelsene vil kunne bli noe endret i forhold til dagens beskrivelser av spesialiseringsretningene. I dag er spesialiseringsbeskrivelsene som følger:

Spesialisering i studier av teknologi, kunnskap og samfunn (STS)

Teknologi og vitenskap er sentrale aktiviteter i moderne samfunn. Hvordan frembringer vitenskap og teknologi nye produkter, nye forståelser, nye levemåter og nye institusjoner? Hvordan er kunnskap og teknologi knyttet til verdispørsmål, politikk og policyutvikling? Hva er det som gjør at nye teknologier og ny kunnskap spiller så stor rolle for våre forestillinger om fremtiden? Denne spesialiseringen fokuserer på samspillet mellom teknologi, kunnskap, politikk og samfunnsutvikling.

Spesialisering i kultur- og kjønnsstudier (KKS)

Kjønn og kjønnsforskjeller kan virke selvfølgelige, men leves svært forskjellig. I vårt samfunn er kjønnsrelasjonene i rask endring. Samtidig spiller kjønn en viktig rolle for utfallet av sosiale og kulturelle endringsprosesser, og er relevant på svært mange felt i samfunnet. Det gjelder for eksempel endringer i familie- og arbeidsliv, i politikk, teknologiutvikling og i møter mellom samfunnets majoritet og minoriteter. I denne spesialiseringen lærer du å analysere hvordan kjønn virker sammen med andre kategorier og fenomener og gjøres til gjenstand for kontinuerlige forhandlinger i kulturen og i samfunnet.

Ad årsstudiet:

Årsstudiet vil ha følgende studieplan:

Semester	7,5 studiepoeng	7,5 studiepoeng	7,5 studiepoeng	7,5 studiepoeng
Høst	KULT 2204 Ting, natur og tegn		KULT 2209 Energi, miljø og samfunn	
Vår	KULT 2201 IKT og kulturendring		KULT 2205 Innovasjon, kunnskap og kommunikasjon	

Emnebeskrivelsene er som følger:

KULT 2201: Utviklingen av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) har åpnet for en rekke nye muligheter når det gjelder arbeidsliv og hverdagsliv, ikke minst knyttet til samhandling, identitet og selvforståelse. Gjennom dette emnet lærer du hvordan slike teknologiske endringer skaper muligheter for nye måter å leve, oppleve og arbeide på. Emnet tar utgangspunkt i humanistiske og samfunnsvitenskapelige forståelser av teknologisk utvikling, med vekt på hvordan teknologier blir brukt og med hvilke effekter. Emnet fokuserer på kommunikasjon og mellommenneskelige relasjoner i arbeidsliv og fritid, herunder dataspill og nye sosiale medier som f.eks. facebook og twitter, og på tilhørende samfunnsmessige utfordringer i relasjon til makt, kontroll, livskvalitet, informasjon og demokrati. Emnet undervises ved hjelp av forelesninger og øvingsbaserte oppgaver der studentene inviteres til å stille kritiske spørsmål til egen og andres bruk av nye informasjons og kommunikasjonsteknologier, såvel som hvordan disse framstilles i media.

KULT 2204: Hvordan utvikles ting og samfunn sammen og i samspill, og hvordan endres de? For å besvare disse spørsmålene vil vi bruke eksempler fra det 20 århundre. Emnene som blir behandlet er: *Forholdet mellom innovasjon, design og forbruk *Den kunstige kroppen, om medisinsk kunnskap og teknologi *Kunst, arkitektur og teknologisk endring *Teknologi og kjønn *Utviklingen av informasjon- og transportteknologier *Samspillet mellom vitenskap, teknologi, natur og miljø *Konstruksjoner av natur og naturforståelser, og betydningen av trender, scenarier og framtidsbilder.

KULT 2205: I dette emnet gis en innføring i å analysere ulike forhold knyttet til akademisk kunnskap, utvikling av ekspertise, innovasjonsaktiviteter og politikktutforming. Dette er kommunikasjonsaktiviteter. Konkret fordi ulike mediakanaler er en viktig agendasetter og formidler av slik kunnskap, men også fordi kjernen i forsknings- og innovasjonsvirksomhet i seg selv innebærer kommunikasjon og kommunikasjonskompetanse. Emnet skal gi studentene grunnlag for å håndtere utfordringer knyttet til kommunikasjon i forbindelse med utvikling, vurdering, formidling og bruk av akademisk ekspertkunnskap. Følgende tema vil bli behandlet: *Ekspertise: Oversettelser og kommunikasjon mellom teori og praksis *Innovasjon: Ulike innovasjonsteorier og innovasjonsmodeller *Innovasjon som kommunikasjon og læring *Medier og forskningsformidling *Vitenskaplige og offentlige kontroverser formidlet i medier *Kunnskapsarbeideren som kommunikatør av kunnskap *Kunnskapsledelse som kommunikasjonsutfordring *Tverrfaglighet og kommunikasjon

KULT 2209: Kurset gir en innføring i samfunnsvitenskapelige perspektiver på energi og miljø, herunder teori og metode for å analysere sosiale, politiske og økonomiske aspekter ved produksjon og bruk av energi. Faget er konsentrert om følgende hovedtema: * Historisk overblikk over det norske energisystemet og utviklingen av energiteknologier, energiforsyning og energipolitikk. *Energirelevante teoretiske tilnærminger til samfunnsvitenskapelige analyser av teknologi og vitenskap. *Politiske strategier for bærekraftig energi. *Innovasjonsprosesser, kommersialisering og teknologisk endring. *Brukerforståelser i teknologiutvikling og i politiske virkemidler. *Energiaktører og deres rolle i arbeidet med å skape bærekraftig energiproduksjon og -bruk. *Strategier for klimatilpasning. *Energi, bærekraft og demokrati.

(NB: Endringer kan komme som følge av arbeidet med kvalifikasjonsrammeverket i høst)

Læringsmål:***Læringsmål for masterprogrammet i Kultur og kjønnsstudier (KKS):***

Masterkandidaten skal:

- forstå og analysere sosiokulturelle endringsprosesser
- oppnå en oversikt over kjønnsforskningsfeltets historiske utvikling, over sentrale teorier, debatter og kontroverser
- lære å anvende teori til analytiske formål
- oppnå oversikt over relevante metoder innenfor kvalitativ kultur – og samfunnsforskning
- oppnå forståelse av kjønnteori i relasjon til en bredere vitenskapsteoretisk sammenheng

Læringsmål for masterprogrammet i studier av teknologi, kunnskap og samfunn (STS):

Masterkandidaten skal:

- oppnå inngående kjennskap til sentrale teorier og metodiske tilnæringer innenfor fagfeltet Science and Technology Studies - STS.
- oppnå evne til å identifisere og analysere faglige problemstillinger ved å kjenne fagområdets historie, egenart og samfunnsmessige betydning.
- Kunne håndtere faglige og sosiale dimensjoner ved i tverrfaglige prosesser.

Læringsmål for årsstudiet i STS:

STS Studier i teknologi, kunnskap og samfunn (Science and Technology Studies) er et tverrfaglig, internasjonalt voksende forsknings- og studiefelt. Det er opptatt av hvordan teknologi, kunnskap, kultur og samfunn utvikles, tolkes, brukes og endres i samspill med hverandre. Samlet vil årsstudiet gi en innføring om dette både på et generelt plan og med dypdykk ned på ulike samfunnsområder og – aktiviteter. Målet er at studentene skal lære å gjenkjenne og analysere relevante sosiotekniske og sosiokulturelle fenomener.

Kostnadsberegning og finansiering

I forhold til masterprogrammene er det ikke nødvendig å endre på undervisningsopplegget og de kan dermed undervises med de ressursene vi har i dag. Opprettelse av et årsstudium, som kun inkluderer en utvidelse av HFEL 0006, vil heller ikke kreve nye ressurser. Vi har allerede jobbet mye med å utvikle emnet HFEL 0006 og en omforming av dette til et bacheloremne med KULT kode kan gjøres uten mye arbeid. For øvrig støtter dette emnetilbudet KULTs viktigste forskningssatsing (CenSes), slik at den faglige kompetansen på instituttet er særdeles høy på dette området. Undervisningen vil øke noe i forhold til i dag, men dette kan også dekkes innenfor nåværende bemanning og pliktarbeidet til diverse CenSes-stipendiater.

Antall studenter og markedsvurdering

Det har fra studentene selv (både fra KKS og STS) blitt påpekt at "master tverrfaglige kulturstudier" er lite betegnende for det de faktisk kan, og det de ønsker å markedsføre seg som. De har derfor etterlyst en oppdeling, og en tydeliggjøring av deres reelle kompetanse. Navnet på masteren har også hatt uheldige effekter i rekrutteringsarbeidet, fordi mange har forvekslet dette med en master i kulturarbeid. Vi har derfor ikke i tilstrekkelig grad nådd fram til studenter med bachelorgrad fra samfunnsfagene, og vi har rekruttert flere som har sluttet første høst da de oppdaget hva masteren handlet om.

Antallet studenter til masterprogrammet har økt etter at vi begynte å profilere spesialiseringene tydeligere, og frafallet er etter hvert blitt minimalt. Studentene har vært svært positive til økt fokus på spesialiseringene og oppfordret oss til å synliggjøre disse ytterligere gjennom to program. Vi forventer derfor at antallet søkere vil øke dersom vi kan tilby to ulike masterprogram. Studentene, spesielt STS studentene har rapportert at de opplever at en "master i tværfaglige kulturstudier" vanskeliggjør jobbsøkingen, og har derfor selv kun "frontet" spesialiseringen mot arbeidslivet. Vi tror at to separate program vil øke synligheten mot arbeidslivet og dermed også øke potensielle studenters interesse.

Når det gjelder årsstudiet så vil det kunne øke rekrutteringen til alle de fire emnene fordi vi når ut til en bredere søkergruppe. Det vil også kunne øke rekrutteringen til masterprogrammet i STS fordi vi får bedre kontakt med en større gruppe studenter. Våre perspektiver på samspillet mellom teknologi og samfunn vil på sikt kunne nå skoleverket, noe som er viktig for studentenes framtidige arbeidsmuligheter.

Notat

Til:	Jan Grande
Kopi til:	Dagrun Astrid Aarø Engen, Thomas Kristoffer Ferstad
Fra:	Program for lærerutdanning

Svar på forespørsel om kvalifikasjon for opptak til praktisk pedagogisk utdanning (PPU) - samfunnsfag, for studenter med årsstudium/støttefagspakke i STS - studier (Studier i kunnskap, teknologi og samfunn)

Viser til henvendelse fra Institutt for tverrfaglige kulturstudier med ønske om vurdering av STS-studier (studier i kunnskap, teknologi og samfunn) som grunnlag for opptak til Praktisk pedagogisk utdanning (PPU) i Samfunnsfag.

Program for lærerutdanning (PLU) har faglig vurdert emnene beskrevet i søknaden og finner at emnekombinasjonen/ årsstudium i STS - studier (60 sp) er relevante for undervisning i skolen, og kan være et godt grunnlag for opptak til PPU samfunnsfag. Studier i PPU samfunnsfag kvalifiserer kandidater til å undervise i samfunnsfag i den videregående skole og grunnskolen, ned til 5. trinn.

PLU godkjenner følgende fagkombinasjon som opptakskrunnlag til PPU samfunnsfag:

- KULT 2205 – Innovasjon, kunnskap og kommunikasjon (15 sp)
- KULT 2204 – Ting, natur og tegn (15 sp)
- KULT 2201 – IKT og kulturendring (15 sp)
- KULT 2209 – Energi, miljø og samfunn II (15 sp)

Ordinære opptakskrav for PPU -studiet vil dessuten gjelde.

PLU presiserer at godkjenningen gjelder den nevnte fagkombinasjon som kvalifikasjon for opptak til PPU samfunnsfag, og at alternative kombinasjoner med andre KULT- emner eller samfunnsvitenskapelige fag må vurderes særskilt i hvert tilfelle.

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: postplu@plu.ntnu.no	Låven, Dragvoll gård	+47 73 59 19 90	Camilla Rotne
	http://www.ntnu.no		Telefaks +47 73 59 10 12	Tlf: +47 73 59 04 21

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

Med hilsen

Kristin Dæhli
Kontorsjef PLU

Camilla Røtne
Førstekonsulent

Notat

Til:	Jon Inge Resell
Kopi til:	FUS v/Åge Søsveen
Fra:	Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk

Studieprogramporteføljen 2011/2012 - Runde 2 - IME

Det er ingen planer om å endre på Studieprogramporteføljen ved IME-fakultetet i studieåret 2011/2012.

Men vi har blitt forespurt om å bli med på opprettelse av to nye mastergrader innen "Nordic 5-Tech"-samarbeidet (N5T). Disse har oppstart i 2012, men søknadsfrist er allerede 15. september 2010. Dette gjelder programmene "MSc in Cloud Computing" hvor Institutt for telematikk er spurt om å være med fra oss, samt "MSc in Applied and Engineering Mathematics" hvor Institutt for matematiske fag er vår deltager. Vedlagt ligger foreløpige utkast til disse søknadene, men de vil oppdateres helt fram til fristen 15. september.

Begge søknadene er godkjent av instituttledelsen på de respektive instituttene, og godkjent i fakultetets ledergruppe. Dekanus godkjenner også at IME blir med på disse to søknadene.

Alle er inneforstått med at rammen til disse nye programmene må tas av den allerede eksisterende rammen på våre program.

Ettersom dette er en del av N5T-samarbeidet må FUS også godkjenne søknadene. Dette notatet sendes derfor både til de og til Studieavdelinga.

Geir E. Øien
dekanus

Vegard Rønning
rådgiver

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: postmottak@ime.ntnu.no	Sem Sælands vei 5	+47 73 59 42 02	Vegard Ronning
	http://www.ntnu.no		Telefaks +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.

Subject: Fwd: Første utkast til N5T-søknad for "Applied and Engineering Mathematics"
From: Sverre Olaf Smalø <Sverre.Smalo@math.ntnu.no>
Date: Tue, 07 Sep 2010 17:00:29 +0200
To: Vegard Rønning <vegard.ronning@ime.ntnu.no>, Kristian Seip <Kristian.Seip@math.ntnu.no>

Hei Kristian og Vegard.

Vedlagt er søknaden om opprettelse av N5T-programmet "Applied and Engineering Mathematics".

Som nevnt i ledergruppemøtet i dag, støtter Institutt for matematiske fag denne søknaden fullt og helt. En kan også nevne at opptakstallene til studieprogrammet for Fysikk og matematikk har gått ned de siste årene og at opprettelsen av et slikt N5T-program er en ny vei å rekrutere studenter til masterprogram i matematiske fag på.

MVH Sverre

----- Original Message -----

Subject: Første utkast til N5T-søknad for "Applied and Engineering Mathematics"
Date: Fri, 3 Sep 2010 16:22:58 +0200
From: Brynjulf Owren <bryn@math.ntnu.no>
To: Sverre Smalø <Sverre.Smalo@math.ntnu.no>
CC: Kristian Seip <Kristian.Seip@math.ntnu.no>

god helg

mvh Brynjulf

NMP-2010-10177-NordicMaster2010-Application-5.pdf

Content-Type: application/pdf
Content-Encoding: base64

Attached Message Part

Content-Type: text/plain
Content-Encoding: 7bit

Nordic Master Program 2010

Application

Project information

Title of the Nordic Master Program
Applied and Engineering Mathematics

Project number
NMP-2010/10177

A - Project partners

A.1 Co-ordinating institution

A.1.1 Co-ordinating institution

Name of institution: FI-Aalto University - School of Science and Technology

A.1.2 Project coordinator

Name: Eirola, Timo
Gender: Male
Title: Mr
Position: Professor
E-mail address: timo.eirola@tkk.fi

Correspondence address: PO Box 11100
Otakaari 1 M
00076 Aalto
Espoo, Finland

Phone (including country and area code): +358 9 470 23033

Mobile number: -

Fax (including country and area code): +358 9 470 23016

Institution: FI-Aalto University - School of Science and Technology
Department: Department of Mathematics and System Analysis

A.1.3 Administrative contact person

Name: Bovellán, Johanna
Gender: Female
Position: Planning Officer
E-mail: johanna.bovellan@tkk.fi
Address: PO Box 14100

Otakaari 4
02150 Espoo
Finland

Phone number: +358 9 470 23008

Mobile number: -

Fax number: +358 9 470 23014

Institution: FI-Aalto University - School of Science and Technology
Department: Faculty of Information and Natural Sciences

A.1.4 Person in charge of finance on behalf of the Consortium

Name: Nevanlinna, Olavi
Gender: Male
Title: Mr
Position: Professor and Director of the Department

E-mail address: olavi.nevanlinna@tkk.fi

Correspondence address: PO Box 11100
Otakaari 1 M
00076 Aalto
Espoo, Finland

Phone (including country and area code): +358 9 470 23034

Mobile number: -

Fax (including country and area code): +358 9 470 23016

Institution: FI-Aalto University - School of Science and Technology
Department: Department of Mathematics and System Analysis

A.1.5 Legal representative (Rector or equivalent)

Name: Pursula, Matti
Gender: Male
Position: Executive Dean
E-mail: matti.pursula@tkk.fi
Address: PO Box 11000

Otakaari 1
00076 Aalto
Espoo, Finland

Phone number: +358 9 470 22001

Mobile number: -

Fax number: +358 9 470 22063

Institution: FI-Aalto University - School of Science and Technology
Department: School of Science and Technology

A.2 Partner institutions providing Master's degrees

Partner institution

Name of institution: SE-KTH (Kungliga Tekniska Högskola) - Royal Institute of Technology in Stockholm
Name of department: School of Computer Science and Communication
Contact person: Hanke, Michael
Gender: Male
E-mail address: hanke@nada.kth.se
Correspondence address: Lindstedtsvaegen 3
10044, Stockholm
Sweden
Phone (including country and area code): +46 8 790 6278
Fax (including country and area code): +46 8 790 0930

Name of institution: SE-Chalmers University of Technology in Göteborg
Name of department: Department of Mathematical Sciences
Contact person: Hansbo, Peter
Gender: Male
E-mail address: hansbo@am.chalmers.se
Correspondence address: Chalmers University of Technology
41296 Gothenberg
Sweden
Phone (including country and area code): +46 31 772 1494
Fax (including country and area code): +46 31 772 3827

Name of institution: NO-Norwegian University of Science and Technology
Name of department: Department of Mathematical Sciences
Contact person: Owren, Brynjulf
Gender: Male
E-mail address: brynjulf.owren@math.ntnu.no
Correspondence address: NTNU
Office 1350, SII, Department of Mathematical Sciences
7491 Trondheim
Norway
Phone (including country and area code): +47 735 93518
Fax (including country and area code): +47 735 93524

Name of institution: DK-Technical University of Denmark
Name of department: Department of Mathematics
Contact person: Holt, Anne Mette
Gender: Female
E-mail address: amh@admin.dtu.dk
Correspondence address: Technical University of Denmark
Anker Engelunds Vej 1, Building 101A
2800 Kongens
Lyngby, Denmark
Phone (including country and area code): +45 45 25 10 17
Fax (including country and area code): +45 45 88 17 99

A.3 Other partners

A.3 Other partners

Name of institution: SE-KTH (Kungliga Tekniska Högskola) - Royal Institute of Technology in Stockholm
Name of department: School of Computer Science and Communication
Contact person: Hanke, Michael
Gender: Male
E-mail: hanke@nada.kth.se
Phone number: +46 8 790 6278

Name of institution:	SE-Chalmers University of Technology in Göteborg
Name of department:	Department of Mathematical Sciences
Contact person:	Hansbo, Peter
Gender:	Male
E-mail:	hansbo@am.chalmers.se
Phone number:	+46 31 772 1494

Name of institution:	NO-Norwegian University of Science and Technology
Name of department:	Department of Mathematical Sciences
Contact person:	Owren, Brynjulf
Gender:	Male
E-mail:	brynjulf.owren@math.ntnu.no
Phone number:	+47 735 93518

Name of institution:	DK-Technical University of Denmark
Name of department:	Department of Mathematics
Contact person:	Holt, Anne Mette
Gender:	Female
E-mail:	amh@admin.dtu.dk
Phone number:	+45 45 25 10 17

B - Content of the master programme

B.1

B.1 Subject area of the master programme

Subject area

The programme covers the most important areas of applied and engineering mathematics. It especially supports activities around computational science and engineering within the universities, research centers, industry, finance and the public sector. Application fields include computational physics and chemistry, information technology, fluid and structural mechanics, electronics, economics, and bio-sciences, geo-sciences and maritime technology.

B.2

B.2.1 Description of the master programme

Description

This Application has been concluded by and between Aalto University School of Science and Technology (hereafter Aalto), Chalmers University of Technology, Sweden (Chalmers), Royal Institute of Technology, Sweden (KTH), Norwegian University of Science and Technology, Norway (NTNU) and Technical University of Denmark, Denmark (DTU). All five Universities together will hereafter be referred to as the Consortium. The development of the programme is co-ordinated by Aalto University School of Science and Technology.

The program Nordic Master in Applied and Engineering Mathematics deals with all aspects of mathematics relevant for applied science and engineering areas. It is offered by the Consortium consisting of the five technical universities listed above.

The objective of the program is to:

- Improve the high quality and competitiveness of the current education,
- exploit the strong specialties of the various cooperating universities for the benefit of the entire programme and for the local universities,
- increase the educational links to related scientific and technical fields, both within application and research and development, and in this process increase cross-disciplinary education,
- attract the best students to the field,
- enhance the international visibility of applied mathematics in the Nordic countries and thereby attract the best students from abroad to the various international programmes of the participating universities,
- produce the best educated candidates for industry, academia and the public sector,
- ensure a good supply of highly qualified MSc's that can continue to a PhD in either applied mathematics or in other fields of science and engineering.

The program is on Master level within the Bologna model. The entrance level is a Bachelor in engineering and the Master degree (MSc) will be awarded when 120 ECTS has been obtained, scheduled after two years of study. The scientific level and qualifications obtained will be on the same level as the corresponding national master programs.

The program will be shared by the institutions in such a way that students have to spend one year at another partner university, where at least 60 ECTS must be done. Furthermore, summer schools and other visits for short courses will be provided.

After an initial transition period the number of students entering the programme is estimated as 25 per year with a teacher/student ratio of approximately 1.

The programme will be planned to cover all important fields of applied and engineering mathematics, including computational aspects and information theory .

All five universities teaches the necessary basis courses need for the education. Hence, the each institute will provide a package of courses of subjects that they are especially strong in. These will be the core of the masters program. See section B.3.1. below for the list of these areas.

B.2.2 Summary

Summary

The programme will cover all aspects of mathematics relevant for applied sciences and engineering. Each participating institute contributes with a package of courses on subjects in which the institute has a world class position. All institutes provide themselves the necessary supporting basis courses. The programme is open to students with a BSc in mathematics or in applied sciences.

B.3 Contribution of each partner

B.3.1 Contribution of each partner

Contribution

Each partner institute will provide a package of courses in subject that they are particularly strong in. These areas are the following.

Aalto University:

Investment theory

Linear algebra and operator theory

Inverse problems

Finite element methods and computational mechanics.

Chalmers University of Technology:

Biomathematics

Stochastics
Statistics
Partial differential equations.

Technical University of Denmark:
Secure and reliable computing
Coding theory and cryptology
Computational geometry
Topological and shape optimization
Dynamical systems.

Royal Institute of Technology:
Scientific computing,
High performance computing
Computational fluid dynamics
Optimization and control theory.

Norwegian University of Science and Technology:
Computational and spatial statistics
Computational mechanics
Geosciences (i.e. oil exploration, reservoir modeling, CO₂ storage)
Dynamical systems and geometric integration.

B.3.2 Application and admission procedures

Application and admission

here will be a Programme Board in charge to main questions of the programme. It will also be responsible for the application and admission procedures.

The annual intake of students to the programme will be around 25 students. The Consortium aims to equally share of the students among the members.

As the coordinator university Aalto will first screen all applicants. The programme coordinator will subsequently distribute the list of applicants and their dossiers to the Programme Board. The Board selects the candidates according to the agreed selection and admission criteria.

The Programme Board and an academic and administrative representative from each Institution are involved in the recruitment and admission procedure as well as in the selection and approval process.

The common admission criteria are:

A Bachelor's degree of 180 ECTS in science (B.Sc.) or engineering (B.Eng.) or documented equivalent studies.

Good knowledge of written and spoken English.

For candidates fulfilling the above criteria, the a ranking of students is done on the basis of student's previous studies.

B.3.3 Joint study programmes and relation to national legislation

Study programmes and relations

At present legislation of the Nordic countries allows only dual master's degrees.

B.3.4 PhD requirement

PhD requirement

All participants have well working PhD programs and they are partners of several graduate schools. All students who have successfully completed an M.Sc. in this program are eligible to enter post-graduate studies in any of the participating universities. These students can continue in Applied and Engineering Mathematics, but they will also be excellent candidates for PhD programs of application areas.

The co-operation started with the Consortium will be used for developing joint PhD programs within the Nordic countries. The possibilities offered by Nordforsk will be used. Internationally, the European Consortium for Mathematics in Industry (www.ecmi.dk) will be partner.

B.3.5 Number of ECTS (Study credits)

Number of ECTS

The program will be shared by the institutions in such a way that students can spend one year at another partner university, thus taking 60+60 ECTS from two universities. This is the starting point, which can be made more flexible during the development of the programme. Furthermore winter and summer schools and other short courses will be provided. These studies can be registered to the records at either of the student's universities.

The programme is on Master level within the Bologna model. The entrance level is a Bachelor in engineering and the Master degree (MSc) will be awarded when 120 ECTS has been obtained, scheduled after two years of study. The scientific level and qualifications obtained will be on the level corresponding national master programs.

Most of the partner universities of the Consortium can legally issue only a double degree. Similarly, current practice between Nordic Universities is based on a Dual Master Degree framework and our current policy will be based on the same practice. However development of a multiple degree programme will be part of the future progress between universities' legal and administrative representatives working between Bologna agreement to develop a more homogeneous background for admission process in Nordic Universities.

B. 3.6 Language

Language

All courses of the joint Master's programme will be taught in English. Exceptions can be made for a Nordic language when suitable.

B.4 Nordic added value

B.4.1 Academic quality

Academic quality

By exploiting the strongest areas of each university the programme will be of even higher quality and more inviting than any MSc programme in applied and engineering mathematics in a single university.

B.4.2 Contribution to excellence and competitiveness

Contribution

The strong areas from the other universities will bring new qualities to applied and engineering mathematics students. Via this programme the graduate schools in each country will get excellent candidates.

The geographical positioning of the Consortium is convenient to the students and is a tempting and relatively compact constellation especially when seen from far (largest distance: Aalto-DTU 870 km). Also the differences between cultures in these countries and between university systems are small, so that it is easy to accommodate to a new university. And languages other than English can often be used.

B.5 Quality assurance

B.5.1 Measures to assure the quality of the master programme

Measures to assure the quality of the master programme

The quality of the programme is secured via the well established systems in the participating universities including external examiners at the exams. There are basically two items in quality assurance of university education.

Quality in education is assured by a number of internal quality assurance activities such as e.g. programme evaluation, competence descriptions, regular consultation with advisory boards and external accreditation.

Quality in teaching is assured by e.g.: systematic and continued course evaluation, teachers' course reports, implementation of learning outcomes, evaluation of first year students' study introduction and first year of study. It also includes pedagogical training which is compulsory for all faculty members at some universities.

Depending on the concrete structure of the Nordic Master programme in Applied and Engineering Mathematics there are various scenarios for the accreditation process. One scenario could be that the contributions to the program for each university are accredited by the local accreditation process in line with and as part of those university's ordinary programme offer. Another scenario to be considered is to have the programme accredited by an international accreditation agency.

B.5.2 Connection to research

Connection to research

The consortium consists of well-known institutions at high-ranked Universities of Technology in Europe. Hence the proposed programme will be hosted by experienced faculty with strong involvement in active research in the diverse fields of Applied and Engineering Mathematics. Due to its interdisciplinary nature, research is closely connected with applied and basic research in other disciplines. The collaboration in teaching within this programme is very likely to strengthen also collaboration in research.

The high level research in the participating departments will bring excellent state-of-the-art material in the courses of the programme. Master theses are carried out at research groups of the universities making up the consortium as well as research departments in industry and academia. They are closely connected to actual research at the frontiers of science and engineering. Many of the graduates of the existing national programmes have continued their education as PhD students both at the hosting universities and abroad. To foster such a development, the partners have close co-operations with graduate schools existing at the departments.

B.5.3 Evaluation of the master programme

Evaluation of the master programme

The continuous evaluation process of the programme will focus on the following aspects mentioned by the ENQUA European Standards and Guidelines for QA in HE:

- (a) Setting up of policies and procedures for quality assurance.
- (b) Approval, monitoring and periodic review of the programme and related awards.
- (c) Assessment of students.
- (d) Quality assurance of teaching staff.
- (e) Learning resources and student support.
- (f) Information systems.
- (g) Public information.

Each university of the consortium will carry out its own established academic assessments of the students and staff according to the local/national procedures and will submit reports to the Consortium. The Consortium will integrate these tools with a parallel monitoring based on surveys addressed to the students and faculties directly concerned by the project activities.

The monitoring is carried out by a board consisting of representatives from the Consortium, students and academic staff.

In particular, the following measures will be implemented:

- Regular meetings for the quantitative and qualitative evaluation of the use of the available resources in terms of progressive achievement of the expected short, medium and long term results,
- Availability and performance of the front desks for the solution of on-the-spot problems (administrative staff),
- Regular and scheduled meetings of the participants of the project with responsible academic staff, with the aim of monitoring the participants' progress in the project,
- Final review and reporting: at the end of each year and of each mobility period, a final review of the participants (student and staff) progression and achievements will be made, through an "impact" questionnaire and specific files covering both the academic and functional aspects of the cooperation.

The external evaluation will be implemented within the N5T QA Project on Peer Evaluation of Master Programmes which has been established as a joint project of the 5 Nordic Technical Universities (N5T). Within this peer evaluation, the following measures are taken:

- A self-evaluation report drafted by the programme director based on predefined criteria;
- An evaluation meeting where the study programmes evaluate each other on the basis of the self-evaluation reports and a defined set of supplemental material pertaining to the programme;
- As the result, a peer evaluation report with recommendations for the future development of the programme will be provided.

B.6 Innovation

B.6.1 Innovative aspects regarding the content of the master programme

Regarding content

Consortium Universities will offer hot topics in interdisciplinary applications of mathematics such as data mining, computational biology, medical applications in cancer research, industrial applications. Consortium will establish tight contact with the research groups in Nordic industrial companies (e.g. ABB, Nokia, Sony Ericsson, Statoil, Metso, Wärtsilä) as well as with spin-off companies. We will also work on developing summer schools for the MSc's and Diploma Engineers in industry. The model of ECMI workshops is a good starting point.

B.6.2 Innovative aspects regarding the teaching methods of the master programme

Regarding teaching methods

The possibilities of using Internet (more than for delivering text material) will be examined and tested first in short courses. Dual instruction of MSc theses from two universities will be encouraged and developed.

B.7 Dissemination

B.7.1. Examples of good practice

Good practice

B.7.2 Dissemination and exploitation of results

Dissemination and exploitation of results

B.8 Target groups and recruitment of students

B.8.1 Target groups and marketing within the Nordic region

Within the Nordic region

The consortium will distribute information to prospective students through the following actions:

- A common website with information about the programme, admission criteria, scholarships [Q: Possible??], links to the on-line applications forms. The main pages for international students at the partner universities will have a direct link to the programme web-page.
- Directed marketing actions. The partner universities have well-established recruiting systems for international students. For example, KTH has established a Sino-Swedish Centre at Beijing University and a Sino-Swedish Campus at Fudan University. [Q: Shall we be that specific?]
- Research contacts and networks, e.g. student and teacher exchange programs with leading universities both inside and out of the EU.
- The consortium universities have existing Masters Programs which have been advertised for several years over a large number of channels. Moreover, there is by now a sizeable "back yard college" of students, alumni, previous applicants and their professors with inside information on the constituent programs. This will diffuse by all the personal channels (e.g. LinkedIn) now available on the Internet.
- International Offices at the consortium members universities have extensive previous experience in marketing international programs.
- KTH hosts the Secretariat for the CLUSTER network (Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research, <http://www.cluster.org>), a network of twelve European universities committed to enhance top quality in science and engineering education and research. This network provides a unique channel for attracting international students.

- All partner universities have created undergraduate programs on the Bachelor level. These undergraduate programs provide an important feed to the present Masters Course.
- We expect that a number of master projects lead to new results, which are important for present day life problems. We plan to have a PR event during the yearly workshop in order to draw attention for our programme.

In each country the program will be recognized as the most broad in the entire field and it will be attractive not only to students of the host university but to students of other universities. It will be open to students of applied and pure mathematics and also for students in other fields who have the necessary education in basic mathematics and show a commitment to the program. The program will be advertised nationally through student organizations, etc.

B.8.2 Target groups and marketing outside the Nordic region

Outside the Nordic region

All five universities are developing strategies for attracting good students internationally. The programme will be fully integrated in and an attractive part of these. The high international level and visibility of the research in the institutes will cause additional interest.

B.9 Sustainability

B.9.1 Sustainability of the master programme

Sustainability

After initial transition period the running of this programme will be integrated to the regular work of the participating universities.

B.9.2 Financing

Financing

Running of the programme will be included to regular responsibilities of the departments.

All possibilities for financing of the students' mobility, will be examined. For Nordic students the national student financial aid can in most cases be given also during exchange studies abroad.

C - Development period of the master programme

C.1 Description of the development period

C.1.1 Goals and achievements during the development period

Goals and achievements

The main goal is to set up study tracks within the participating universities for different types of qualification in applied and engineering mathematics by exploiting the strong areas of each university the best possible way. For this we will examine the offering of courses and their combinations and teaching schedules at each university. Further, we will figure out whether there are important topics not yet taught in any of the universities and plan how those can be covered. All options, including summer/winter schools will be examined.

We also need to agree upon common practices in order to achieve comparable requirements and upon information delivery during the running of the programme for becoming transparent to each other. Courses taught in several universities can partly vary in content, but levels of requirements have to be the same.

C.1.2 Main activities during the development period

Main activities

The continuous change of information will be done using e-mail, electronic discussion forum, and web-conferences. One of the most important features with these tools is to get a new idea or suggestion delivered for discussion as quickly as possible. This we are learning quickly already while preparing the present application. Also very important is to inform all the other people of the participating departments regularly about the development of the program. Representatives of student organizations will also be heard.

Further, four meetings of varying size will be arranged.

C.1.3 Institutional and national anchorage

Institutional and national anchorage

At Aalto University computational science is one of the main strategic topics especially in physics, information theory, automation and control, and electronics. At national level computational science is included in several strategic programs most importantly to that of the Ministry of Education. The suggested master's programme will produce engineers with high quality skills in topics that are important for computational science and engineering activities thus making these people wanted to many research groups around these topics.

Further, the main industries of Finland: information technology, electronics, forest products, and ship building together with many rapidly growing areas, e.g. biotechnologies, ask for well qualified experts in applied mathematics and modelling.

C.1.4 Monitoring and evaluation during the development period

Monitoring and evaluation

Important companions of discussion include

- department colleagues that are not directly involved in the planning
- colleagues from several areas of computational science and engineering
- people with experience of other Nordic master programmes
- colleagues from other European applied math consortia
- representatives of industry
- representatives of student unions

From all these we want to gather the picture, how well the planned programme would cover the needs and what could be problematic in our plans.

C.2 Partnership

C.2.1 Previous collaboration

Previous collaboration

BIT, Finite Element Circus, summer schools, workshops, conferences, student exchange, PhD committees, research visits,

C.2.2 Division of work between the partners

Division of work between the partners

Each department, strongest in a given area, will be responsible for planning study tracks where this area is central.

C.2.13 Division of funds

Division of funds

Funds will be distributed equally between the coordinator and the partners in the Consortium. All members of the Consortium will be entitled for the one fifth of the total funding.

C.3 Work programme

	Activity	Start year	Start date	End year	End date
1	Kick-off meeting	2011	January	2011	January
2	Follow-up meeting	2011	May	2011	May
3	Interim report	2011	15th June	2011	End of June
4	Evaluation meeting	2011	September	2011	September
5	Curriculum	2011	October	2011	October
6	Consortium agreement	2011	November	2011	December
7	Website	2011	September	2012	June
8	Application deadline for students	2012	March	2012	end of March
9	Start of courses	2012	September	2014	June
10	Final meeting	2012	September	2012	September
11	Final report	2012	15th October	2012	December

C.4 Budget

C.4.1 Budget

	2010 (DKK)	2011 (DKK)	2012 (DKK)	Sum
Development of study programmes/courses				
Salaries / fees /employers' fees / general expenses	50	250	200	500
Travels	0	125	50	175
Costs for seminars, workshops, etc	0	60	20	80
Purchase of products and services	0	10	10	20
SUM - Development of study programmes/courses	50	445	280	775
Dissemination				
Dissemination of results, including printing costs	0	15	20	35
SUM - Dissemination	0	15	20	35
Project management				
Salaries, coordinating institution	10	50	55	115
Evaluation	0	50	0	50
Other costs	5	10	10	25
SUM - Project management	15	110	65	190
SUM - Total	65	570	365	1 000

Comments to the budget

The budget has been established based on the work programme, numbers of the meetings & travels per year, estimation of external products and services procurement etc.

In "Development of study programmes/courses" section:

1. Salaries etc. costs cover all participating universities, i.e. the fund will be divided among 5 participating universities;
2. Travel is estimated at about €600.- per trip. Breakdown of meetings' attendants is listed below:

- kick-off meeting: 3 representatives/university
- follow-up meeting: 1 representative/university
- evaluation meeting: 1 representative/university
- final meeting: 2 representatives/university

In "Project management" section:

1. Salaries costs for coordinating institution (Aalto University) is about 1/5 comparing to those of 5 universities altogether.
2. In 2012 when the students application procedure starts, Aalto University will assume a bigger role as more work will be involved. Consequently the salaries costs in 2012 for it is slightly higher than 2011.

C.4.2 Detailed financial plan

	Title	2010 (DKK)	2011 (DKK)	2012 (DKK)	Sum
1	Financial plan of the consortium	65	570	365	1000

Comments to the financial plan

Subject: Søknad til nytt MSc in Cloud Computing
From: Harald Øverby <haraldov@item.ntnu.no>
Date: Fri, 3 Sep 2010 11:55:41 +0200
To: Vegard Rønning <vegard.Ronning@ime.ntnu.no>, Poul Heegaard <poul.heegaard@item.ntnu.no>, Mona Nordaune <mona.nordaune@item.ntnu.no>, Finn Arve Aagesen <finnarve@item.ntnu.no>

Hei Vegard
CC: Poul, Mona, Finn Arve

Vi (ITEM) har blitt invitert til å delta i en søknad om å opprette et nytt master studium innen fagområdet "cloud computing", i samarbeid med Aalto (Finland) og KTH (Sverige). ITEM er positive til å delta i en slik søknad, og søknaden er forankret hos instituttledelsen. Vi er positive til en slik søknad av flere grunner:

- Vi har allerede et godt samarbeid med Aalto og KTH (først og fremst innen fagområdet sikkerhet gjennom NordSec konferansen og studiet NordSecMob), og et slikt nytt masterprogram vil styrke dette samarbeidet ytterligere. Det vil også utvide samarbeidet vårt til å gjelde flere fagområder og personer ved instituttet. Søknaden vil også støtte NTNUs satsning på økt samarbeid med våre nordiske partnere i gjennom N5T.

- Temaet for masterstudiet, Cloud Computing, passer svært godt inn i i ITEMs faglige profil og ITEMs faglige satsningsområder.

Vi ble invitert til dette initiativet for kort tid siden, har derfor ikke rukket alle de formelle fristene ifm. opprettelse av nye studieprogram ved NTNU. Vi håper likevel fakultetet og NTNU kan støtte oss i denne søknaden.

Pga av korte frister vil ITEM jobbe med søknaden frem til fristen i neste uke.

Harald Øverby
Associate Professor
Department of Telematics
NTNU

	Activity	Start year	Start date	End year	End date
1	Consortium agree	2011	14.1.2011		
2	Nomination of the	2011	31.1.2011		
3	The first meeting	2011	10.2.2011		
4	Website of the cc	2011	28.2.2011		
5	Application rounc	2011	1.3.2011	31.3.2011	
6	The second meet	2011	14.4.2011		
7	The selection res	2011	29.4.20011		
8	Summer School c	2011	6.6.2011	12.6.2011	
9	The first students	2011	1.9.2011	2012	31.5.2012
10	New and modifie	2011	1.9.2011		
11	First students go	2011	1.9.2011		
12	Advertisement ar	2011	1.10.2011	2012	28.2.2011
13	The third meeting	2011	13.10.2011		
14	Interim Report	2011	15.12.2011		
15	Application rounc	2012	1.1.2012	2012	28.2.2012
16	Application rounc	2012	1.3.2012	2012	31.3.2012
17	Steering group m	2012	16.5.2012		
18	Summer School	2012	8.6.2012	2012	14.6.2012
19	First students sts	2012	1.9.2012		
20	A set of students	2012	1.9.2012		
21	Advertisement ar	2012	1.10.2012	2013	28.2.2013

24	Final Report	2012	8.10.2012		
23	Steering group m	2012	24.9.2012		

B 2.1 Description

Content

Cloud Computing is a two-year Master of Science degree programme (120 ECTS credits). The language of instruction is English. Students study at two of the three Nordic partner universities, one year in each. The programme includes three semesters of courses followed by a fourth semester for the Master's thesis. The Master's thesis will be jointly supervised by the two universities where the students studied. Upon completion, students will receive a degree from each of the two universities in which they spent a part of their study (double degree). However, the double degree is not obligatory, and it is possible to complete the programme and get the Master's degree by studying the two years only at one university, or take an exchange period of 3-9 months at another university of the network. If a student does neither take the double degree nor an exchange period, then a summer school of the network is obligatory.

The Master's programme in Cloud Computing includes four study modules, 30 ECTS each:

- 30 ECTS General Cloud technology courses
- 30 ECTS Advanced Cloud technology courses with applications (10-15 ECTS is special project work in groups)
- 30 ECTS Innovation and Entrepreneurship courses (10-15 ECTS is a special project work done in groups)
- 30 ECTS Master's Thesis project will be done in cooperation with two universities (both will supervise the thesis)

Aalto University requires that 10 ECTS from the above courses have to be classified to Scientific Methodology courses including compulsory language studies. However, as many regulations of Aalto are changing during the coming year, we will try to negotiate that this requirement would exclude the Cloud Computing Master's Programme due to the Innovation and Entrepreneurship module.

During the 1st year the students complete 30 ECTS General Cloud technology courses and 30 ECTS Innovation and Entrepreneurship courses. During the 2nd year they complete 30 ECTS Advanced Cloud technology courses with applications along with the 30 ECTS Master's Thesis project.

At Aalto University several of the courses are already existing, and they require only some modifications to be courses in the new Cloud Computing programme. In addition, we will set up a few totally new cloud courses, and we have already agreed with committed teachers on them.

The planned courses for the 1st year autumn period are:

- Advanced features in computer networks (5 ECTS)
- Virtualization technologies (5 ECTS)
- Cloud data management (5 ECTS)

The planned courses for the 1st year spring period:

- Security in clouds (5 ECTS)
- Mobile middleware (5 ECTS)
- Network services business models (5 ECTS)

The planned courses for the 1st year autumn or spring period, or the 2nd year advanced module:

- Seminar on cloud systems (5 ECTS)
- Cloud software business and engineering (5 ECTS)
- P2P-technologies and systems (5 ECTS)
- Mobile cloud (5 ECTS)

We have planned to set up the Master's Programme in Cloud Computing phase by phase. In the first week of June, 2011, the consortium - Aalto as the coordinator - will organize a Summer School on Green ICT in clouds. The structure of the school will be 1 intensive week + 1 industry day + some collaborative distance work (preassignments and a group work that will be completed after the intensive week).

During the study year 2011-2012 Aalto University will offer Innovation and Entrepreneurship module (30 ECTS) and over 30 ECTS of the cloud courses for students in other already existing Master's programmes and for exchange students from the NST network.

The idea is that students in the existing MSc programs of the NST consortium can take an exchange period of ~3-6 months at another university of the consortium. For instance the Innovation and Entrepreneurship module or some special Cloud courses.

We plan to get the student exchange into action during the study year 2011-2012 both in Aalto, KTH and NTNU.

The actual new Master's Programme in Cloud Computing will start in autumn 2012, and the application round will take place in January 2012. The first students start at the Master's Programme in Cloud Computing in fall 2012, and graduate in spring 2014. We intend to take around 20 students in each three partner universities of the consortium.

Objectives

Students are required to study current technologies and emergent topics in the research community and to apply this knowledge in practical implementation projects. Beyond technology, the curriculum is designed to develop the students' problem-solving skills, ability to find solutions and opportunities from the latest scientific research, and independent initiative and technical leadership in a project-oriented workplace. The Cloud Computing graduates are equipped to be employed internationally in a wide range of industrial and academic jobs, including expert roles, R&D, research and management positions. The programme also gives a solid basis to continue academic career towards the doctoral level.

Relevance

Cloud computing a big trend at the moment and it involves a paradigm shift to the on-demand based resources..

...

The programme is open for both domestic and international students, and we believe that the interesting and actual topic, the Innovation and Entrepreneurship module, as well as the flexible nature of the programme (possibility for the double degree, easily integrated exchange studies, interesting summer school) will attract talented students. Many students are interested in the double degree in two high level Nordic universities, and the Nordic dimension certainly increases the visibility and attention of the programmes nationally and internationally.

Innovation and Entrepreneurship studies provide the students with basic business skills, and gives the graduates a competitive advantage when they are looking for a job in the industry. It even provides them the basic knowledge and courage for starting their own business already right upon graduation or some years afterwards. There is plenty of potential for commercializing research results and technical inventions in the academia. Thus it is important to teach the basics of business already in the Master's studies, and help the students grow into the entrepreneurial thinking.

The new Master's Programme in Cloud Computing strengthens the already existing cooperation between Aalto University, KTH and NTNU. The aim of the programme is to educate Masters who have, in addition to

the latest technical skills of Cloud Computing and the skills on how to commercialize an invention, also a strong network of colleagues from Aalto, KTH and NTNU. Also in the spirit of the new Aalto University, we will try to provide an encouraging and creative study environment, in which students keep motivated.

Internationally the programme will help attracting top students from abroad to the Nordic Technical universities. The populations of young people for instance in the Asian and African countries is huge and the economic growth in those areas increases the interest in higher education in Europe. In turn, Europe and the Nordic countries need these people, as the amount of national students selecting technical education here has been decreasing for many years, and also the young age groups get smaller and smaller. Strong technical and business education and research is expected in the long run to bring about new innovations, firms, jobs, economic growth and well-being to the area, and is thus extremely important for the Nordic countries and Europe.

B 2.2 Summary

Cloud Computing is a two-year Master of Science degree programme (120 ECTS credits). The language of instruction is English. Students study at two of the three Nordic partner universities, one year in each. The programme includes three semesters of courses followed by a fourth semester for the Master's thesis. The Master's thesis will be jointly supervised by the two universities where the students studied. Upon graduation, students will receive a degree from each of the two universities in which they spent a part of their study (double degree). However, the double degree is not obligatory, and it is possible to graduate by studying the two years only at one university, or take an exchange period of 3-9 months at another university of the network. If a student does neither take the double degree nor an exchange period, then a summer school of the network is obligatory.

The programme includes four study modules:

- 30 ECTS General Cloud technology courses
- 30 ECTS Advanced Cloud technology courses with applications
- 30 ECTS Innovation and Entrepreneurship courses
- 30 ECTS Master's Thesis project will be done in cooperation with two universities (both will supervise the thesis)

Established in 2010, the Aalto University is a new university with centuries of experience. Aalto University was created from the merger of three Finnish universities: The Helsinki School of Economics, Helsinki University of Technology and The University of

Art and Design Helsinki. The three schools of the Aalto University - the School of Economics, the School of Art and Design and the School of Science and Technology are all leading and renowned institutions in their respective fields and in their own right.

The combination of three universities opens up new possibilities for strong multi-disciplinary education and research. The new university's ambitious goal is to be one of the leading institutions in the world in terms of research and education in its own specialized disciplines.

The Aalto University School of Science and Technology is the oldest university of technology in Finland and a pioneer in the field of technology in the country: its fields of education and research cover all areas of technology that are of importance to the

Finnish economy, including architecture. The School of Science and Technology is committed to the provision of high-quality education.

Data Communications Software research group is part of the Department of Computer Science and Engineering of the Faculty of Information and Natural Sciences at Helsinki University of Technology, Finland. The group conducts research pertaining to Future Internet, services in heterogeneous mobile and ad-hoc networks, and security privacy and trust. Data Communications Software consists of two research and educational focus areas:

- * Internet technologies, application development in internet, network architectures

(prof. Antti Ylä-Jääski)

- * Security in distributed systems (prof. Tuomas Aura)

The department runs already two international master's programmes in data communications, and both have attained a good reputation for their high grade and topicality. In the programmes the students will complete a Master's degree from TKK or a double-degree from TKK and another quality technical university. In NordSecMob Master's programme the partner universities are KTH in Sweden, NTNU in Norway, DTU in Denmark and The University of Tartu in Estonia. In the Mobile Computing Master's programme it is possible study as an exchange student at FIB Barcelona in Spain or IST Lisbon in Portugal.)

Aalto University will act as coordinator of the consortium, and it will provide a whole Master's Degree Programme with a double degree option. Aalto University is responsible for offering the Innovation and

Entrepreneurship module for the Cloud Computing Master's Programme students, other students at Aalto, as well as for exchange and double degree students from the partner universities of the consortium.

KTH

KTH will not set up a separate Cloud computing program but we modify existent KTH Master program by adding specialization in Cloud computing. The new (tentative) name for this program will be "Software Engineering of Distributed systems and Cloud computing".

Structure of the modified program will be consistent with your "Cloud computing" program proposal. First year courses (30 hp) will be General and Advance courses in Distributed computing (including algorithms, P2P, GRID etc), Distributed AI and Intelligent Agents, Service computing, Cloud programming models for data intensive computations and possibly some other courses to be clarified later. All courses are in English. We can offer our courses to exchange students from participating universities.

For the second year we assume that our students spend half year in Finland and take Innovation and Entrepreneurship module courses.

Then Master Thesis work that could be done in KTH, Finland or Norway (or as a cooperation between universities - double degree projects).

The Norwegian University of Science and Technology (NTNU) is Norway's primary institution for educating the nation's future engineers and scientists. NTNU's cross-disciplinary research delivers creative innovations that have far-reaching social and economic impact and has a broad academic scope with its main focus on technology and the natural sciences. The university has about 20 000 students and 4800 staff. About 850 of the students are international. NTNU has 7 faculties and 53 departments. NTNU participates in many international student exchange programmes and has more than 300 cooperative or exchange agreements with 58 universities around the world. NTNU offers 2 international Master's programmes in the field of computer science and in addition to two Erasmus Mundus joint study programmes (NordSecMob and Embedded Computer Systems)

The research at Department of Telematics, NTNU, is organized in three research areas:

- **Networks (Coordinator: Associate professor Poul Heegaard) has focus on Dependability and performance of Access networks and Core networks.**
- **Networked Systems (Architecture and Engineering of Networked Service and Multimedia Systems) (Coordinator: Professor Finn Arve Aagesen) has focus on Systems Engineering of Services and applications and Distributed platforms.**
- **Information Security (Coordinator: Professor Stig F. Mjølunes) has focus on Information security in Services and applications, Distributed platforms and Core networks.**

The department of telematics prefers the double degree option, in which they contribute to the second year with advanced courses, project and master assignment.

The second year consists of

- fall:

Project assignment (15 ECTS)

Subject (1 subject from a list including subject relevant for cloud computing)

Theme (2 themes 3.75 each from a short list)

- spring:

Master assignment (30 ECTS)

B1 Subject area

Cloud Computing and Innovation and Entrepreneurship

Cloud computing is Internet based computing and communications where shared resources and information are provided to clients.

The programme gives students a broad knowledge of different aspects of modern cloud computing technologies, architectures and systems. Thus, elementary elements in the teaching curriculum include the latest Internet technologies, virtualization, distributed computing and data management. The programme gives opportunities for specializations into mobile clouds, security in the clouds, green ICT in clouds, cloud data management and cloud business ecosystems. Part of the programme consists of Innovation and Entrepreneurship studies, in which the students learn the basics of business and how to commercialize a technical or a scientific invention.

B 4.1 Academic quality

More intensive cooperation, increased opportunities for mobility and synchronising the curriculum and degree requirements between the three Nordic technical universities provides more choices for students. Now the excellence of the three universities is within their reach instead of just one. That added value increases the attention and interest among the prospective top students in both the Nordic countries and outside. More interaction involves also opportunities for new research or business model ideas and other new openings.

B 4.2 Contribution to excellence and competitiveness

The Cloud Computing Master's Programme will attract talented students for the partner universities of the consortium especially from Asia and Africa, where demand for higher education abroad is rapidly increasing. The populations of young people for instance in the Asian and African countries is huge and the economic growth in those areas increases the interest in higher education in Europe. In turn, Europe and the Nordic countries need these people, as the amount of national students selecting technical education here has been decreasing for many years, and also the young age groups get smaller and smaller. Strong technical and business education and research is expected in the long run to bring about new innovations, firms, jobs, economic growth and well-being to the area, and is thus extremely important for the Nordic countries and Europe. The consortium will also increase and target marketing for the Eastern European countries, as the economic growth also there increases interest in higher education.

B 5.1 Measures to assure quality of the programme

The quality of the programme will be assured by a careful planning and testing of the new activities, research-driven education, regular steering group meetings, regular feedback collection and active communication within the consortium between the meetings. Only students with eligible background studies will be admitted to the programme so that they will have the capabilities to complete the courses in two years time. Cooperation of the researchers and teachers of the programme with industry support the instruction of state-of-art technologies and business models.

B 5.2 Connection to research

The courses in the programme, especially the advanced special courses, will be directly linked to the research in the departments and universities of the consortium. For instance Yrjö Raivio is a cloud computing research manager at Aalto, and PhD Matti Siekkinen, PhD Sakari Luukkainen and Professor Antti Ylä-Jääski are conducting research on cloud computing. A research plan at the Department of Computer Science and Engineering has been written and sent to the Academy of Finland in 2010, and that research are expected to inspire the course contents, as well.

B 5.3 Evaluation of the Master's Programme (method and schedule)

During the development period:

The programme will be monitored in the steering group meetings that will be organized in February 2011, April 2011, October 2011, May 2012, October 2012 and November 2012 with the following topics:

- February 2011: the coordinators and members of the steering group meet each other for the first time, the website of the consortium,

summer school 2011 (place, structure, speakers, administrative organizers), exchange period of 2011-2012, application rounds for the summer school and for the exchange studies, start of discussing I&E and cloud courses

- April 2011: selection decisions for the summer school and student exchange, problems in the application process, confirming the I&E and cloud courses for the study year 2011-2012.
- October 2011: evaluating how the summer school went, summing up student feedback from it, discussing the possible problems in launching the exchange studies. Planning the coming application round(s).
- April 2012: selection decisions for the summer school and student exchange, problems in the application process, confirming the I&E and cloud courses for the study year 2011-2012.
- May 2012: student selection decisions for the Master's Programme, discussing the problems in the application process, going through the feedback from the first set of exchange students concerning the organization of the exchange and the content of the I&E and cloud courses
- November 2012: evaluating the start of the programme, whether we were able to attract enough motivated students of high academic quality and whether the courses selection is good enough and the timetable of the students is such that they are expected to complete the programme in two years when studying full-times. How the mobility within the consortium seems to work and what are the biggest challenges in it. What challenges we might face when the first students will start pursuing the double degree and how we will overcome these challenges.

Student and teacher feedback will be collected actively several times per year in order to get information on how things really are. The feedback will be discussed in the steering group meetings, and the possible problems will be tried to solve effectively. At Aalto student feedback is collected routinely also after each course. This feedback will also be handled in the monitoring and development of the programme.

After the start of the programme (2013 and afterwards):

- The steering group will continue to meet three-four times per year with the corresponding topics of student selection, curriculum development and internal evaluation.
- The student and teacher feedback from the summer school, exchange period, Master's studies and double degree will be collected continuously.
- The steering group will follow the quality and quantity of the applicants, selected students, students who have started the studies, taken the exchange period, a double degree, the study time, and the students who have graduated related to those who have dropped out. The alumni network will be established and the employment rate, the number of PhD degrees, potential start-up companies established by the graduates and the general career development of the graduates will be followed.

B 6.1 Innovative aspects regarding the content of the programme

A 30 ECTS Innovation and Entrepreneurship study module will be a mandatory part of the programme. The module will provide the students with the basic understanding of how a scientific invention is turned into a commercial product; a new venture creation process, patenting and IPR, customer value creation, basic marketing skills, entrepreneurship theories and practices, as well as challenges of a high-tech start-up growth company. An essential 10-15 ECTS part of the I&E module will be executed as a project work done in groups. Also the Master's Thesis is expected to involve an innovative aspect for instance in a form of including a business plan for utilizing the research findings. When it comes to the content of the cloud computing courses, the teachers are encouraged to include innovative aspects in the instruction. The cloud technologies themselves are

quite innovative at the moment, and the teachers may add some practical examples on cloud innovations in the lessons. For instance it can be discussed that what is the actual added value for the customer in the cloud technology that enabled its breakthrough over other technologies and business models.

B 6.2 Innovative aspects regarding the teaching methods of the programme

It is planned that an own cloud will be constructed for the programme. It will be used in different educational and research activities, and it enables running and different types of content. The cloud will act as a joint platform for communication and networking between Master's students, teachers, administrative staff and affiliate partners of the programme consortium.

B 7.1 Good practice

In two years we will have gained the first experiences on the following actions:

1. Two new joint summer schools organized by the consortium and student and teacher feedback from them
2. The execution experience and feedback of one set of regular and exchange students concerning the new and modified cloud computing and innovation and entrepreneurship courses and
3. The execution experience and feedback of the first set of exchange students who have taken the exchange period within the consortium

We expect that all that practical experience, feedback and intensified cooperation within the consortium will have provided us with a number of good practices. It will not only be students who have gained some learning outcome, but also the academic and administrative coordinators of the consortium. We will have learned for instance scheduling, efficient process development, decision making, equal application and selection process, feedback collection and the level of academic qualifications required to complete the courses. Hopefully we will have been able to remove some structural and bureaucratic barriers from the student mobility, academic cooperation, mutual recognition of studies at other universities and efficient graduation.

We expect that after those activities we are ready to welcome the first Master's Programme students in the fall 2012. The new courses have been "tested" for the whole one study year, and they should be ready and suitable for the new Master's students. The student exchange and summer school have been "tested" as well, as now they are coming to routine work requiring less resource from the consortium. We are preparing the option for the double degree for the first volunteer Master's students.

As the "final" expected outcome are the first Masters from the programme graduating in the spring 2014. We expect a rather low drop-out rate and slow graduation rate, as we pursue to select only the very best and motivated applicants. We expect around 20 % of the graduates to take the double degree. That would mean 3 double degrees in the group of 15 students. If all three universities decide to launch a whole programme with 15 students, each year around 9 double degrees would be generated in the consortium. As all the universities and departments in the consortium already have close contacts with industry, we will try to organize opportunities for the students and the potential recruiters to meet. The transition from the studies to the industry will be made easier also via the innovation and entrepreneurship module, as the cloud computing Master's Programme graduates know the basics of business, have an entrepreneurial attitude and understand the principles and practices on how a scientific invention is transformed into a commercial product. We hope that in

five or ten years to come, a couple of start-up companies have been established by the loud Computing Master's Programme alumni.

B 7.2 Dissemination and exploitation of results

The consortium will use the learning outcome of the good practices during the first phase (from fall 2010 to fall 2012) for its own benefit when the actual Master's Programme will be launched and the first students start in the fall 2012. We expect that the first year of the actual programme (2012-2013) will proceed more smoothly, as we have "practiced" the courses, the consortium cooperation, a joint summer school and student exchange already. Thus we will have already upon the start of the programme plenty of experience on real joint actions and not only planning.

At all universities of the consortium there are a number of other Master's Programmes, and we will actively share information and good practices with the representatives of these programmes. The organizational learning is guaranteed to increase through the programme. The experiences, results, good practices and feedback will also be discussed in staff meetings of the department. The experience gained from the best practices in the international collaboration will be integrated into the national education programmes, as well.

B 8.1 Target groups and marketing within the Nordic region

The target group within the Nordic region are domestic Bachelor's students in the universities of the consortium and at other Nordic scientific universities who major in the suitable field (ICT, mathematics, technical physics, statistics..?). The programme does not set up any exact minimum average grade for the admission, but generally we intend to admit only students with the average grade 3 (on the scale 1-5) or "good".

In order to reach the best domestic students, we will spread the information on the new programme in the respective universities of the consortium. We will make an attractive web-site, a set of brochures, set up announcements on the information tables on the lobbies, inform teachers and researchers in faculty and staff meetings and by emails. We will ask them to spread the information further to their colleagues.

Probably we will also make a newspaper advertisement on some domestic newspapers around December 2011 right before the first application round begins.

B 8.2 Target groups and marketing outside the Nordic region

The main target groups outside the Nordic region are ICT field Bachelor's students in top Eastern European and Baltic countries, as well as excellent ICT field Bachelor's students in qualified Asian universities. For the promotion of the programme we already have contacts with some such universities via previous collaboration and alumni. We are also aiming at directly collecting email addresses of such interesting faculties in Eastern European technical universities that do offer ICT education on Bachelor's levels but not that much on the Master's level.

Our second target markets are excellent ICT field Bachelor's students in known top African and South American universities.

The marketing tool to reach the first and second target groups are attractive and informative web pages, other online marketing tools, new brochures and delivering them directly to the target universities and at the study fairs. Most of the marketing efforts will be done within the normal

promotion of the universities of the consortium, but some additional own efforts of the consortium will be completed as well. First of all, a joint brochure will be made and a strategic delivery of it will be jointly planned and executed.

B 9.1 Sustainability

All of the universities in the consortium have already a solid experience on running strong international master's programmes, and we expect that the new Cloud Computing Master's Programme will be a new successful and competitive programme. The teaching will be based on world-class recognised research, and the participating departments have close contacts with industry. All universities have effective and experienced international offices, committed teachers and already a good reputation on organizing international education among for instance the alumni of the previous programmes.

B 9.2 Financing

The programme will be implemented and run mainly with the basic internal funding of each university. At Aalto University there are no student fees at the moment nor coming for this programme at least within the next few years. The students fund their living and their study materials like course books themselves. At the moment Aalto does not provide scholarships for the students, but students can compete on the summer intern positions at the Department of Computer Science and Engineering with students in other Aalto's Master's Programmes. However, a scholarship system is planned at Aalto and within few years it most likely will be launched. The current trend at Aalto is that more internal resources (like staff and instruction) will be directed for the international master programmes as the number of domestic students is decreasing.

C1.1 Goals and achievements during the development period

400 words max

The Cloud Computing Master's Programme will start in fall 2012. The development period from the fall 2010 to the summer 2012 involves the following main challenges: development of the curriculum involving initiating a set of new and modifying a set of existing cloud computing courses, forming and activating the consortium, deciding the role and contribution of each partner in the consortium, negotiating the double degree option, integrating the Innovation and Entrepreneurship module to the structure of the Master's Programme, promotion of the programme and organizing the application rounds.

Along with the Master's Programme, the consortium plans to set up two other alternative, "lighter" ways to participate in and take advantage of the consortium:

1. An annual summer school on the topic of Green ICT will be organized. The summer school will be the first actual joint effort of the consortium, as it will be organized for the first time already in the summer 2011.
2. Students are offered a possibility to take an exchange period of three to nine months at a partner university of the consortium. The first exchange students are expected to go for an exchange period already in the fall 2011.

Also the partner universities will decide whether they want to provide only a set of Cloud Computing and/or Innovation and Entrepreneurship courses and/or (joint) guidance of Master's Thesis, or do they want to set up their own Master's Degree Programmes with or without the double degree option. This decision should take place already in the early 2011. If the partner(s)

decide not to provide own Master's Programmes, then the student intake will take place only at Aalto University or at those universities, which decide to implement the whole programme. The partner or partners who may not have an own whole programme, will take and send students for an exchange period and participate in the summer school.

The double degree option will be negotiated so that it will structurally and legally fit into the participating universities. The students in the Master's Programme will be not obligated to take the double degree, but if they want, they can do it after completing the requirements. The idea in the double degree is that students study for the first year at one university and the second year at a partner university. The Master's Thesis will be supervised jointly by the two universities.

C1.2 Main activities (to reach the goals) during the development period

800 words max

The first tasks to be completed are signing the consortium agreement and nomination of the steering group. The participating universities will nominate their academic and administrative coordinators for the Cloud Computing Master's Programme. The steering group will mainly consist of these academic and administrative coordinators, along with a few expert members. Also other experts can be asked to participate in the meetings according to the need of expertise. The steering group will meet for the first time in February, 2011. Aalto University has already in the fall 2010 started to plan the Cloud Computing and the Innovation and Entrepreneurship courses for the new Master's Programme, and the partners are encouraged to start the planning from their side as well. Decisions concerning the courses that will be offered to the exchange students in the fall 2011 will be made in the first steering group meeting.

Website for promotion of the Consortium will be launched by the end of February, 2011. It will advertise the summer school of 2011 and the possibility for exchange studies within the consortium during the study year 2011-2012. The application round for the summer school and the exchange studies will take place in the March 2011. Aalto University will coordinate the application process. Later on, an online application system will be set up, but during the first round the applications will be submitted as hard copies to the coordinator. The steering group meeting, in which the student selection decisions will be made, will be organized in the middle of April, 2011, and the students will be informed on the results by the end of April.

The summer school on the topic of Green ICT will take place in Helsinki on 6.-12.6.2011. The students are expected to complete a pre-assignment before the course. The summer school will consist of lectures in the mornings and group works and exercises in the afternoons. One day will be an industry day, and students will then meet people from the industry. The group work will be completed after the intensive week. The idea is that contacts between the students would continue after the course on the long-term basis.

In September 2011 some of the students, who have participated in the summer school, along with a set of other students from the consortium start an exchange period at another university of the consortium. At the same time the new and modified cloud computing and I&E courses will be offered in the consortium.

In October 2011, a steering group meeting will be organized to sum up and monitor the current progress of the programme development. The success of the summer school organization and the exchange studies initiation will be checked, and the coming application round for the actual programme will be planned.

In between the steering group meetings the academic and administrative coordinators keep contact with regular emails, at least twice a month the main coordinator shall provide an update of the state of the programme. The partners shall be informed on the actions that must be completed next. The curriculum development requires contribution from a number of teachers and researchers outside of the basic steering group, and the coordinators contact them concerning the course planning.

During the fall 2011 the Master's Programme will be marketed online and in brochures and in study fairs. The target market areas will be Eastern European countries, as well as top universities in Asia.

The application round for the studies that shall begin in September 2012 will take place in January – February 2012. Each university launching a whole Cloud Computing Master's Programme will organize the application round independently and according to the requirements and practices of that university. However, we will add a common part on the application form, in which the applicant announces on which level he/she wants to participate in the joint programme (only summer school, exchange studies, double degree). Also they can mention the university they are most interested in for taking the exchange period or the double degree. However, that is not a commitment and they can change the preferred second university later. The selection decisions will be made in a steering group meeting in May, and the applicants will be informed on the results by the end of May.

During the spring 2012 the student exchange and the summer school application rounds will be organized in March, and the results will be announced in April. The Summer School will take place in June 2012.

The first students in the Master's Programme will start in September 2012. At the same time a set of exchange students will move within the consortium. The programme will be actively marketed during the fall 2012. Steering group meetings will be organized in October and November 2012 to evaluate the start of the programme.

C 1.3 National and institutional anchorage

Please indicate how the partners will ensure that the project of developing a master programme and the master programme itself will be anchored at the respective partners participating in the consortium. Also describe how the master programme will be anchored at national level in each country.

C 1.4 Monitoring and evaluation during the development period

The programme will be monitored in the steering group meetings that will be organized in February 2011, April 2011, October 2011, May 2012, October 2012 and November 2012. Agendas of the meetings will be prepared by Aalto, and sent to the participants three work days prior to the meeting, at the latest. The coordinator will write the memos of the meetings and send them to the partners one month after the meeting, at the latest. The topics of the meetings will be as follows:

- February 2011: the coordinators and members of the steering group meet each other for the first time, the website of the consortium, summer school 2011 (place, structure, speakers, administrative organizers), exchange period of 2011-2012, application rounds for the summer school and for the exchange studies, start of discussing I&E and cloud courses
- April 2011: selection decisions for the summer school and student exchange, problems in the application process, confirming the I&E and cloud courses for the study year 2011-2012.
- October 2011: evaluating how the summer school went, summing up student feedback from it, discussing the possible problems in launching the exchange studies. Planning the coming application round(s).
- April 2012: selection decisions for the summer school and student exchange, problems in the application process, confirming the I&E and cloud courses for the study year 2011-2012.
- May 2012: student selection decisions for the Master's Programme, discussing the problems in the application process, going through the feedback from the first set of exchange students concerning the organization of the exchange and the content of the I&E and cloud courses
- November 2012: evaluating the start of the programme, whether we were able to attract enough motivated students of high academic quality and whether the courses selection is good enough and the timetable of the students is such that they are expected to complete the programme in two years when studying full-times. How the mobility within the consortium seems to work and what are the biggest challenges in it. What challenges we might face when the first students will start pursuing the double degree and how we will overcome these challenges.

Student and teacher feedback will be collected actively several times per year in order to get information on how things really are. The feedback will be discussed in the steering group meetings, and the possible problems will be tried to solve effectively. At Aalto student feedback is collected routinely also after each course. This feedback will also be handled in the monitoring and development of the programme.

C 2.1 Previous collaboration

Please indicate previous collaboration between the partners in the consortium, including preparatory work and meetings in order to prepare the project of developing a master programme.

The three universities of the consortium has a history of long-term cooperation in several types education and research activities.

Aalto (former TKK), KTH and NTNU have been members of the N5T network since

In addition, since the ... the universities of the consortium have run the Erasmus Mundus NordSecMob Master's Programme.

C 2.2 Division of work between the partners

Each partner university provides and executes its own curriculum independently. With the help of the joint programme it is possible to offer high level education and instruction, as all universities in the consortium offer their core competencies. Aalto University as the coordinator is responsible for common tasks and issues to be coordinated. Each partner nominates its own academic and administrative coordinator. The consortium will nominate a steering group during the year 2011, which will consist mainly of the academic and administrative coordinators, along with potentially few expert members. The steering group will meet three times per year. During the year 2011 there will be two meetings in the spring. The steering group will then discuss the planned programme as a whole and plan the summer school, the I&E module and the student exchange. In the fall 2011 there

will be one meeting for planning the application round of the winter 2012, and monitoring the implementation of the start of the programme (development of the curriculum, how the summer school went and the state of the student exchange). The first meeting in the 2012 as well as in the following years will handle the student selection, the second the synchronizing of the curriculum and the third internal evaluation of the programme.