Studieplan for ……………………………………………………………….

 *(Namn på masterprogrammet, nynorsk)*

***Godkjenning:***

*Studieplanen er godkjend av:*

*Universitetsstyret: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Programstyret: …………………………………….(dd.mm.år)*

 *Det matematisk-naturvitskaplege fakultet: .…………………………………….(dd.mm.år)*

*Studieplanen vart justert: …………………………………….(dd.mm.år)*

***Evaluering:***

*Studieprogrammet vart sist evaluert: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Neste planlagde evaluering: …………………………………….(dd.mm.år)*

***Mal for Masterprogram ved MN-fakultet***

*Malen inneheld både tilrådde og faste (standard) formuleringar. Malen fyllast ut på norsk og omsetjast til engelsk. All hjelpetekst, inkludert dessa linjene, skal slettast før programbeskrivinga sendas til studiestyret.*

*Når det er oppretta studieretningar på eit program, så skal det meste av informasjonen vere på studieretningane. Felt som er markert med turkis fyllast ut på programnivået. Legg inn navn på studieprogram og studieretning i bunntekst.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FS-rader** | **Overskrift** | **Standardsetningar og rettleiing** |
|  |  | **Norsk** | **English** |
|  | **Namn på studieprogrammet*** bokmål
* nynorsk

Name of the programme of study | Standard: Masterprogram i [..]Masterprogram i [..] | Default:Master’s programme in [..] |
|  | **Namn på studieretningar*** bokmål
* nynorsk

Name of the specializations |  |  |
| SP\_GRADEN | **Namn på grad**Name of qualification | Standard: Master i [..namn på masterprogrammet..] | Default:Master of Science in [..name of the program..] |
| SP\_OMFANG | **Omfang og studiepoeng**ECTS credits | Standard:Masterprogrammet i [..] har eit omfang på 120 studiepoeng og er normert til 2 år. | Default:Two years of full-time study, where the normal workload for a full-time student is 60 credits for one academic year. |
| SP\_FULLDEL | **Fulltid/deltid**Full-time/part-time | Standard:[[1]](#endnote-1)Fulltid | Default:Full-time |
| SP\_SPRAK | **Undervisningsspråk**Language of instruction | Standard:Norsk og engelsk | Default:English |
| SP\_START | **Studiestart - semester**Semester | Standard:Haust (hovudopptak), vår (supperingsopptak) | Default:Autumn |
| SP\_INNHOLD | **Mål og innhald**Objectives and content | *Mål:**. . . skal formidle forståing for. . . .* *Studiet har som mål å . . .* *Innhald:* *Studiet tar opp tema som ….**Gi ei kort oversikt over faginnhaldet. Ein skal ikkje beskrive organisering og oppbygging av alle emna i programmet. Dette gjer ein under følgjande kategoriar nedanfor: Innføringsemne, Obligatoriske emne, Spesialisering og Tilrådde valemne.* *Studieplanar er ikkje rekrutteringsinformasjon. Ein nyttar derfor ikkje du-form.**Stikkord kan vere:** + *Målet med programmet, herunder arbeidslivsrelevans*
	+ *Krav til programmet , herunder praksis*
	+ *Arbeidsformar*
 | Objectives:Content: |
| SP\_UTBYTTE**NB!** Læringsutbyte og Required learning outcomes vil frå hausten 2014 trykkast i vitnemål og Diploma supplement. | **Læringsutbyte** Required learning outcomes | Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse: KunnskaparKandidaten * har brei kunnskap innan informatikk og om dei viktigaste konsepta innan lineær og ikkje-lineær (eller kombinatorisk) optimering. Han har spesialisert innsikt innan tema for masteroppgåva si.
* har grundig kjennskap til teori og metodikk som blir nytta innan informatikk. Han kan greie ut om metodar og algoritmar innan optimering og korleis ein kan implementere desse.
* kan anvende disse kunnskapar til å løyse problem i nye kontekstar. Han kan anvende teori og optimeringsmetodar for å modellere og løyse verkelege problem.
* kan analysere problemstillingar innan informatikk basert på kunnskap, teknologi og samfunnsmessig relevans.

Ferdigheiter Kandidaten* kan analysere og handsama kritisk ulike informasjonskjelder og bruke dei til å strukturerer og formulere praktiske problemstillingar frå industrien som optimeringsproblem.
* kan bruke relevante forskings- og arbeidsmetodar innan informatikk på ein sjølvstendig måte. Han kan planleggje, utforme og utvikle eit sjølvstendig forskingsprosjekt i optimering..
* kan analysere optimeringsproblem og kan foreslå eller utvikle passande teknikkar for løysing av dere.
* kan utføre forskings- eller utviklingsprosjekt i samsvar med normer for forskingsetikk

..Generell kompetanseKandidaten* kan analysere forskingsretta og profesjonsretta etiske problem innan informatikk.
* kan anvende kunnskapane og ferdigheitane sine på nye område innan informatikk for å gjennomføre avanserte oppgåver og prosjekt.
* har solid teoretisk og teknisk grunnlag for vidare studiar innan teori, løysingsmetodar og programvare for optimering.
* kan kommunisere akademiske problemstillingar, analyser og konklusjonar innan informatikk, både med spesialistar og ålmenta.
* meistrar å jobbe både sjølvstendig og i gruppe.
* har eit kritisk og analytisk syn både på eige og andre sitt arbeid og kan bidra til nytenking og innovasjonsprosessar.
 | On completion of the program the candidate should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:KnowledgeThe candidate * has broad knowledge of informatics and of the main theoretical concepts in linear as well as non-linear or combinatorial optimization. He has deeper insight in the special topic of his master thesis.
* has thorough knowledge of the theories and methods used in informatics. He can explain methodologies and algorithms in optimization and knows how to implement them.
* is able to apply this knowledge to solve problems in new contexts. He can apply theory and methods of optimization to model and solve real-life problems.
* can analyze problems within informatics on the basis of knowledge, existing technology, and societal relevance.

SkillsThe candidate * can analyze and deal in a critical manner with various sources of information and use them to structure and formulate practical problems from industry as optimization problems.
* can use appropriate methods for research and development in informatics in an independent manner. He is able to plan, design and develop an independent research project in optimization.
* can analyze optimization problems as well as suggest and develop suitable techniques for solving them.
* can carry out research and development projects complying with norms for research ethics.

General competenceThe candidate * can analyze professional and research ethical problems related to informatics.
* can apply knowledge and skills to new areas of informatics in order to carry out advanced assignments and projects.
* has a sound theoretical and computational basis for further studies in theory, methodologies and software in optimization.
* can communicate academic issues, analyses and conclusions in informatics, both to specialists and to the general public.
* is able to work independently and in groups with others.
* has a critical and analytical view of his own work and that of others and can contribute to new thinking and innovation processes.
 |
| SP\_OPPTAK | **Opptakskrav** Admission requirements | **Tilrådd formulering**: Bachelorgrad i x eller tilsvarande utdanning. Fagleg minstekrav er karakteren C eller betre i opptaksgrunnlaget. Dersom det er fleire søkjarar til programmet enn det er plassar, vil søkjarane bli rangerte etter karakterane i opptaksgrunnlaget. | **Recommended**:A bachelor’s degree (3-years) within relevant discipline.To qualify for admission to the master’s programme the average grade for the specialization in the bachelor's degree should be at least C. |
| SP\_ANBFORK | **Tilrådde forkunnskapar** Recommended previous knowledge[[2]](#endnote-2) | *Ta med både fagkunnskapar og ferdigheiter* | *Remember to list both knowledge and skills**Example:**You will need to have a completed bachelor´s degree in chemistry. You need competence in basic chemistry, inorganic chemistry, organic chemistry and physical chemistry corresponding to at least 60 ECTS credits (one* *year study). Furthermore, you need basic laboratory skills in analytical chemistry and general spectroscopy. Basic knowledge of the natural sciences, specifically basic courses in mathematics and physics, are strongly recommended.* |
| SP\_OBLIGAT | **Obligatoriske emne**Compulsory units | **Tilrådd formulering**: Studiet har to komponentar: emnedel og mastergradsoppgåve. Emne: Emna X og X er obligatoriske. I tillegg kjem X studiepoeng med valfrie emne.**Recommended**:The master’s programme consists of two components: Coursework of 60 credits and an individual research project (master’s thesis) of 60 credits.Courses: The courses X and X are compulsory. In addition, there are X credits of elective courses, chosen in agreement with the supervisor.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. semester |  |  |  |
| 3. semester |  |  |  |
| 2. semester |  |  |  |
| 1. semester |  |  |  |

**Tilrådd formulering**: Masteroppgåva: XXX399 Masteroppgåve i X er på 60 studiepoeng. [Studenten kan i samrå med rettleiar velje å skrive ei oppgåva på 30 studiepoeng og utvide emnedelen tilsvarande]. Masteroppgåva skal leveras innan en fast frist i slutten av fjerde semester, 20. november eller 1. juni.The master’s programme consists of two components: Coursework of 60 credits and an individual research project (master’s thesis) of 60 credits.**Recommended**:Master’s thesis: XXX399 Master’s thesis in X of 60 credits [the student may, in consultation with the supervisor choose to write a thesis of 30 credits and expanding the amount of coursework correspondingly]. The Master’s thesis must be submitted within a deadline at the end of the fourth semester, 20 November or 1 June. |
| SP\_VALGFRI | **Tilrådde valgemne** Recommended electives | **Tilrådd formulering**: X studiepoeng i mastergraden er valfrie og skal veljast i samrå med rettleiar. *(Eller sett ei liste med tilrådde emne.)*  | **Recommended**:X course credits in the Master's programme are elective and have to be chosen in agreement with the supervisor. (*Or give a list of specific recommended subjects*) |
| SP\_REKKEFO | **Rekkefølje for emne i studiet** Sequential requirements, courses | **Tilrådd formulering**: Tilrådd rekkefølje for emna finn du under overskrifta «Obligatoriske emne».  | **Recommended**:The recommended sequence of the courses in the programme can be found under the heading “Compulsory units”. |
| SP\_DELSTUD | **Delstudium i utlandet** Study period abroad | **Tilrådd formulering**: Opphald ved lærestadar i utlandet avtalast med rettleiar, og skal vere ein del av masteravtalen. | **Recommended**:You can plan study periods abroad in consultation with your supervisor as a part of the master agreement. |
| SP\_UNDMETO | **Undervisningsmetodar** Teaching methods | Masteroppgåva skal vere eit forskingsbasert arbeid. Det krev at studenten har tileigna seg solide kunnskapar innan fagområdet. Det er også mogleg å skrive masteroppgåve i optimering i samarbeid med eksterne institusjonar eller industri.I løpet av 1. semester skal studenten ha funne seg ein rettleiar. Saman med denne skal han/ho bestemme eit tema for oppgåva og lage ein framdriftsplan med oversyn over kurs og milepælar i arbeidet med oppgåva. Hovudforma for masteroppgåva er lang oppgåve med ei arbeidsmengde tilsvarande 60 studiepoeng, men det er også mogleg å velje kort oppgåva på 30 studiepoeng. Vel du å skrive lang masteroppgåve byrjar du normalt på den i 2. semester, og jobbar meir og meir med denne utover i studiet. Siste semesteret arbeider du berre med denne. Vel du å skrive kort oppgåve skal denne gjennomførast i løpet av 6 månader. Då arbeider du berre med emne dei tre første semestra, og berre med oppgåva det siste semesteret. | The master thesis is an independent scientific work under supervision of an academic and it is based on research methods and  working techniques from optimization. A master thesis in optimization can also be written in collaboration with external institutions or companies.During the first semester the candidate establishes a contact with a personal supervisor and chooses with him a topic for the master thesis. Furthermore, a schedule will be defined containing the list of courses to be attended as well as milestones for the procedure of writing the thesis.The main form for writing a master thesis is the “long” thesis where the efforts for writing it corresponds to 60  study points. There is also the possibility for writing a “short” thesis which corresponds to 30 study points. For writing a long thesis one starts in the second semester, continues with more work in the third semester and uses the fourth semester completely for finishing it. For writing a short thesis one uses only, but completely, the fourth semester. |
| SP\_VURDRI | **Vurderingsformer** Assessment methods | Studiet avsluttas med ein munnleg mastergradseksamen etter at masteroppgåva er levert inn, vurdert og blitt godkjent.Vurderinga på emna i masterstudiet skjer i hovudsak i form av skriftleg og munnleg eksamen. Vurderingsform for kvart emne som inngår i masterprogrammet er omtalt i emnebeskrivinga. | The final step of this program is an oral examination hold after the master thesis is submitted, evaluated and approved.The most common assessment methods for the courses are written and oral examination. The assessment method for each course is described in the corresponding course description. |
| SP\_K-SKALA | **Karakterskala** Grading scale | Standard:Ved UiB er det to typar karakterskalaer: «bestått/ikkje bestått» og bokstavkarakterar på skalaen A-F.For masteroppgåva nyttas bokstavkarakter. Karakterskala for kvart emne som inngår i masterprogrammet er omtalt i emnebeskrivinga. | Default:At UiB the grades are given in one of two possible grading scales: passed/failed and A to F. The master’s thesis will be graded A to F.The grading scale for each course is given in the course description. |
| SP\_VITNEM | **Vitnemål og vitnemålstillegg**Diploma and Diploma Supplement | Standard:Vitnemål på norsk med vitnemålstillegg (Diploma supplement) på engelsk vert utstedt når krava til graden er oppfylte. | Default:The Diploma, in Norwegian, and the Diploma Supplement, in English, will be issued when the degree is completed. |
| SP\_VSTUDIE | **Grunnlag for vidare studium** Access to further studies | **Tilrådd formulering**: Masterstudiet gir grunnlag for opptak til forskarutdanninga (ph.d.-grad). For å vere kvalifisert for opptak til forskarutdanninga må gjennomsnittskarakterane på emna i spesialiseringa i bachelorgraden, emna i mastergraden samt masteroppgåva vere C eller betre.Ein må normalt vere tilsett i ei stilling som stipendiat for å få opptak. | **Recommended**:To be eligible for admission to the Doctoral education (PhD) the candidate must have completed a master’s degree. To qualify for the Doctoral education (PhD) at UiB the average grade for the master's thesis, the Master's degree and the bachelor's degree should be at least C. In order to get enrolled you have to be granted a fellowship for doctoral training. |
| SP\_ARBLREL | **Relevans for arbeidsliv**Employability | *Oversikt over ulike, moglege yrkesvegar.****Døme:****Nanoteknologi er på full innmarsj i ei rekkje område og kandidatar med master i nanovitskap vil få solid kompetanse med tanke på å dekke arbeidsoppgåver innan stadig nye nytteområde av nanoteknologi i industri og næringsliv. Avhengig av spesialiseringa di vil du vere kvalifisert for jobb i sjukehussektoren, farmasøytisk industri, bioteknologisk industri, eller annan teknologisk industri som til dømes arbeider med moderne høgfunksjonelle material. Du vil også kunne ta arbeid innan offentleg forvaltning, i skuleverket (fast tilsetjing føreset pedagogisk basisutdanning) og innan naturvitskapleg forsking. Ein mastergrad i nanovitskap vil kvalifisere deg til eit ph.d.-studium i nanovitskap, som vil opne for arbeid som naturvitskapleg forskar.* | *Give examples of employability* |
| SP\_EVALUER | **Evaluering** Evaluation | **Tilrådd formulering**: Masterprogrammet vert kontinuerlig evaluert i tråd med retningslinene for kvalitetssikring ved UiB. Emne- og programevalueringar finn ein på kvalitetsbasen.uib.no | **Recommended**:The programme will be evaluated according to the quality assurance system of the University of Bergen. |
| SP\_AUTORIS | **Skikkavurdering og autorisasjon** Suitability and authorization | *Fylles ut ved behov* | *To be filled in if necessary* |
| SP\_FAGANSV | **Programansvarleg** Programme committe | **Tilrådd formulering**: Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet. | **Recommended**:The programme committee is responsible for the academic content, the structure and the quality of the program |
| SP\_ADMANSV | **Administrativt ansvarleg** Administrative responsibility | Standard:Det matematisk-naturvitskaplege fakultet ved [..] institutt har det administrative ansvaret for studieprogrammet*.* | Default:The Faculty of Mathematics and Natural Sciences by the Department of [..], holds the administrative responsibility for the programme. |
| SP\_KONTAKT | **Kontaktinformasjon**Contact information | **Tilrådd formulering**: Ta gjerne kontakt med studierettleiar på programmet dersom du har spørsmål: Studierettleiar@xx.uib.noTlf 55 58 xx xx  | **Recommended**:Please contact the academic adviser for the program if you have any questions: Studierettleiar@xx.uib.noPhone: + 47 55 58 xx xx  |

*Mal sist oppdatert 09.11.16 MN/BIG*

*Fjern ALL hjelpetekst (inkl. denne setninga), eksemplar osb. i malen før emnebeskrivinga sendes til godkjenning i Studiestyret.*

Følgjande kategoriar er **ikkje** i bruk i malen for masterprogram på MN-fakultetet:

|  |  |
| --- | --- |
| SP\_SPESIAL | **Spesialisering**Specialisation |
| SP\_INNFORI | **Innføringsemne** Introductory courses |

1. Fulltid/deltid: Fulltid. Alle studieprogram ved fakultetet er organisert som fulltidsstudium.

Enkelt studentar kan få ein tilrettelagt plan med lågare progresjon. [↑](#endnote-ref-1)
2. Fakultetet har vidaresendt forlag frå Studiestyret om å endre overskrifta frå «Recommended previous knowledge» til «Pre-requisites». Det seksjon for studiekvalitet ved Studieadministrativ avdeling som har ansvaret for malen på UiB. [↑](#endnote-ref-2)