



SAKSLISTE

PROGRAMSTYREMØTE FOR BACHELOR- OG MASTERPROGRAM I MOLEKYLÆRBIOLOGI 12. JANUAR 2024, KLOKKEN 10:15-11.45

Deltakere: Fabian Rentzsch (leder, Gr. A), Gyri T. Haugland (Gr. A), Fergal O'Farrell (Gr. A), Ragnar Rannov Alstad (Gr. D), Elias Hermansen (Gr. D), Grethe M. Aarbakke (Observatør Gr. C) og Linda Hjørnevik (sekretær).

SAK I: INNKALLING OG GODKJENNING AV REFERAT OG SAKSLISTE

Forslag til vedtak: Innkalling og saksliste. Referat har blitt godkjent på sirkulasjon.

SAK II Orienteringssaker

Saker til orientering og tatt på fullmakt:

- Orientering fra studieadministrasjonen
 - Søkere til masteropptak vår: 6 studenter har startet
 - Fordeling av masterprosjekter: Frist var 11. desember.
 - 3-årig emnevalueringer for høst 2023: MOL100, MOL200, MOL210 og MOL231, frist 1. februar
 - Klagesaker ila høsten: MOL201, MOL100 deleksamen, MOL100 slutteksamen
 - Nye programsider – jobber med å oppdatere/forenkle dem. Bachelorsiden er ferdig med førsteutkast. Må gjøre det samme for master.
 - Innlevering av masteroppgave i Inspira – fom 20. nov 2023 skal alle levere masteroppgave i Inspira
- Eventuell orientering fra Helix
 - Erfaring fra karrieredag i høst

SAK 01/24 Ekstern fagfelle videre arbeid 2024 (Diskusjonssak)

Alle studieprogram skal ha oppnevnt en eller flere eksterne fagfeller. Fakultetet oppnevner ekstern fagfelle etter anbefaling fra fagmiljøene. Professor Lisbeth

Charlotte Olsen er oppnevnt som ekstern fagfelle for bachelor og masterprogrammet i molekylærbiologi for perioden ut 2024. Ekstern fagfelle skal gjennomføre årlig vurdering av hele eller deler av studieprogrammet, etter bestilling fra programstyret. For 2023 leverte ekstern fagfelle en evaluering av opptakskravene til masterstudiet med fokus på kjemikravet.

Fagfellevurderingene er sentrale i arbeidet med programevalueringene og re-akkreditering av program. Hvordan kan programstyre involvere ekstern fagfelle i programevalueringene? Programstyre må drøfte og komme frem til bestilling på neste års vurdering(er) fra eksternfagfelle.

SAK 02/24 Retningslinjer for skriving av masteroppgave (vedtakssak)

På programstyremøtet i juni ble det besluttet at retningslinjene for skriving av masteroppgaven skulle sendes ut til Gruppe A for innspill til oppdateringer. Retningslinjene er nå oppdatert.

Forslag til vedtak: Programstyret vedtar å ta i bruk de oppdaterte retningslinjene. Retningslinjene blir publisert på Mitt UiB for masterstudentene, samt blir sendt ut til Gruppe A og til eksternsensorene i forbindelse med mastereksamener.

Vedlegg 1: Oppdaterte retningslinjer for skriving av masteroppgaven

SAK 03/24 Diskusjon/Orientering om iGEM (diskusjonssak)

En gruppe på fire bachelorstudenter har kontaktet medlemmer av Gruppe A for å få veiledningsstøtte til å være med i iGEM, som er en internasjonal konkurranse innen syntetisk biologi. Det er noen potensielle problemstillinger som bør diskuteres i programstyret, bl.a. hvordan sikre at studentene får oppfølgingen de trenger, inkludert HMS-aspektet, hvordan sikre at deltagelse i iGEM ikke går på bekostning av andre oppgaver som gruppe A skal utføre (veiledning av master/prosjektstudenter), forsikring av studentene mm. Programstyret bør diskutere hvordan vi kan håndtere disse utfordringene.

SAK 04/24 Masteropptak ved fakultetet - Revisjon av opptakskrav, studieretninger og opptaksrammer (diskusjonssak)

Fakultetet sendte i desember ut et brev til alle instituttene der de ber instituttene gjennomgå sine masterprogram og vurdere studieretninger, opptakskrav og omdisponering av studieplasser på bachelor- og masterprogram. Programstyret bør diskutere hvordan vi kan jobbe med dette. Fristen for instituttet til å melde inn endringer til fakultetet er 8. april 2024.

Vedlegg 2: Brev til instituttene fra fakultetet vedrørende revisjon av masteropptak.

SAK 05/24 Eventuelt

Guidelines

for writing a Master's thesis in Molecular Biology at the Department of Biological Sciences

Guidelines for writing a Master's thesis in molecular biology at the Department of Biological Sciences were passed by the Programme Committee on 24 September 2003, and updated in Dec 2023.

The purpose of the Master's project and thesis in Molecular Biology is to be a documentation of the experimental part of the Master's degree. The Master's thesis is usually the student's first real opportunity for independent, scientific authorship and should serve as a practice in writing scientific articles. In what follows are the guidelines for organisation and content in the different parts of the written composition.

The written composition is to be written as a thesis. It can be written in Norwegian or English and is to include the following chapters: abstract, introduction, materials, methods, results, discussion, list of abbreviations and references, and also acknowledgements. Material that does not belong in one of these chapters is exceptionally presented in one or more appendices. The thesis is to be organised systematically and the text and figures are to be easy to read. It is preferred to use spacing 1.5 and broad margins. Correct writing and grammar are emphasised. The whole thesis shall *usually* be maximum 70 pages.

The student is to formulate the thesis independently, but the student is still encouraged to consult with supervisor and other experienced scientific writers in the academic circle to get the full benefit of the writing. The supervisor is to the greatest degree point out mistakes and faults and mostly keeps to giving the student examples of good formulations. Common rules for copyright are applicable for the Master's thesis as for other publications. This means that it is not allowed to copy text from other publications. If a figure is copied or presented in an adapted version the original source must be credited and quoted. Citations and discussion of other publications must be referred to correctly. Personal statements from colleagues and other researchers must be referred to in full agreement. *Theses that contain unwarranted copied text and figures will not be approved.* With that said, some formulations, especially in the chapters about materials and methods do not give many possibilities for independent formulations.

The contents of the thesis must be closely discussed between student and supervisor. For students who have an external supervisor and a department contact, the latter should also participate in the guidance during the writing. The student must allow the supervisor (and department contact/co-supervisor) reasonable time for reading and discussing the thesis. It is recommended that the writing process starts as soon as possible and is worked on regularly through the study.

Title page

The title page (front page) must contain the name of the thesis, the student's name and what degree the thesis is a part of (e.g. *This thesis is submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science*). After that the department and university are to be stated. If the project has been done under external supervision at another department than the Department of Biological Sciences both departments/institution shall be stated. The title page is only to have the University of Bergen logo (the owl) that can be found here:

http://kapd.h.uib.no/profilmanual/e_index.html. No other logo is allowed on the title page. Other logos can be presented on other pages inside the thesis.

List of contents and acknowledgements

This part should not exceed 2-3 pages.

Summary

The thesis must start with a well formulated summary where the research question(s), goal(s) and most important results are presented and concluded with a formulation of the projects implications. The thesis can also include a popular scientific summary in Norwegian or English. In total this part should be 1-2 pages.

Introduction

The introduction is to give a theoretical background for the work that is presented in the thesis. This part should not exceed 15 pages. The text is to be formulated so that other master's students in molecular biology can understand the content. The introduction is to prepare the reader for both the theoretical foundation for the thesis and about the basis for the project's methodological strategy. It is also to put the theme of the thesis in perspective according to the current area of research. *The introduction is to end in well formulated aims for the thesis.*

Materials

In this chapter all materials used in the project must be listed, e.g. cell lines, bacterial strains (correct name and possibly genotype), animal and plant material, biopsies, buffers, plasmids, enzymes and radioactive isotopes. The producer must be stated for material that is bought and the person (and institution) must be stated for materials that are given as a gift. It is sufficient to state grade of purity for general chemicals (pro analysis, technical etc.).

The composition of buffers is stated so that they can be reconstructed, either in the form of concentrations or weight/volume designation and total volume. Concentrations are stated in molarity (M, mM, μ M etc.), per cent (weight per cent: % (w/v), volume per cent: % (v/v) etc.) or as weight per volume (mg/ml, ml/l etc.). Buffers that have only been used one time can be stated in short in the chapter for Methods (e.g.: 50 mM Tris-HCl, pH 7.8, 150 mM NaCl 0,1% mercaptoethanol). Use common sense. The purpose of a separate chapter for materials is to make the chapters Methods and Results easier to read without too many interject descriptions of materials, but buffer compositions can be included in the methods as in articles or be listed in appendix.

Methods

All methods used in the project are to be described in this chapter. Common methods can be left out or mentioned in short in Methods or Results (e.g. in figure and table legends). Standard protocols with many details can be described in short followed by correct reference. In such cases only the essential parameters are stated (examples are DNA sequencing and silver stain of protein gels...). The principles behind the methods can be explained, but in short. All used methods that do not follow standard protocols must be described in detail. *A superior principle is that it is to be possible to perform experiments based on the methods that are used in the project.* Remember that a well-written thesis may be a valuable reference for later research, both for the student and others (e.g. students that are to continue the work). It is also important for the supervisor in case parts of the

project are integrated in a scientific article. In total, Materials and Methods should *normally* not exceed 10 pages.

Results

The presentation of the results is a central part of the thesis. A selection of the performed experiments is to be presented here and there ought to be a connection in the presentation of the results. If different parts of the project are not easy to connect sub-chapters can be used.

Key is that the results are to be presented such that it is possible to repeat (reconstruct) the experiments. There must be a close connection between the presentation of each unit of data, figure and table legend, result, discussion, and methods. Each experiment that is described ought to be presented in the following way: i) a short description why the experiment was done and perhaps what one wanted to find; ii) a description of the experiment itself, reference to Methods, figures and tables etc.; iii) the presentation of the immediate conclusion that can be drawn from the experiment, possible reservations are mentioned or referred to the discussion. The results are *not* to be discussed at this time, the experimental conclusion and a logical link to the next section should be (i.e. as experiment A showed X, we next performed experiment B reasoning that Y was likely). This is a step away from strict IMRAD and towards publication quality writing (in line with description of the master thesis role).

Figures and tables are to be made out so that they are easy to read. Use informative key words in figures and tables that make the data easy to study. The dots and lines of the figures ought to be the most prominent, frames and borderlines thinner. The section of Results generally should not exceed 30 pages (text, tables and figures included).

The figure legend should have a title and explain the figure itself. The total number of repeats and statistic should be mentioned (Error bars show....., statistical significance is shown with stars, *P < 0.05 etc....)

Discussion

The discussion ought to start with a short and simple introduction – not to repeat what has been written earlier - but to prepare the reader for what the discussion will be about.

The results are discussed in their entirety both compared to the different experiments presented in the thesis (and possibly data that have not been shown) and compared to published work within the field of research. Support and conflict with other data is discussed. The conclusion that may be drawn is supported and possibly qualified (meaning one indicates possible conditions that are the reasons for the conclusions). *The discussion ought to contain an evaluation of whether the set aims set were achieved.* Usually, not all aims will be achieved and the reasons for this should be discussed. Suggestions about how the experiment could be done should be included.

The discussion ought to end with a short discussion about how the work can be continued in further perspectives. In total the discussion should normally be 5-7 pages.

List of abbreviations.

Special abbreviations that are not assumed known to all molecular biologists and are not stated in standard textbooks are to be stated in a list in the thesis, either in front or back. This can be 1 page. This does not exclude the practice of introducing the acronym in the text by stating the name in full followed by the acronym in brackets the first time it is used in the text (or main body of text).

References and list of references

The references in the text shall be given with writer and year, (e.g. Nordmann, O. and Svenske, S., 1999; Nordmann, O., 1993). Chronological numbered references ought to be avoided since this demands that the reader checks every reference while reading. The supervisor and examiner will often recognise many of the references and do not have to look back and forth. The reference list can best be listed alphabetically after writer. The articles should be stated with full title. Example:

Nordmann, O. (1993) How to judge a master's thesis in molecular biology. *University Timene* 25:123-456.

Nordmann, O. and Svenske, S. (1999) *What is a thesis?* Askedal Publications, Bergen.

References to web material can be stated like this:

Blast; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast/>

But – references do not have to look exactly like this.

Use of a reference management tool such as Endnote is highly recommended.

About the use of grammatical tenses in the thesis

The introduction is written as a review, mainly in present tense. Methods and the experiments in Results are written in the past. The discussion is mainly written in present tense. These are general guidelines and there are many exceptions. One example of this is when a paragraph in Results ends with an immediate conclusion. If this conclusion expresses something universal, it is written in present tense (e.g.: *These data suggest that the gene is expressed in all stages of development.*) Equivalently the discussion can contain a reference to experiments in the thesis (or other places) that should be quoted in the past.

In order to learn the proper use of tense it is recommended that one studies some good articles very thoroughly and discuss this aspect of writing carefully with the supervisors.

Appendix

The use of this must be limited, critical and understandable.

Use of ChatGTP or other large language models (LLM)

If LLM is used, it should be used as a fine-tuning resource to your already written text and ideas, and not a copy-paste of AI generated "Information". The student is responsible for all final texts, including references written in their thesis. If AI is used, a comment, or statement, in the method section should cover the use in sufficient detail so as that the extent of the AI usage can be interpreted by the examiners.



Matematisk institutt
Kjemisk institutt
Institutt for geovitenskap
Institutt for biovitenskap
Institutt for informatikk
Institutt for fysikk og teknologi
Geofysisk institutt

Referanse

2023/17707-BIG

Dato

20.12.2023

Til instituttledere, utdanningsledere, administrasjonssjefer og studieadministrasjon

Masteropptak ved fakultetet – revisjon av opptakskrav, studieretninger og opptaksrammer

Fakultetet ønsker at våre masterprogram skal kunne rekruttere bredt, både blant egne og eksterne studenter. Videre har fakultet de siste årene ikke klart å fylle alle studie plassene sine på masternivå. Av den grunn er det viktig at vi gjennomgår studieprogrammene for å se at gjeldende krav og regler er hensiktsmessig. Vi viser også til høstens tema om masteropptak i møter med instituttledere, administrasjonssjefer, utdanningsledere og studieadministrasjon. Som det ble påpekt i møtene ønsker fakultetet at alle institutt gjennomgår sine masterprogram, og vurderer følgende elementer:

- Studieretninger
- Opptakskrav
- Omdisponering av studie plasser på bachelor- og masterprogram

Dette er et langsiktig arbeid som fakultetet ønsker at alle institutt jobber med. Frist for melde inn endringer vil være **8. april 2024**. Fakultetet kan gjerne delta på møter på instituttet dersom dette er ønskelig.

For de som allerede nå ønsker å slå sammen studieretninger (men beholde antall studie plasser) før opptak til høst 24 er **frist 12. januar 2024**. Instituttet må ta kontakt med fakultetet i god tid før 12. januar dersom det ønskes endringer til neste opptak, for å sikre at nødvendig informasjon er på plass.

Studieretninger på masterprogram

Mange av fakultetets masterprogram har flere studieretninger med få studie plasser og/eller søkere. På noen institutt brukes studieretningene som en måte å synliggjøre forskningsfelt og mulige masteroppgaver ved instituttet. Det finnes imidlertid gode eksempler på at

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ephorte

Det matematisk-naturvitenskapelige
fakultet
Telefon 55582062
post@mnfa.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagbygget, Allégt. 41
Bergen

Saksbehandler
Birthe Gjerdevik
55583488

synligheten for forskningsgrupper og masteroppgaver er mulig å ivareta selv uten studieretninger. Et godt eksempel er master i geovitenskap, som tidligere hadde studieretninger, men som nå synliggjør aktuelle forskningsfelt og mulige masteroppgaver på en felles nettside med lenker: <https://www.uib.no/studier/MAMN-GEOV> og <https://www.uib.no/geo/120842/tema-masteroppgaver-i-geovitenskap>

Fakultetet mener at det er flere grunner til at masterprogram *ikke* bør ha studieretninger:

- Opptak til ett felles masterprogram uten studieretninger sikrer en reell rangering av kandidater innen et fagfelt. Det gjør det også lettere å treffe med antall tilbud enn om opptaket gjøres med få studieplasser på mange studieretningsalternativer. Som resultat vil vi få mindre variasjon i opptaket mellom år og en bedre mulighet for å fylle plassene med godt kvalifiserte søkere.
- Søkere til masteropptak kan bare føre opp to søknadsalternativer (studieretninger eller program) ved UiB. Kvalifiserte søkere kan derfor risikere å få avslag på begge dersom de velger studieretninger med høye inntakskrav, mens de hadde fått tilbud hvis de hadde søkt på en studieretning med bedre kapasitet.
- Mange søkere kan ha problemer med å forstå forskjeller mellom ulike studieretninger og det kan være en fordel at valg av forskningstema og oppgave gjøres etter opptak i samråd med forskningsgruppene.
- Studieretninger krever mye administrativt arbeid med oppdatering og vedlikehold av studieplan, tekster, læringsutbytte, opptakssrammer osv.

For de fleste masterprogram mener fakultetet det er få grunner til å opprettholde egne studieretninger. Bare der det kreves helt spesielle opptakskrav eller det er mange søkere per studieplass og begrenset veiledningskapasitet kan det være grunnlag for egne studieretninger. Vår forventning er derfor at instituttene fjerner studieretningene på sine masterprogram eller gir en begrunnelse til fakultetet om hvorfor disse bør opprettholdes.

Opptakskrav til master

Instituttene må ta en gjennomgang av opptakskrav til sine masterprogram, der en vurderer hvilken faglig bakgrunn som er nødvendig for å begynne på masterprogrammet. Det er viktig å være oppmerksom på at opptakskrav til masterprogram ikke må være det samme som spesialisering i bachelorgraden. Ifølge UiB sin forskrift om opptak må søkere dokumentere en faglig fordyping på minimum 80 studiepoeng relevant for studiet de søker opptak til.

Ved gjennomgang av opptakskravene bør man vurdere at det også skal være mulig for eksterne søkere å fylle kravene.

- Er det for eksempel nødvendig å kreve 10 studiepoeng kjemi, eller kan det være et krav om minimum 7 studiepoeng (eksempelvis med tanke på studenter fra NTNU hvor emnene er på 7,5 sp).
- Er det nødvendig å ha matematikk eller informatikk som opptakskrav, selv om dette er en del av kravene til bachelorgraden ved UiB?
- Dersom forkunnskapskrav på emner er til hinder for lettelse i opptakskrav til master, bør disse endres dersom kravet ikke er strengt faglig påkrevd.

Omdisponering av studieplasser på bachelor- og masterprogram

Fra 2025 vil et nytt finansieringssystem tre i kraft, noe som medfører endringer i studieplassfinansieringen og i systemet for resultatbasert uttelling. Tildeling av nye studieplasser og uttelling for studiepoeng og grader har vært basert på seks finansieringskategorier. Fra 2025 vil bli dette redusert til tre finansieringskategorier for studiepoeng, én felles sats for nye studieplasser og en ny parameter basert på gjennomføring på normert tid.

I ny modell vil den resultatbaserte komponenten ikke skille mellom høyere og lavere gradsutdanninger slik at studiepoeng vil gi lik uttelling for bachelor, integrert master og toårige masterprogram. For realfagene vil dette gi en noe bedre finansiering på bachelornivå, og en redusert uttelling på masternivå sammenliknet med dagens situasjon. Både med tanke på finansiering av studieplasser, endringer i studiepoenguttelling og premiering av grader vil det derfor ikke lenger være større økonomisk uttelling på høyere grad enn lavere grad.

Ved høstens masteropptak tok fakultet opp om lag hundre færre studenter enn antallet utlyste studieplasser på to-årige program. Vi har imidlertid stadig flere masterkandidater uteksaminert på de 5-årige integrerte programmene, slik at vi i 2022 uteksaminerte flere master- enn bachelorkandidater. Ved institutt som har opprettet siv.ing.-program har det i hovedsak vært omgjort bachelorplasser til nye 5-årige integrerte masterplasser. For å opprettholde en mer hensiktsmessig balanse mellom studenter på ulike nivå kan det være verdt å se på om noen flere toårige masterplasser burde vært omdisponert til dette formålet.

På bakgrunn av søker tall, økonomisk uttelling og veiledningskapasitet, ber fakultetet instituttene om å gjøre en helhetlig vurdering av studieplassfordelingen mellom bachelor- og masternivå.

Fakultetet ber med dette om gjennomgang og tilbakemelding til fakultetet for alle 2-årige masterprogram **innen 8. april 2024** på følgende punkter:

- Fjerning av studieretninger. For de fleste masterprogram er det få grunner til å opprettholde egne studieretninger. Bare der det kreves helt spesielle opptakskrav eller det er mange søkere per studieplass og begrenset veiledningskapasitet kan det være grunnlag for egne studieretninger, dette må i så fall begrunnes.
- Oppdaterte opptakskrav til masterprogrammene etter gjennomgang på instituttet.
- Oppdatert studieplassfordeling mellom bachelor- og masternivå.

Vennlig hilsen

Sigrunn Eliassen
Visedekan for utdanning

Bianca Cecilie Nygård
studiesjef