

# RICHTLIJNEN VOOR DE MASTERPROEF: MODALITEITEN

## 1 Reglementen

In het Onderwijs- en examenreglement van de UGent (OER) handelen een aantal artikels over de masterproef (scriptie).

Deze artikels worden aangevuld met de bijzondere schikkingen in verband met de onderwijs- en examenregeling van de Faculteit Wetenschappen, beschikbaar op de webpagina van de Faculteit (<http://wetenschappen.ugent.be/>).

Dit universitair en facultair examenreglement wordt hier aangevuld met een aantal opleidingsspecifieke richtlijnen.

## 2 Keuze van promotor, onderwerp en titel van de masterproef

### 2.1 *Bekendmaking en keuze van de onderwerpen*

Kort voor de paasvakantie stelt elk van de betrokken vakgroepen (WE01, WE02, WE05 en IR16) een lijst op met aangeboden onderwerpen voor het volgend jaar. Deze lijsten worden door de opleidingscommissie elektronisch beschikbaar gesteld en ad valvas aangekondigd. Daarnaast staat het de student vrij om binnen één van de onderzoeksgroepen zelf een onderwerp voor te stellen. Die zelfgekozen onderwerpen worden aanvaard als er een deskundige begeleider voor te vinden is.

Studenten die het modeltraject volgen kiezen het onderwerp van hun masterproef ten laatste bij de aanvang van het tweede masterjaar. Het is echter gebruikelijk om de keuze reeds op het einde van het eerste masterjaar te maken.

De gekozen afstudeerrichting binnen de masteropleiding moet richtinggevend zijn voor de keuze van het onderwerp van de masterproef, maar legt geen exclusieven op voor de vakgroep waarbinnen dit onderwerp gekozen wordt. Het onderwerp van de masterproef en de naam van de promotor moeten steeds voorgelegd worden aan de examencommissie, die erover waakt dat het onderwerp aansluit bij de gekozen afstudeerrichting.

### 2.2 *Administratieve modaliteiten*

Bij de aanvang van het jaar waarin de masterproef wordt opgenomen in het curriculum (en niet later dan 1 november) deelt de student het scriptieonderwerp en de naam van de promotor mee aan de voorzitter van de examencommissie. Overeenkomstig het algemeen examenreglement is de promotor een ZAP-lid of een AAP-lid met doctoraat. Zonder tegenbericht vóór 15 november is de implicatie dat de examencommissie het voorgestelde onderwerp en de promotor heeft goedgekeurd.

Wijziging van promotor (en onderwerp) is mogelijk na goedkeuring van de oorspronkelijke en de nieuwe promotor. Dergelijke wijzigingen worden onmiddellijk door de (nieuwe) promotor, met een korte motivering, medegedeeld aan de voorzitter van de examencommissie, die binnen de twee weken moet reageren indien de examencommissie bezwaar zou hebben tegen de voorgestelde wijziging.

De definitieve titel van de masterproef wordt, samen met de voorgestelde leescommissarissen (cfr. art. 4), door de promotor medegedeeld aan de secretaris van de examencommissie tegen eind april. Het akkoord van de examencommissie is impliciet indien hierop geen reactie komt tegen 15 mei. De data en de oproep voor het indienen van de gevraagde informatie worden via Minerva bekend gemaakt door de voorzitter van de examencommissie.

### **3 Indienen van de masterproef**

De masterproeven worden ingediend vóór 1 juni (eerste examenperiode) of vóór 1 september (tweede examenperiode).

De ingediende masterproef moet volledig en ingebonden zijn en conform aan de richtlijnen voor vormelijke inhoud. Masterproeven die te laat worden ingediend, worden geweigerd, evenals masterproeven die niet conform zijn aan de richtlijnen. Gevallen van overmacht worden individueel door de examencommissie beoordeeld.

Er worden in totaal vier exemplaren ingediend: één voor de promotor, één voor elke commissaris en één voor het archief van de vakgroep. Daarnaast wordt ook een elektronische versie (pdf-bestand) ingediend bij de promotor.

### **4 Leescommissie**

Voor elke masterproef stelt de examencommissie een leescommissie aan, bestaande uit de promotor en twee commissarissen. De twee commissarissen worden aan de examencommissie voorgesteld door de promotor. De leescommissie bevat tenminste één ZAP-lid.

Bij voorkeur behoort één van de commissarissen niet tot de onderzoekseenheid of vakgroep van de promotor.

### **5 Mondelinge uiteenzetting**

Door elke student wordt in de examenperiode over zijn masterproef een openbare mondelinge uiteenzetting gegeven. De organisatie van deze voordrachten berust bij de secretaris van de examencommissie; deze maakt de regeling bekend aan de FSA en aan de studenten.

De openbare verdediging omvat een korte presentatie (ca. 20 min.) waarbij de student in de regel naar eigen inzicht gebruik maakt van overhead- of computergestuurde projectie. Deze presentatie wordt bijgewoond door de promotor en in de mate van het mogelijke door de twee andere commissarissen. Onmiddellijk na de presentatie wordt de student door de leescommissie kort ondervraagd.

### **6 Beoordeling**

De beoordeling gebeurt door de leescommissie. Deze beoordeling is vervat in een verslag. Ofwel is er een gemeenschappelijk beoordelingsverslag met een gemiddelde evaluatie op 20, ofwel zijn er drie individuele beoordelingsverslagen. In dit laatste geval wordt het gemiddelde van de drie evaluaties op 20 als waardecijfer genomen.

De criteria waaraan een masterproef moet voldoen houden verband met wetenschappelijke aspecten - meer bepaald correctheid, diepgang, literatuuronderzoek en besluitvorming - en vormgevingsaspecten - meer bepaald structuur, taal, tabellen en figuren, en de lay-out. De student moet tevens zijn kritische en creatieve ingesteldheid bewezen hebben, en voldoende inzet en zelfstandigheid vertoond hebben. Bij de openbare verdediging wordt een korte, heldere, goed gestructureerde voorstelling van het werk verwacht.

De promotor stuurt het beoordelingsverslag naar het examensecretariaat, waar het ter inzage ligt van de volledige examencommissie.

## **7 Socrates-Erasmus**

Voor studenten die hun afstudeerjaar aan een buitenlandse universiteit doorbrengen, wordt een 'learning agreement' opgemaakt en goedgekeurd door de examencommissie.

De student kan dan een masterproef maken met begeleiding in de gastinstelling (wat aangeraden wordt) of met begeleiding door een promotor van de UGent. E-mailcorrespondentie maakt dit laatste mogelijk zelfs als de student voor een volledig jaar naar het buitenland gaat. Wanneer de student een masterproef maakt met een promotor in de gastinstelling, kiest hij ook een promotor aan de UGent. Deze volgt het werk en kan de promotor van de gastinstelling inlichten over de eisen die normaal aan de masterproef gesteld worden.

De masterproef wordt beoordeeld door de promotor (gastinstelling) en twee commissarissen (waaronder de promotor van de UGent). Een verdediging van de masterproef kan plaats hebben in de gastinstelling of aan de UGent, afhankelijk van de gastinstelling.

# **RICHTLIJNEN VOOR DE MASTERPROEF: DOELSTELLINGEN, ALGEMEENHEDEN EN VORMELIJKE INHOUD**

## **1 Doelstellingen en algemeenheden**

Zowel formeel als inhoudelijk neemt de masterproef in de opleiding een belangrijke plaats in. De studenten moet erin aantonen dat zij een bepaald onderwerp zelfstandig en systematisch kunnen analyseren. Dank zij de masterproef komt de student in contact met fundamenteel wetenschappelijk onderzoek en de diverse vormende aspecten die eraan verbonden zijn: bibliografisch onderzoek, de planning van het werk, de uitvoering en analyse, en tenslotte de rapportering. In het bijzonder wordt daarbij de ontwikkeling van een voldoende kritische ingesteldheid aangemoedigd.

Inhoudelijk betreft de masterproef de studie en uitwerking van een onderwerp dat voor de student nieuw is, en de rapportering hierover. Het onderwerp kadert meestal binnen één van de onderzoeksthema's van de onderzoekseenheid waarin de student begeleid wordt. De uitvoering geschiedt onder toezicht van de verantwoordelijke promotor of een medewerker van de promotor.

Bij het uitwerken van het onderwerp wordt van de studenten een grote mate van zelfstandigheid verwacht. Zij dienen wetenschappelijke literatuur door te nemen, wiskundige redeneringen en berekeningen in detail uit te werken en alles te verwerken tot een transparant en persoonlijk geheel. Echte originaliteit is in de meeste gevallen niet vereist behalve (waar het van toepassing is) voor het schrijven van bijbehorende software. Van het uiteindelijke werkstuk wordt verwacht dat het een vlot leesbare, goed gestructureerde tekst in correct Nederlands is, die ook voor medestudenten met vergelijkbare voorkennis begrijpelijk is. Verder wordt vereist dat de student in staat is een synthese van zijn scriptie overzichtelijk te presenteren in een mondelinge verdediging. Zowel voor de schriftelijke als mondelinge rapportering wordt verwacht dat de student gebruik maakt van hedendaagse middelen.

Tijdens het werk worden de vorderingen opgevolgd en gestuurd. Waar nodig zal de begeleider bijspringen om relevante literatuur aan te brengen, of om de student op weg te zetten bij moeilijke uitwerkingen. Ook bij het schrijven van de masterproef is er begeleiding: meestal worden delen van het werk in verschillende tussenfasen grondig gelezen, besproken, en waar nodig bijgestuurd.

De student is volledig verantwoordelijk voor de eindtekst die hij inlevert, en kan dus auteursrechten claimen op de masterproef als rapport als dusdanig. De student moet echter ook de auteursrechten van anderen eerbiedigen. Wat betreft gebruikte klassieke bronnen (publicaties zoals boeken, artikels, rapporten enz.) gebeurt dit door juiste en volledige bronvermelding.

De student moet in de mate van het mogelijke aangeven wat zijn persoonlijke bijdrage is en wat hij overneemt van anderen. Er wordt in de tekst een duidelijk onderscheid gemaakt tussen literatuurgegevens en het eigen aandeel. De referentie naar de literatuur is correct en volledig, en gebeurt zoals aangegeven in de richtlijnen voor vormelijke inhoud.

De masterproef wordt in de regel in het Nederlands opgesteld. Nochtans, kunnen zich gevallen voordoen waarbij gedeelten in een andere taal worden opgesteld, zie de richtlijnen in het OER. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren indien een masterproef gemaakt wordt in het buitenland (bvb. als Socratesstudent) onder de leiding van een niet-Nederlandstalige promotor. Er moet wel altijd een uitgebreide Nederlandstalige samenvatting gemaakt worden.

## **2 Vormelijke inhoud: algemene richtlijnen**

1. Het uiteindelijk werk wordt als volgt gepresenteerd: (1) kaft; (2) één wit blad; (3) titelblad; (4) voorwoord met eventueel dankwoord en toelating tot bruikleen (ondertekend); (5) inhoudsopgave; (6) tekst: Hoofdstuk 1, Hoofdstuk 2, enz...; (7) appendices (eventueel); (8) bibliografie; (9) figuren, tabellen, programmalistings (eventueel); (10) één wit blad; (11) kaft.
2. Formaat: bij voorkeur DIN A 4 (297 mm x 210 mm).
3. De interlinie wordt voldoende groot gekozen om een goed leesbare tekst te verkrijgen. De tekst zelf komt in 11pt of 12pt. Formules worden vakkundig gezet, bij voorkeur in LaTeX.
4. Alle bladzijden vertonen (vooraleer ingebonden te zijn) een vrije linkermarge van ongeveer 3 cm, een vrije rechtermarge van ongeveer 2 cm, een vrije onder- en bovenmarge van ongeveer 2,5 cm. De bladzijden worden duidelijk genummerd.
5. Er is geen minimum of maximum aantal bladzijden bepaald. Over het algemeen heeft de lezer meer aan een tekst die in een eerder beknopte vorm de essentie naar voren brengt, evenwel zonder daarom cryptisch te worden.

## **3 Vormelijke inhoud: specifieke aanwijzingen**

### **3.1 Kaft**

De kaft vermeldt dezelfde informatie als het titelblad en heeft hetzelfde formaat als de tekst.

### **3.2 Titelblad (zie voorbeeld)**

Het titelblad vermeldt:

1. Universiteit Gent (+ logo), Faculteit Wetenschappen, Vakgroep waar het werk verricht werd.
2. Titel van de masterproef.
3. Naam van de auteur.
4. Promotor van de masterproef.
5. "Masterproef ingediend tot het behalen van de academische graad van master in de wiskunde, afstudeerrichting ...".
6. Academiejaar.

### **3.3 Voorwoord en toelating tot bruikleen**

Het woord vooraf bestaat uit een eventuele dankbetuiging aan de personen en instellingen die een belangrijke medewerking hebben verleend bij het tot stand komen van de masterproef. Het kan ook andere thema's behandelen, zoals de persoonlijke omstandigheden of ervaringen die tot het schrijven van de masterproef geleid hebben of het kader waarin de masterproef is geschreven.

De toelating tot bruikleen luidt: “De auteur geeft de toelating deze masterproef voor consultatie beschikbaar te stellen en delen van de masterproef te kopiëren voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van resultaten uit deze masterproef.”  
(gevolgd door Datum + originele handtekening)

### **3.4 Inhoudsopgave**

De inhoudsopgave toont de logische structuur van de masterproef aan. Zij kan, naast de titels van de delen, hoofdstukken, paragrafen en verdere onderverdelingen, ook een lijst van afkortingen, tabellen en figuren omvatten. De inhoudsopgave vermeldt ook de beginbladzijde van de hoofdstukken, appendices, bibliografie, enz.

### **3.5 De eigenlijke tekst**

De eigenlijke tekst bestaat uit een inleiding, het corpus en het algemeen besluit. In de inleiding wordt de keuze van het onderwerp verantwoord, wordt het onderwerp of de probleemstelling nauwkeurig verwoord en wordt de opbouw van de masterproef aangegeven. Het algemeen besluit is een samenvatting van de masterproef en/of van de bekomen resultaten.

De hoofdstukken worden met Arabische cijfers genummerd.

### **3.6 Appendices**

Lange berekeningen die geen op zichzelf wezenlijk belangrijke intermediaire resultaten bevatten, worden liefst in appendices ondergebracht. Deze worden met hoofdletters genummerd: Appendix A, B, C, ... In de eigenlijke tekst van het proefschrift wordt naar de betrokken appendix gerefereerd.

### **3.7 Bibliografie**

Vereist een bepaalde bewering in de tekst een verwijzing naar een artikel of een boek, dan wordt na deze bewering een referentienummer tussen vierkante haakjes aangegeven.

Bibliografische referenties hebben de volgende vorm:

- a) Indien het gaat om een artikel: verwijzingsnummer, auteur(s), titel, naam van tijdschrift (in de gebruikelijke afkorting), volume, (eventueel) nummer, jaartal, eerste en laatste bladzijde.
- b) Indien het gaat om een boek: verwijzingsnummer, auteur(s), titel, uitgeverij, jaar van uitgave (eventueel aantal bladzijden).
- c) Indien het gaat om een artikel in een boek of proceedings: verwijzingsnummer, auteur(s) van het artikel, titel van het artikel; titel van het boek, auteur(s) of editor(s) van het boek, uitgeverij, jaar van uitgave, bladzijden van het artikel.

Voorbeelden:

[7] P.D. Jarvis and C.M. Yung, Determinantal forms for composite Schur and Q-functions via the boson-fermion correspondence, *J. Phys. A* **27** (1994), 903-914.

[8] I.G. Macdonald, *Symmetric functions and Hall polynomials* (Oxford University Press, Oxford, 1995).

[9] R.C. King, S-functions and characters of Lie algebras and superalgebras, in *Invariant Theory and Tableaux*, edited by D. Stanton (New York, Springer, 1990), 226-261.

De volgorde van de referenties kan zijn

- ofwel volgens hun optreden in de tekst;
- ofwel volgens alfabetische rangschikking der auteursnamen.

### **3.8 Figuren en Tabellen**

De figuren en tabellen worden ofwel in de tekst zelf ingelast of worden achteraan samengebracht. In het laatste geval wordt iedere figuur of tabel van een nummer voorzien, waarnaar in de tekst op ondubbelzinnige manier kan verwezen worden. Bij voorkeur is er dan ook een korte ondertitel.

(voorbeeld van een titelblad)



Faculteit Wetenschappen

Vakgroep Zuivere Wiskunde en Computeralgebra

# **Veralgemeende Veelhoeken en Modeltheorie**

**Tim MUSSCHE**

Promotor: Prof. dr. H. Van Maldeghem

Masterproef ingediend tot het behalen van de academische graad van master in de wiskunde, afstudeerrichting zuivere wiskunde.

Academiejaar 2007-2008