

# Masterproef

*Master Geneeskunde*

6-jarig curriculum

**2017 - 2018**

**Coördinatie masterproeven:**

Prof. Dr. Dirk Devroey

[dirk.devroey@vub.ac.be](mailto:dirk.devroey@vub.ac.be)

**Secretariaat masterproeven**

Mevr. Petra Van den Borre

[Petra.Van.den.Borre@vub.be](mailto:Petra.Van.den.Borre@vub.be)

Centraal secretariaat gebouw K, 2<sup>e</sup> verdieping

## **INHOUD**

1. Inleiding .....	3
2. Welke plaats neemt de wetenschappelijke vorming in?.....	3
3. Hoe kan de wetenschappelijke vorming concreet ingevuld worden ?.....	5
4. Bijlagen.....	8
4. 1 Belangrijke data.....	8
4.2 Richtlijnen voor de opmaak .....	9
4.3 Richtlijnen mondelinge voorstelling .....	11
4.4 Procedure voor de beoordeling .....	13

# 1. Inleiding

De opzet van de opleiding geneeskunde aan de VUB is het afleveren van een breed gevormde basisarts, met een sterke nadruk op goed klinisch denken en handelen, evenals een goed klinisch gebruik van objectieve wetenschappelijke informatie.

De opleiding focust niet alleen op medische vaardigheden zoals het aanleren en verwerven van medisch-technische, sociale en psychologische vaardigheden, nodig voor de professionele benadering van de patiënt, maar beoogt ook een wetenschappelijke vorming waarbij de nadruk ligt op het structureren van een wetenschappelijke houding en stimuleren van permanente wetenschappelijke nieuwsgierigheid en leren.

## 2. Welke plaats neemt de wetenschappelijke vorming in?

De wetenschappelijke vorming stimuleert de student tot het ontwikkelen van een kritische mening gebaseerd op analyse van beschikbare objectieve gegevens in de plaats van het "schools aannemen en uit het hoofd leren".

Concreet gebeurt dit al in de **bachelorjaren** in de opleidingsonderdelen Evidence Based Medicine, Wetenschappelijk denken, medische statistiek en epidemiologie, en in het formuleren en verdedigen van een wetenschappelijke hypothese.

In **de eerste master geneeskunde** krijgt de student een wetenschappelijke opdracht in het kader van het opleidingsonderdeel bijzondere pathologische fysiologie en biochemie.

In **de eerste, tweede en derde master geneeskunde** lopen de studenten wetenschappelijke stages (4 maanden). **Deze stages hebben als hoofddoel de kennismaking met en actieve deelname aan het medisch-wetenschappelijk onderzoek.**

Tijdens de stage(s) zal de student de diverse fasen van wetenschappelijk onderzoek onder toezicht van een promotor doorlopen:

- het formuleren van een vraagstelling na review van literatuurgegevens
- de selectie van de aangepaste methodiek, de zorgvuldige uitvoering van de gekozen methodiek
- het bewerken, analyseren en interpreteren van de gegevens
- het schrijven van een verslag, eventueel in de vorm van een concepttekst voor een artikel of publicatie
- een mondelinge presentatie door de student van het verrichte onderzoek

De wetenschappelijke stages worden verspreid over 3 jaren, wat de student de mogelijkheid geeft progressief ervaring op te bouwen in wetenschappelijk werk. Dit betekent ook dat een geleidelijke toename van de complexiteit, van de persoonlijke betrokkenheid en verantwoordelijkheid van de student in acht kunnen genomen worden. De student wordt ook zoveel als mogelijk de vrijheid gelaten om het tijdstip van deze stage zelf in te vullen.

Het aanbod voor de wetenschappelijke stages wordt geput uit de onderzoeksprogramma's (laboratoriumonderzoek, klinisch onderzoek, maatschappelijk gericht onderzoek en eerstelijns onderzoek) die lopen aan de Faculteit Geneeskunde en Farmacie en in het UZ Brussel. Elke onderzoeksgroep van het UZ Brussel en van de Faculteit Geneeskunde & Farmacie komt hiervoor in aanmerking.

De student kan ook een voorstel formuleren voor wetenschappelijke stage in een andere Faculteit binnen de VUB of in andere binnen- of buitenlandse onderzoeksinstituten. In dit geval moet de student zijn/haar voorstel tenminste zes weken voor het begin van de stage ter goedkeuring indienen bij zowel de coördinator van de masterproeven (Prof. Dr. Dirk Devroey) als de coördinator van de klinische stages (Prof. Dr. Michel Deneyer). De evaluatie van de wetenschappelijke stages in de eerste, tweede en derde master geneeskunde gebeurt met een Pass/Fail.

Het uitvoeren van de wetenschappelijke stage en het rapporteren daarover gebeurt onder rechtstreekse begeleiding van een **promotor** (een gepromoveerd onderzoeker die staflid van de Faculteit en/of een wetenschappelijk medewerker van de Faculteit en/of een staflid van het UZ Brussel). Indien de wetenschappelijke stage geheel of gedeeltelijk extern plaats vindt,

wordt er naast een VUB promotor uit de gewenste discipline ook een externe begeleider aangeduid.

De promotor is de administratieve initiatiefnemer van het onderzoeksproject en moet er zich van bij het begin van het onderzoek voor borg stellen dat de student over de nodige middelen zal beschikken om het project tot een goed einde te brengen. Een omschrijving van de goede promotor is beschikbaar op de centrale website van de VUB.

De coördinator van de masterproeven inventariseert de onderwerpen van de masterproeven en bijhorende promotoren, begeleidt de keuze van research-onderwerpen en promotoren, volgt de vooruitgang van de onderzoeksprogramma's van de student op (ombudsfunctie bij problemen) en verzekert gelijkvormigheid van de eindevaluatie (jaarlijks aanduiden van een kern van vaste juryleden).

De wetenschappelijke stages en de masterproef staan los van de keuze die een student maakt om een welbepaalde master-na-master opleiding te volgen!

### **3. Hoe kan de wetenschappelijke vorming concreet ingevuld worden ?**

De student meldt voor **15 mei** van de **eerste master** geneeskunde het onderwerp van zijn/haar masterproef aan de hand van het aanmeldingsformulier 'Masterproef deel 1' aan het secretariaat van de masterproeven.

Studenten kunnen éénmalig van onderwerp veranderen, mits voorleggen van een motivatie aan de coördinator van de masterproeven.

Aan het **einde van elke wetenschappelijk stage (voor 15 mei van dat academiejaar)** levert de student een voortgangsverslag in bij het secretariaat van de masterproeven. Op basis van

dit voortgangsverslag zal aan de student een Pass/Fail worden toegekend voor de wetenschappelijke stage.

Op het einde van **de derde master** verdedigt de student de masterproef voor een "examenjury masterproef". Deze examenjury bestaat uit een kern van vaste juryleden die eventueel aangevuld wordt met experts. De examenjury wordt gezamenlijk voorgezeten door een specialist (Prof. Dr. Brigitte Velkeniers) en een huisarts (Prof. Dr. Dirk Devroey).

Van de studenten die hun masterproef afleggen, wordt een progressierapport in het verloop van hun werk verwacht.

Kritische stappen hierbij zijn :

- adoptieperiode: in die periode wordt door de student een gepersonaliseerd contact gemaakt met 1 of meer mogelijke onderzoeksgroepen en promotoren.
- Voorlopige aanmelding: de student meldt aan de coördinator op het daartoe geëigende formulier zijn onderwerp en promotor(en) voor **15 mei van het eerste masterjaar**. Op dit formulier noteert de student de voorlopige titel, vraagstelling en onderzoeksmethoden van zijn masterproef. Het formulier dient ondertekend te worden door de promotor.
- Definitieve aanmelding: Dit formulier dient voor **1 februari van derde master** ingevuld te worden door de promotor. Hij/zij dient drie lezers voor de masterproef voor te stellen. Daarnaast dient hij ook de namen en e-mailadressen van de co-promotor(en) te noteren. Zelf noteert de student op dit formulier de definitieve titel van zijn masterproef. Het formulier dient ondertekend te worden door zowel de promotor als de co-promotor(en).
- Tussentijdse voortgangsverslagen worden ingediend telkens op het einde van het academiejaar (**voor 15 mei**).
- Schrijven van de masterproef: de student moet in staat worden gesteld de masterproef te schrijven binnen de geplande periode van de wetenschappelijke stage. De masterproeven moeten digitaal (in PDF formaat) ingediend worden bij de coördinator van de masterproeven en bij het secretariaat van de masterproeven en dit ten laatste **op 1 mei van derde master**. Ook dient de masterproef opgeladen te worden in de plagiaatsoftware Turnitin.
- De masterproeven worden mondeling voorgesteld en verdedigd in de **tweede helft van de maand juni van derde master**.

De voorzitters van de examenjury masterproef moeten hun akkoord geven met betrekking tot de drie lezers van de masterproef. De verdedigingen van de masterproeven worden geclusterd per specialiteit, wat de examenjury toelaat externe leden uit te nodigen en te betrekken bij de evaluatie van de masterproef.

Het wetenschappelijk werk wordt gequoteerd op 80 punten: 20 punten worden gegeven door de promotor en 60 punten worden gegeven door de "examenjury masterproef" (tekst 20 punten, mondelinge voorstelling 20 punten, verdediging 20 punten).

De criteria waarop de masterproef beoordeeld wordt:

- Als basis dienen de zogenaamde "Dublin descriptors" die op Europees vlak normerend zijn voor het masterniveau van een opleiding: analytisch en synthetisch denkvermogen, persoonlijke verwerking, probleemoplossing in bredere context, integratie van kennis en complexiteit van de context, duidelijke communicatie aan specialisten en leken, leerattitude van zelfgestuurd levenslang leren, ...
- Inhoudelijke kennis van het onderwerp van de masterproef.
- Inzicht en kennis over methodologische aspecten: kwaliteit van de onderzoeksvraag en de kwaliteit van het literatuuronderzoek: adequaatheid gebruik bronnen, exacte beschrijving, adequaatheid gegevensverwerking, de methodologie van de tussenstappen/fasen, ...
- Beoordelingsvermogen ivm de interpretatie van de resultaten.
- Communicatiecapaciteiten: duidelijkheid, coherente beheersing van de materie, vaardigheid om ruimere context te zien, taalvaardigheid, ...
- De mate van zelfgestuurd leren in het proces van de tot standkoming van de masterproef.
- De originaliteit van het onderwerp en de uitwerking.
- Globale inzet

## **4. Bijlagen**

### **4. 1 Belangrijke data**

#### **15 mei eerste master:**

Indienen onderwerp en promotor (Aanmeldingsformulier deel 1)

Indien al wetenschappelijke stage gelopen: indienen voortgangsverslag

#### **15 mei tweede master**

Indienen voortgangsverslagen wetenschappelijke stages

#### **1 februari 3<sup>de</sup> master:**

Indienen definitieve titel, namen van de (co)promotoren en lezers (Aanmeldingsformulier deel 2)

#### **1 mei 3<sup>de</sup> master:**

Digitaal indienen masterproef

#### **15 mei 3<sup>de</sup> master:**

indienen voortgangsverslagen wetenschappelijke stages



## **4.2 Richtlijnen voor de opmaak**

Het eindwerk wordt in grammaticaal correct Nederlands of Engels geschreven volgens de basisregels die eigen zijn aan een wetenschappelijk verslag. Dit impliceert dat er eisen zijn aan logische opbouw, spelling en grammatica en layout. Indien het werk ter publicatie werd ingediend bij een tijdschrift kan een kopij van het manuscript als addendum toegevoegd worden.

### **1) Logische Opbouw**

#### Abstract

Een abstract beschrijft gestructureerd doel, methoden, resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek in maximaal 250 woorden. Het moet kort en bondig geschreven zijn in een taal die verstaanbaar blijft voor medici en vorsers die geen specialist zijn in het domein.

#### Inleiding

Vermeld de rationale van het onderzoek in relatie tot voorgaand werk in hetzelfde domein. Een uitgebreid literatuuroverzicht wordt niet verwacht. Wel worden de belangrijkste voorafgaande publicaties vermeld en gesitueerd.

#### Methodologie

Beschrijf de experimentele procedures in voldoende detail dat ze kunnen herhaald worden door andere onderzoekers in hetzelfde domein. Reeds beschreven procedures kunnen in het kort geschetst worden met referentie naar de oorspronkelijke publicaties. Beschrijf de statistische methodes die gebruikt werden.

#### Resultaten

Dit deel bevat de objectieve waarnemingen en experimentele gegevens zonder subjectief waarde-oordeel. Tekst, tabellen en figuren moeten duidelijk en ondubbelzinnig zijn. Vermijd overlappingsen en herhalingen. De betrouwbaarheid van de waarnemingen moet duidelijk afgeleid kunnen worden uit de gegevens.

## Discussie

Interpreteer uw gegevens en geef ze betekenis. Bespreek in hoeverre ze overeenstemmen met de oorspronkelijke doelstellingen van de studie. Brengen ze bijkomende informatie ten opzichte van vroegere observaties? Dragen ze bij aan de kennis in het onderzoeksdomein?

Analyseer kritisch de eigen bevindingen en bespreek eventuele tekortkomingen van de methodologie. Vermeld kort de implicaties voor toekomstig onderzoek.

De laatste paragraaf van de discussie is een samenvatting met de belangrijkste conclusies die kunnen afgeleid worden uit het werk.

## Referenties

In de tekst moet op relevante plaatsen naar de publicaties worden verwezen met een nummer dat correspondeert met de nummering van de literatuurlijst. Dit is ook belangrijk bij meningen/conclusies (eigen inzicht of inzicht uit een publicatie?)

In de literatuurlijst moeten de referenties op onderstaande wijze geformuleerd zijn:

- een artikel uit een tijdschrift: Auteur AA, Auteur BB, Auteur CC. Titel van een *artikel*. Naam tijdschrift 1999;12:123-134
- een hoofdstuk uit een boek: Auteur AA, Auteur BB, Auteur CC. Titel van een *hoofdstuk*. In : Editor AA, Editor BB, eds. Titel van het boek. Plaats, Uitgever, 1999:69-89.
- een boek: Auteur AA, Auteur BB, Auteur CC. Titel van een *boek*. Plaats, Uitgever, 1999
- internet-website: url-adres, auteur(s), voorletter(s), titel van de site, naam van bedrijf of instelling (voor zover bekend) en datum van laatste raadpleging

## **2) SPELLING EN GRAMMATICA**

- gebruik van schrijftaal (geen spreektaal)
- correct en consequent gebruik van werkwoordtijden
- correcte vertalingen uit andere taal
- juistheid in de spelling
- ook: afkorting eerste maal introduceren: cardiovasculair risico (CVR)

- correct gebruik van verwijswaarden (het moet duidelijk zijn waarop woorden als 'die' dat, deze en het terugslaan.
- Niet te lange zinnen, max. 1 hoofdzin en 1 bijzin, gescheiden door een komma of twee hoofdzinnen gescheiden door een komma-punt
- geen telegramstijl, d.w.z. elke zin bevat een werkwoord
- geen overvloedig gebruik van 'dus' en 'ook' (dit is spreektaal)

### **3) Verzorging / layout**

- titelpagina, met vermelding van :
  - titel van het eindwerk,
  - de auteur,
  - de naam van laboratorium of dienst waar het onderzoek gebeurde,
  - naam en titel van promotor(en),
  - academiejaar
- index
- nette, verzorgde layout (cfr. VUB-huisstijl)
- indien er figuren in het werkstuk staan moeten die een nummer en passend onderschrift (legende) hebben, bijv. "Fig. 1. *schematische tekening van ...*"  
Er moet in de tekst naar deze figuren verwezen worden (met correcte nummering)
- lijst van tabellen en figuren

## **4.3 Richtlijnen mondelinge voorstelling**

Bij de mondelinge voorstelling van de masterproef is het belangrijk volgende punten in acht te nemen :

### Inhoud en opbouw van de presentatie

Zorg voor een goede opbouw en structuur van de presentatie

Let op :

- systematiek

- hoofd- en bijzaken

### Helderheid van uitleg

Richt u bij de voorbereiding op het kennisniveau van het publiek.

Gebruik sheets of andere visuele hulpmiddelen ter ondersteuning van de uitleg.

### Interactie met publiek

Richt u tijdens de presentatie op het publiek; in principe moeten ook de achterste rijen bereikt worden. Dit betekent dat de spreker gericht moet zijn op de zaal en niet te veel bezig moet zijn met de sheets, tekst op papier, langdurig met de rug naar het publiek staan aanwijzen op een projectie.

### Visuele ondersteuning

Sheets of beelden van een powerpointpresentatie moeten de uitleg van de spreker ondersteunen.

*Dus :*

Een powerpointpresentatie moet rustig zijn; de visuele effecten mogen niet overheersen wat de spreker vertelt; akoestische effecten zijn niet gewenst.

De sheets moeten verder voldoen aan de volgende eisen :

getypte tekst

lettergrootte is minimaal 24 pts., vet

alleen kernwoorden worden gebruikt, geen zinnen (uitzondering bv. een definitie)

een sheet bevat niet te veel informatie

tabellen die gekopieerd zijn uit publicaties moeten worden aangepast: alle voor de presentatie irrelevante informatie is verwijderd; bij voorkeur worden er slechts 2, max. 4 kolommen getoond

### Tijd

presentatie: 10 à 15 minuten

verdediging: 15 minuten

## **4.4 Procedure voor de beoordeling**

De verdediging van de masterproeven is openbaar en vindt plaats in aanwezigheid van drie leden van de vaste examenjury. De lezers bereiden punctuele vragen voor die bij de verdediging van de eindwerken door de kandidaten spontaan moeten worden beantwoord. De leden van de vaste examenjury hebben het recht vragen te stellen, zoals ook elk van de aanwezigen. Per kandidaat wordt 10 à 15 min. voorzien voor de voorstelling en 15 min. voor vragen en antwoorden.

### **Beoordeling en quotering**

Onmiddellijk na afloop van de verdediging komen de leden van de vaste examenjury bijeen voor een beraadslaging, waarbij het oordeel van de lezers - dat op een formulier wordt ingevuld en aan de voorzitter wordt overhandigd - betrokken wordt. De lezers hebben (desgewenst) met stemrecht toegang tot deze beraadslaging.

Het werk wordt als volgt beoordeeld.

	Pnt
tekst	/ 20
mondelijke presentatie	/ 20
verdediging	/ 20
evaluatie promotor	/ 20
eindcijfer	/ 80

De promotoren geven een quotering over het geheel van de wetenschappelijke stage.

De lezers geven afzonderlijke quoteringen voor tekst, mondelinge voorstelling en verdediging.

De vaste juryleden geven quoteringen voor mondelinge voorstelling en verdediging.

Het eindcijfer van elk onderdeel is het gemiddelde van de quoteringen van de lezers en de verschillende vaste juryleden. Het eindcijfer is de som van de quoteringen van de 4 onderdelen en wordt tot 20 punten herleid. Deze eindquotering is geldig voor het opleidingsonderdeel "masterproef" met een gewichtsfactor volgens het aantal studiepunten.

## Scoreformulier lector masterproef

Onderstaande evaluatiecriteria zijn gebaseerd op de Dublin descriptoren. Bij de beoordeling kan u rekening houden met de verschillende criteria. Afhankelijk van het type onderzoek wegen sommige criteria zwaarder door in de eindbeoordeling.

Indien gewenst, kan u bij de verschillende criteria commentaar of deelpunten geven.

	Evaluatiecriterium	Omschrijving	Commentaar
Algemeen	Relevantie	Bij de inleiding en de interpretatie van de resultaten slaagt de kandidaat er in om op een gefundeerde wijze de praktijkrelevantie weer te geven, alsook een duiding van maatschappelijke, bedrijfseconomische en/of wetenschappelijke relevantie.	
	Structuur/	De tekst getuigt van objectiviteit en is zo gestructureerd dat de lezer een goed inzicht krijgt in de samenhang tussen de gestelde problematiek, onderzoeksvragen, gehanteerde methode en resultaten.	
	Format	De tekst voldoet aan de vormvereisten. De inhoud is adequaat verdeeld onder de diverse onderdelen.	
	Taal	De tekst is geschreven in een correcte taal en stijl, duidelijk en informatief voor 'peers' en voldoende verstaanbaar voor geïnteresseerde buitenstaanders.	
	Doelstelling	De student geeft een duidelijk overzicht van de centrale doel- of probleemstelling, de centrale onderzoeksvragen en de beoogde resultaten.	
Inhoud	Wetenschappelijke positionering	De "state-of-the-art" in de wetenschappelijke literatuur wordt accuraat weergegeven met aandacht voor relevant theoretisch en/of empirisch onderzoek.	
	Wetenschappelijke kwaliteit	De onderzoeksmethode laat toe om de onderzoeksvragen accuraat te beantwoorden. De methode is voldoende weergegeven en verifieerbaar.	
	Methodologische verantwoording	De masterproef verantwoordt de theoretische kaders en onderzoeksmethoden.	
	Resultaten	De resultaten zijn gebaseerd op een correcte analyse en interpretatie van de observaties. En niet op speculatie.	
	Conclusies/	Er is sprake van kritische, wetenschappelijke reflectie over de resultaten.	

	Kritische reflectie		
	Implementatie	De kandidaat geeft aan hoe de resultaten kunnen vertaald worden in de dagelijkse praktijk.	
	<b>Bemerkingen</b>		

---

## SCORES

Cijferscore	Categorie	Omschrijving: voorbeelden van verantwoording
19-20	Buitengewoon	Een zeldzame kandidaat. Over de hele lijn en op alle competentie terreinen van een uitzonderlijk formaat. Bijzonder goed op de hoogte van de wetenschappelijke discussies over het onderwerp, met een samenhangend oordeel, redelijk, in overeenstemming met zichzelf (denken-handelen), kritisch. Verantwoordt elke benadering met verwijzing naar onderzoeksgegevens.
17-18	Uitstekend	Een bijzonder indrukwekkende kandidaat. In het algemeen zoals bij "buitengewoon", maar niet op alle competentie terreinen zo perfect of belezen.
15-16	Zeer goed	Globaal genomen een opvallend goede kandidaat op alle competentie terreinen. Met een grote belezenheid en vrij kritisch. Zeer bekwaam in het nemen van beslissingen. Weet de meeste van zijn keuzes goed te verantwoorden.
13-14	Goed	Een degelijke kandidaat. Is in staat sommige van zijn benaderingen met argumenten uit onderzoek en literatuur te staven. Scoort goed op de meeste competentie terreinen. Is adequaat in probleemoplossing en bij het nemen van beslissingen. Veeleer solide dan indrukwekkend.
11-12	Voldoende	Men kan als beoordelaar net gerust zijn in de bekwaamheid van deze kandidaat. Weinig bewijs van belezenheid en verantwoording van zijn aanpak. Als men doorvraagt blijkt hij op de meeste terreinen, na afweging, aanvaardbaar.
10	Net voldoende	
9	Twijfelgeval	Men komt er niet uit de kandidaat voldoende geschikt te achten of niet. Voor sommige onderdelen is hij voldoende tot goed; voor andere pertinent



		onvoldoende.
7-8	Niet goed	De aanpak is vaak niet te verantwoorden: onvoldoende bewijzen van lectuur,tekort aan kennis, foutieve interpretaties.
5-6	Onvoldoende	De benadering vertoont geen samenhang en is niet te verantwoorden. Er is geen bewijs van belesenheid te vinden. Duidelijke tekorten in kennis.
3-4	Slecht	Over de hele lijn onsamenhangend, geen verantwoording van de gekozen aanpak.
1-2	Gevaarlijk	De kandidaat is slechter dan slecht.

Met "belesenheid" wordt bedoeld dat de kandidaat op de hoogte is van de elementen van de wetenschappelijke discussie op dit ogenblik.