

# REGLEMENT EN RICHTLIJNEN BACHELORPROEF BIOLOGIE

EXAMENCOMMISSIE BACHELOR BIOLOGIE  
Voorzitter Prof. Dr. Annemieke Verbeken  
Mieke.Verbeken@UGent.be, +32 9 264 50 70

Secretaris Prof. Dr. Tom Moens  
Tom.Moens@UGent.be, +32 9 264 85 22

Academiejaar 2024-2025

Versie 9-Sep-24

# REGLEMENT BACHELORPROEF 2024-2025

## 1. DOELSTELLING

De bachelorproef is het afstudeerproject van de bacheloropleiding en staat daarom enkel open voor studenten die in het lopende academiejaar kunnen afstuderen als Bachelor. Het doel van de bachelorproef is vijf weken **praktische onderzoekservaring** opdoen door actief aan lopend onderzoek deel te nemen, en hierover te **rapporteren**. Hierbij vindt integratie plaats van eerder in de opleiding verworven kennis en onderzoeksvaardigheden. De bachelorproef leert **zelfstandig** (weliswaar onder begeleiding) en **verantwoordelijk** functioneren in een onderzoeksgroep. Projecten kunnen individueel of in groep worden uitgevoerd, naargelang het onderwerp, maar het moet steeds mogelijk zijn om de individuele bijdrage van elke student te kunnen evalueren.

## 2. INHOUD

De onderzoeksgroepen die participeren in de opleiding Biologie formuleren voorstellen voor bachelorprojecten. De concrete invulling kan sterk verschillen naargelang het onderwerp, maar bevat typisch een literatuurstudie over het onderwerp, afbakening van probleemstelling en werkhypothese(s), praktische uitvoering (laboratorium- of veldwerk), en analyse en synthese van de resultaten met de bestaande informatie in de literatuur.

De promotoren moeten ervoor zorgen dat het nodige materiaal (incl. basisliteratuur) en de nodige infrastructuur beschikbaar is, en dat de opdracht binnen de vooropgestelde termijn (**vier weken onderzoeksactiviteiten a rato van vier namiddagen per week, vijfde week: interpretatie, verslag voorbereiden, na paasvakantie : voorstelling van de resultaten**) door een student derde bachelor kan afgewerkt worden.

## 3. UITVOERING

Het is de bedoeling dat de student zelfstandig onderzoek uitvoert en praktische vaardigheden ontwikkelt, weliswaar onder de nodige begeleiding (vb. voor aanleren technieken, gebruik apparatuur). Een goede integratie van het bachelorproject binnen de onderzoeksgroep is wenselijk.

Wanneer verschillende studenten samenwerken rond één topic, moet duidelijk blijken welk aandeel van iedere deelnemer komt, zowel in het schriftelijk als in het mondeling verslag (individuele evaluatie). De promotor waakt erover dat elke student een individueel verslag indient en dat elke student op basis van eigen prestaties wordt geëvalueerd. Dit impliceert dat steeds moet worden aangegeven welk deel van het onderzoek gemeenschappelijk werd uitgevoerd, en welk deel bestaat uit persoonlijk uitgevoerde analyses en verzamelde data. De discussie moet steeds persoonlijk opgesteld worden. Eén gemeenschappelijke conclusie kan in elk individueel verslag worden opgenomen.

Indien de bachelorproef niet aan de UGent uitgevoerd wordt (geheel of gedeeltelijk), moet ervoor gezorgd worden dat er geen overlap is met de hoorcolleges en moeten er duidelijke afspraken bestaan met de student over eventuele financiële vergoedingen voor verplaatsingen.

## 4. VOORSTELLING VAN DE RESULTATEN

Bachelorproeven worden in de regel in het **Nederlands** geschreven. Mits goede argumentatie en in onderling overleg én akkoord tussen de promotor en de student kan toestemming worden gegeven in het **Engels** te rapporteren (vb. indien een begeleider het Nederlands niet machtig is).

### A. SCHRIFTELIJK

Door iedere student wordt een bondig wetenschappelijk (deel)rapport opgesteld met volgende onderdelen:

- Inleiding (inclusief probleemstelling en doelstelling(en))
- Materiaal en methoden
- Resultaten
- Discussie
- Conclusie
- Samenvatting
- Acknowledgements (kadering, bijdrage andere medewerkers)
- Literatuurlijst
- Tabellen en figuren
- Bijlagen (eventueel)

Als richtlijn geldt een verslag met een maximum van. 5000 woorden tekst (excl. figuren, tabellen en bijlagen).

Een goed uitgewerkt voorlopig verslag wordt ingediend bij promotor en begeleider (via e-mail) tijdens de laatste week van de bachelorproefactiviteiten (in de week van Dies Natalis). In die week volgt ook nog een overlegmoment met promotor en begeleider. Op basis van dit overlegmoment hebben studenten dan de tijd om het finaal verslag op te stellen.

Het eindverslag wordt **op 22 april** elektronisch ingediend in Plato. Respecteer de deadline!

Overleg met je promotor welke andere betrokkenen een elektronisch exemplaar moeten ontvangen, bijvoorbeeld de begeleider, copromotor of andere betrokken partijen (bv. andere instelling waar materiaal is verzameld, ...)

### B. MONDELING

Iedere student geeft een uiteenzetting van 15 minuten aan de hand van een powerpointvoorstelling waarin hij/zij/hen het doorgevoerde onderzoek situeert en bespreekt. Daarna volgt 15 minuten discussie met de leden van de leescommissie, onderzoekers, en medestudenten. Deze mondelinge presentatie wordt in overleg met de promotor ingepland in de periode **na 22 april**.

## 5. REGISTRATIE EN BELANGRIJKE DEADLINES

Onderwerpen (in het Nederlands) voor de bachelorproef worden uiterlijk op **24 oktober** ingewacht en - na bespreking en goedkeuring in een OCB-vergadering - op 4 november aan de studenten kenbaar gemaakt.

ZAP-leden en post-doctorale onderzoekers uit de Vakgroep Biologie en andere Vakgroepen binnen of buiten de Faculteit Wetenschappen, behorend tot de UGent en betrokken bij de opleiding Biologie, kunnen als promotor optreden. Andere ZAP-leden (onbezoldigde gastprofessoren bijvoorbeeld) kunnen optreden als hoofdpromotor mits goedkeuring van de examen- en opleidingscommissie.

ZAP-leden en medewerkers (in het bezit van een doctoraatsdiploma én met aanstelling voor minstens de duur van de bachelorproef) uit andere Universiteiten of Wetenschappelijke Instellingen, kunnen onderwerpen indienen via een ZAP-lid of post-doctoraal onderzoeker van de Vakgroep Biologie of via lesgevers uit andere Vakgroepen betrokken bij de opleiding Biologie.

In geval een externe promotor betrokken is, dient steeds ook een interne promotor te worden aangesteld. Wie promotor en wie co-promotor wordt, beslissen beiden onderling.

Indien de studenten een onderwerp willen indienen in overleg met de promotor, dan dienen zij daartoe tijdig (vóór **15 oktober**) een potentiële promotor (bij wiens onderzoeksexpertise het onderwerp nauw aansluit) te contacteren zodat de haalbaarheid van dit onderwerp kan besproken worden. De promotor registreert dit onderwerp ten laatste op 24 oktober, met vermelding van de naam van de student die het onderwerp zal uitvoeren.

Onderzoeksgroepen lanceren in de loop van het academiejaar een oproep, waarbij studenten uitgenodigd worden om meer info te krijgen over lopend onderzoek en mogelijke onderwerpen voor een bachelorproef.

Elke student die nog geen onderwerp voorstelde, registreert zich **vóór 23 november voor drie onderwerpen (met aanduiding van eerste, tweede en derde keuze)** en motiveert waarom hij/zij/hen deze onderwerpen wil nemen. De richtlijnen voor deze registratie zullen via Ufora bekendgemaakt worden.

Contacteer Inge Borghgraef ([Ingeborg.Borghgraef@UGent.be](mailto:Ingeborg.Borghgraef@UGent.be)) indien er problemen zouden zijn met de registratie.

Indien meerdere studenten eenzelfde onderwerp gekozen hebben, bepaalt de promotor wie het onderwerp toegewezen krijgt. Deze beslissing moet gefinaliseerd zijn tegen **27 november**. Studenten die niet geselecteerd worden voor een onderwerp, moeten een nieuw onderwerp kiezen op basis van de nog beschikbare onderwerpen in de lijst. Dit alles dient afgerond te worden, inclusief toekenning door promotoren, tegen ten laatste **4 december**.

In de eerste week van het tweede semester worden elke namiddag hoorcolleges gegeven over wetenschapsfilosofie, wetenschappelijke methode en wetenschappelijke integriteit. Daar wordt ook ingegaan op de praktische regelingen en de wetenschappelijke rapportering en presentatie. Het eigenlijke projectwerk begint in de tweede week van semester 2.

Tijdens de laatste van de vijf weken wordt een **voorlopig verslag** ingediend bij de promotor en begeleider(s), en volgt een overlegmoment met promotor en begeleider(s). Op basis van deze feedback kan de student het **finaal verslag** maken, dat **op 22 april** wordt ingediend zoals beschreven in punt 4A hierboven. In de tweede examenperiode wordt het finaal verslag ingediend op **18 augustus**.

**Na 22 april** gaan de presentaties door : de promotoren organiseren deze zelf. Gezien de ligging van de stages in 3<sup>de</sup> bachelor biologie pas in september gekend is, kan de meest geschikte datum pas later gekozen worden.

## 6. EVALUATIE

De beoordeling is gebaseerd op een permanente evaluatie gedurende het project, een schriftelijk rapport én een presentatie. De presentatie wordt gequoteerd door de promotor (+ begeleiders) en één externe evaluator (d.w.z. niet behorende tot dezelfde onderzoeksgroep, of indien dit wel zo is, iemand die niet bij onderzoek rond dit onderwerp betrokken is; een begeleider kan nooit leescommissaris zijn). Een doctoraatsstudent kan als leescommissaris optreden, ongeacht het aantal jaren anciënniteit die hij/zij/hen heeft. Op **22 april** wordt het eindverslag ingediend. Het wordt gequoteerd door de promotor (+ begeleiders) en de externe evaluator, en deze evaluatie wordt ten laatste op **22 mei** ingediend bij de voorzitter van de examencommissie (via invullen van het [evaluatieformulier](#) dat gedeeld wordt met promotor en leescommissaris).

## RICHTLIJNEN BIJ DE UITVOERING VAN HET BACHELORPROJECT

Voor een verdere toelichting van onderstaande richtlijnen wordt ook verwezen naar de lessenreeks Wetenschappelijke methode en bachelorproef (CO03187) en de daarbij horende slides.

### 1. START VAN HET WERK

- Opstellen werkrooster, met (eventueel) taakverdeling, in overleg met begeleider/promotor;
- Literatuurstudie: Web of Science, Google scholar, Biological Abstracts, Current Contents, Kew Record of Taxonomic Literature, Wikipedia, gewoon even googelen, ProCite, Endnote, steekkaarten laboratorium, diverse indexen: afhankelijk van het type onderwerp (noteer *meteen* de volledige & correcte bibliografische referentie, relevante pagina's & figuren, etc.);
- Maak een werkkopie van de belangrijke papers of hoofdstukken waarop je kan noteren, bijvoegen en aanduiden!
- In principe worden boeken NIET meegenomen buiten het laboratorium: maak een werkkopie van die delen die je nodig hebt.

### 2. BEGELEIDING & CONTROLE ONDERWEG

- In geval van twijfel over de opdracht, raadpleeg *onmiddellijk* begeleider/promotor;
- Indienen *voorlopige versie* bij promotor of begeleider: zo snel mogelijk, maar voldoende afgewerkt:
  - met inhoudstafel (titels van delen en paginanummers);
  - steeds de datum van uitprint vermelden!!!
  - print de kladversie enkelzijdig: handig om opmerkingen te noteren;
  - moet niet ingebonden zijn, wel voorzien van nietje;
  - met een kopie van de te gebruiken figuren en hun legende;
  - met een voorlopige literatuurlijst.

### 3. FIGUREN

- Binoculaire stereoscoop met tekenspiegel, en oculair met meetplaatje;
  - maatstreep: 1 mm, 0,5 mm, etc.: gebruik afgeronde getallen, meteen bijvoegen
- Microscoop met tekentubus, en oculair met meetplaatjes;
  - maatstreep: 10  $\mu$ m, gebruik afgeronde getallen, meteen bijvoegen
- Geen handschrift aanduidingen;
- Gebruik cijfers als aanduiding;
- Gebruik logische afkortingen;
- Bij anatomische figuren: geef overzicht van volledige orgaan, en duid plaats van het detail aan.

## 4. TITELBLAD

- [Hier](#) vind je een titelbladsjabloon dat je kan invullen door van veld naar veld te gaan met F11 (ook op [Plato](#) kan je als student een voorblad genereren);
- Titel, naam, onderzoeksgroep XXX, Vakgroep Biologie, Universiteit Gent;
- (Co-)promotor en begeleider(s), academiejaar, eventueel relevante figuur;
- Logo's van UGent, Faculteit Wetenschappen, OZgroep, evt. andere groepen waarmee werd samengewerkt;
- Vergelijk met goede voorbeelden;
- Overleg met begeleider/promotor.

## 5. INHOUDSTAFEL

- Geef een logische structuur. Overleg met begeleider/promotor;
- Geef paginanummers (werk met puntlijn naar deze nummers);
- Verzorg de lay-out;
- Vergelijk met goede voorbeelden.

## 6. ALGEMENE STRUCTUUR:

De promotor geeft bij aanvang van de bachelorproef een A1-tijdschrift op waarvan je de 'instructions to authors' naadloos volgt. Deze instructies omvatten gedetailleerde informatie over de opbouw (algemene structuur), lay-out van tekst en figuren, gebruik en format van citaties in de tekst, opbouw van de literatuurlijst, enz... Voorts vestigen we in dit en volgende paragrafen (7, 8, 9, 10 en 11) nog kort de aandacht op enkele algemene tips die je best indachtig bent bij het schrijven en editen van je bachelorproef.

Doorgaans volgt een wetenschappelijk manuscript gebaseerd op nieuw onderzoek, en dus ook een bachelorproef, volgende indeling:

- Inleiding (incl. situering, probleemstelling, doelstelling);
- Materiaal & methoden;
- Resultaten;
- Discussie;
- Samenvatting;
- Dankwoord;
- Literatuurlijst;
- Bijlagen:
  - verplicht: tabellen met de basisgegevens (metingen)
  - eventueel: lijst met afkortingen, lijst van specimens, glossarium, register van namen van taxa, ...

## 7. TEKST: AANDACHTSPUNTEN

- Genusnamen, wetenschappelijke soortnamen, en alle namen van lagere taxa *cursief* zetten;
- Verwijs in de tekst naar je figuren en tabellen!!!
- Leer bondig & wetenschappelijk formuleren;
- Zorg voor een correcte zinsbouw;
- Te vermijden: spreektaal, door elkaar gebruiken van tegenwoordige en verleden tijd, archaïsmen, "enz.", "etc.", "...";
- Beschrijvingen standaardiseren, en gebruik een logische volgorde;
- Start een zin altijd met een woord met hoofdletter, nooit met een getal of afkorting;
- Einde van een zin is een punt (.);
- Einde van o.a. een bijzin is een komma (,), deze komma sluit onmiddellijk aan op het laatste woord, de komma wordt gevolgd door een enkele spatie;
- Maak zinnen niet onnodig lang met talrijke bijzinnen (maakt tekst moeilijk lees- en begrijpbaar). Splits een lange zin eerder op in meerdere zinnen.

## 8. LAY-OUT

- Vermijd grote, dichte tekstblokken;
- Voetregel ("footer"): paginanummer, ev. gevolgd door automatisch ingevulde datum ("datum van vandaag");
- Kopregel ("header"): ev. per hoofdstuk een "running title";
- Om een consistente lay-out te volgen van de titels en subtitels, probeer gebruik te maken van de daarvoor beschikbare tools in de tekstverwerkingssoftware (bv. Styles met Headers).
- Volg verder de gedetailleerde richtlijnen uit de 'instructions for authors' van het templatetijdschrift.

## 9. FIGUREN - LEGENDE

- Doorlopende nummering;
- Geef een volledige, afzonderlijk leesbare legende (d.w.z. interpretatie mogelijk zonder tekstlectuur). De originele legende vertalen en ev. (kritisch) bewerken (niet letterlijk overnemen!);
- Bronvermelding verzorgen:
  - bij herbariummateriaal = naam verzamelaar + nummer + code van het herbarium
  - bij overname van een figuur uit de literatuur = auteur + jaartal + origineel figuurnummer, etc.
- Lay-out strikt uniformiseren (maak gebruik van tekstverwerker-opties met headers)! Je kan je hierbij steunen op de lay-out van bestaande wetenschappelijke tijdschriften;
- Denk na over de meest opportune plaatsing van de figuren in of bij de tekst;
- Gebruik enkel kleurfiguren indien dit echt nodig is om de figuur te kunnen interpreteren.



## 10. CITATIES & LITERATUURLIJST

- [Tips UGent i.v.m. citeren en refereren](#)

## 11. REFERENTIEMATERIAAL

Indien materiaal verzameld (en gedroogd) werd voor dit werk: te bewaren in de collectie, voorzien van de nodige etiketgegevens. Overleg met begeleider/promotor.

## 12. GEBRUIK VAN GENERATIEVE ARTIFICIELE INTELLIGENTIE

Vanaf 2024-2025 laat de UGent het gebruik van **generatieve AI (GAI)** expliciet toe voor bachelorproef, masterproef en schrijftaken.

Concreet: Je voegt een **kort statement** rond goed gebruik van AI bij je bachelorproef toe aan je bachelorproef, waarin je aangeeft of je gebruik maakte van AI. Zoja formuleer dan (1) welke AI tools je gebruikte, (2) voor welk deel van het proces je ze gebruikte en (3) hoe je ze gebruikte (consulteer hiervoor de [facultaire richtlijnen](#)).

Een voorbeeld van zo'n statement: "*Bij het schrijven van mijn masterproef, gebruikte ik Perplexity voor het doorzoeken van wetenschappelijke literatuur, naast andere standaard zoekmachines. ChatGPT3.5 werd gebruikt om te brainstormen over een pakkende scriptietitel, maar ook ter inspiratie voor het experimentele ontwerp. Tijdens het schrijfproces werd ChatGPT3.5 gebruikt om de spelling en grammatica te verbeteren in de inleidings- en discussiedelen.*"