

PROTOCOL VOOR BACHELORONDERZOEK

(september 2010)

Inleiding

Het doel van een ONT-breed protocol voor bacheloronderzoek is om te komen tot meer duidelijkheid voor student en begeleider voor wat betreft de structuur, randvoorwaarden en beoordeling van het onderzoek. De afwezigheid hiervan geeft aanleiding tot uitstel en vertraging van het onderzoek, doordat de prioriteit gaat liggen bij (studie)onderdelen, die wel duidelijke eisen en deadlines hebben. Dit geeft aanleiding tot vertraging van afronding van de bacheloropleiding en een hiermee samenhangende verlaging van het studierendement. De structuur die het protocol moet bieden, moet in overeenstemming zijn met de doelstellingen van het bacheloronderzoek.

Doelstellingen van het bacheloronderzoek

Het bacheloronderzoek vormt de afsluiting van de bachelorfase van de opleiding. Het bestaat uit een eigen onderzoek/ontwerp binnen de gevolgde major en wordt afgesloten met een individuele schriftelijke rapportage en een mondelinge (eind)presentatie.

Het bacheloronderzoek is een oefening en een proeve van bekwaamheid, waar de student eerder verworven kennis en vaardigheden toepast en integreert. Aan het eind van het project heeft de student laten zien:

- een vraagstelling te kunnen formuleren;
- voorbereidend literatuuronderzoek te kunnen verrichten;
- in staat te zijn om zelfstandig en op een planmatige manier te kunnen werken;
- (leer)vaardigheden te bezitten om begeleid-zelfstandig een onderzoeksoopdracht uit te kunnen voeren;
- in staat te zijn om praktisch gebruik te kunnen maken van verworven wetenschappelijke (vak)kennis en onderzoeks- en ontwerpvaardigheden in het werkveld van het vakgebied;
- in staat te zijn om tot een afgewogen oordeel te komen gebaseerd op wetenschappelijke, maatschappelijke en ethische aspecten van het eigen werk;
- in staat te zijn om informatie, ideeën en resultaten zowel schriftelijk als mondeling over te brengen op een gemengd publiek.

Ingangseisen en aanmelding

Om de voorkennis voor het bachelorproject en de bachelorscriptie voldoende te waarborgen, is er een ingangseis vastgesteld. Voordat gestart kan worden met het bacheloronderzoek, moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- De propedeuse is afgerond.
- Van de bacheloropleiding is minimaal 140 ECTS met voldoende resultaat afgerond.
- Eventueel aanvullende opleidingsspecifieke eis, b.v. dat een bepaald vak is afgerond, dat essentieel is voor (de uitvoering van) het bacheloronderzoek.

De student maakt een afspraak met de studie-adviseur, die controleert of is/wordt voldaan aan de ingangseisen, de planning van de verdere afronding van de Bachelor met de student doorneemt en hem/haar in Progress-WWW aanmeldt.

Oriëntatie op en keuze van een afstudeerproject

Ruim voor aanvang van het bacheloronderzoek, wordt studenten de mogelijkheid geboden zich te oriënteren op een afstudeerproject bij relevante onderzoeks-groepen. Studenten kunnen op deze wijze een weloverwogen keuze maken voor een afstudeerproject.

Op grond van interesse kiest student een onderzoeksgebied en een daarbij passende begeleider. In onderling overleg wordt het project vastgesteld en gekozen voor een tweede beoordelaar.

Om te kunnen vaststellen dat een student heeft gekozen voor een afstudeerproject en begeleiders, moet er registratie plaatsvinden. Dit kan door de basisgegevens van het project via een webformulier naar de studie-adviseur te sturen.

Tijdsduur van de afstudeeropdracht

Het afstudeeronderzoek kan worden gepland binnen één of twee half-semester, afhankelijk van de opleiding en de daaraan gerelateerde kenmerken van het onderzoek. Voor enkele opleidingen, zoals scheikunde, kan het project worden gepland in één half-semester.

Studenten kunnen vanaf de eerste dag full-time aan de slag.

Afstudeeropdrachten bij andere opleidingen, b.v. TBK, hebben een aanlooptijd nodig, waarin studenten zich kunnen voorbereiden (literatuurstudie, formulering van de vraagstelling, contacten leggen met bedrijven) op het project . Aangezien

bachelorafstudeeropdrachten worden beloond met 10-15 ECTS, moet de duur van het uitvoerende deel van project beperkt blijven tot max. 11- 12 weken. In deze periode moet een student zoveel mogelijk vrij zijn van andere onderwijsactiviteiten, die van invloed zijn op de voortgang van het onderzoek.

Afronding van het onderzoek

Hoewel omvang (10 – 15 ECTS) en duur (één of twee half-semester) van het bachelor-project kan variëren per opleiding, is het van belang dat de projecten een vaste begin- en einddatum hebben. De einddatum

is vast te stellen door aan het eind van de periode (b.v. aan het eind van het 2^e semester) een symposium te organiseren, waarop studenten een presentatie moeten houden over hun project. De begindatum wordt/is vastgesteld via inschrijving in Progress-WWW.

Is een student niet in staat binnen het gegeven tijdsbestek tot afronding te komen van het project, of is het behaalde resultaat niet met een voldoende te beoordelen, dan kan de begeleider een beperkte verlenging of reparatiemogelijkheid toestaan (max. 3 weken).

Beoordeling van het afstudeeronderzoek

De criteria waarmee een project wordt beoordeeld, moeten vooraf helder zijn voor alle betrokkenen. Een deel van de beoordelingscriteria zijn algemeen geldend voor alle opleidingen (verslag, presentatie, literatuuronderzoek, zelfstandigheid binnen het project), terwijl een ander deel van de criteria opleidingsspecifiek kunnen worden vastgesteld (ontwerpvaardigheid, beheersing van algemene laboratoriumtechnieken, probleemoplossend vermogen, etc.). Na afloop van het project geeft de begeleider een beoordeling op basis van deze criteria en wordt het eindcijfer vastgesteld. De tweede beoordelaar geeft een beoordeling van het verslag en/of de mondelinge presentatie van het onderzoek.

De beoordeling van de verschillende aspecten en het eindoordeel worden door de beoordelaars ingevuld op een beoordelingsformulier, volgens bovengenoemde criteria. Een voorbeeld van een dergelijk beoordelingsformulier is weergegeven in *bijlage 1*.

Het zou de voorkeur genieten als de beide begeleiders, nadat zij afzonderlijk tot een oordeel zijn gekomen, dit met elkaar bespreken en het eindresultaat vervolgens bespreken met de student.

Bijlage 1: Voorbeeld beoordelingsformulier

Beoordelingsformulier Bacheloronderzoek Natuurkunde (NABBBO15E)							
Student:		Studentnummer:		Datum:			
Titel:							
Begeleider:			Tweede beoordelaar:				
			Onvoldoende	Voldoende	Ruim	Goed	Excellent
1. Inhoud en wetenschappelijke kwaliteit a. Analyse van de onderzoeksvraag en probleemstelling b. Literatuuronderzoek c. Oplossingsstrategie (plan van aanpak, methoden, technieken) d. Kwaliteit, betrouwbaarheid en relevantie resultaten e. Interpretatie van resultaten f. Evaluatie/discussie van resultaten g. Geformuleerde conclusies of gemaakt ontwerp h. ... (<i>opleidingsspecifieke criteria</i>)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
deelcijfer 1							
2. Werkhouding en zelfstandigheid a. Analytisch vermogen b. Initiatief/oplossingsgerichtheid c. Nauwkeurigheid d. Zelfstandigheid e. ... (<i>opleidingsspecifieke criteria</i>)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
deelcijfer 2							
3. Verslag a. Opbouw en indeling b. Formulering (helder, volledig en beknopt) c. Presentatie (weergave resultaten (tabellen, figuren, etc.)) d. Taalkundige aspecten (formulering stijl, spelling, grammatica) e. Referenties			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
deelcijfer 3							
4. Mondelinge presentatie a. Opbouw en indeling betoog b. Duidelijkheid en overtuigingskracht van de boodschap (onderscheiding van hoofd- en bijzaken) c. Stijl, formulering d. Gebruik audiovisuele middelen e. Discussie, adequate beantwoording vragen			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
deelcijfer 4							
Eindresultaat:							
Opmerkingen:							
Ondertekening:	Begeleider:		Tweede beoordelaar:				