

BACHELOREINDWERKSTUK

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

INLEIDING	2
1. HET BACHELOREINDWERKSTUK KI	3
2. PROCEDURES	4
2.1. AANMELDINGSPROCEDURE	4
2.2. PROCEDURE BIJ AFRONDING	5
2.3. GESCHILLEN	5
3. BEGELEIDING EN BEOORDELING	6
3.1. BEGELEIDING	6
3.2. BEOORDELING	7
4. FORMELE EISEN AAN HET BACHELOREINDWERKSTUK	8
4.1. INHOUDELIJKE CRITERIA	8
4.2. EISEN AAN HET VERSLAG	8
4.3. PLAGIAAT	9

Inleiding

In het laatste jaar van de bacheloropleiding maakt iedere student een eindwerkstuk. In deze gids kunnen zowel studenten als docenten informatie vinden over dit studieonderdeel.

In deze gids wordt beschreven wat een bacheloreindwerkstuk inhoudt, aan welke criteria de verslaglegging moet voldoen, en hoe de begeleiding en beoordeling in zijn werk gaat.

Op Blackboard kan elke student die staat ingeschreven voor het eindwerkstuk suggesties vinden voor onderwerpen. Hierin staan ook de docenten genoemd die als begeleider kunnen optreden.

We hopen dat de geboden informatie de student voldoende aanknopingspunten biedt om aan het werk te gaan. Mochten er nog vragen resteren, dan kunnen die worden voorgelegd aan de opleidingscoördinator. Inhoudelijke vragen kunnen uiteraard met de begeleidende docent worden besproken.

Utrecht, juli 2016
Dr. Janneke van Lith,
opleidingscoördinator Kunstmatige Intelligentie

1. Het bacheloreindwerkstuk KI

De bacheloropleiding KI wordt afgesloten met een bacheloreindwerkstuk, in de vorm van een onderzoek. In dit onderzoek ga je op zoek naar het mogelijke antwoord op een wetenschappelijke vraag binnen het brede gebied van de KI.

Ieder onderzoek bestaat in elk geval voor een deel uit het bestuderen van relevante literatuur, en kan daarnaast resulteren in een experimenteel onderzoek, in een programmeerproject, of een combinatie daarvan. Ook is het mogelijk om het onderzoek helemaal in te richten als literatuurstudie. De precieze invulling hangt af van het onderwerp en de onderzoeksrichting waarbinnen het onderzoek wordt uitgevoerd.

Van het onderzoek wordt schriftelijk verslag gedaan. In het verslag analyseer je de onderzoeksvraagstelling en geef je daarop een beargumenteerd antwoord, dat geplaatst wordt binnen de context van bestaande theorieën over de vraagstelling. Naast het verslag kan je onderzoek ook nog andere resultaten opleveren, bijvoorbeeld een computerprogramma.

Het onderzoek, de schriftelijke verslaglegging, en eventuele andere producten die uit het onderzoek voortkomen (de zogenaamde *deliverables*) vormen samen het "bacheloreindwerkstuk". In de volksmond worden de termen bacheloronderzoek en bacheloreindwerkstuk vaak allebei gebruikt voor het geheel van onderzoek, verslag en deliverables.

Het bacheloreindwerkstuk is verplicht onderdeel van de major KI van 7,5 ECTS op niveau 3. Studenten mogen het onderzoek uitbreiden tot 15 ECTS op niveau 3; de extra 7,5 ECTS vallen dan in de profileringsruimte.

2. Procedures

2.1. Aanmeldingsprocedure

- a. Studenten beslissen in welke onderwijsperiode ze hun eindwerkstuk gaan doen. Studenten dienen minimaal 120 ECTS te hebben behaald voordat ze met het eindwerkstuk mogen beginnen. De begeleiding van het eindwerkstuk is verbonden aan één onderwijsperiode (voor de variant van 15 ECTS twee); de *deliverables* worden uiterlijk in de laatste week van de periode ingediend.
- b. Studenten schrijven zich via OSIRIS in voor het eindwerkstuk van 7.5 ECTS (cursuscode KI3V12011) of van 15 ECTS (cursuscode KI3V12012).

Let op: je kunt je in OSIRIS alleen inschrijven in de reguliere inschrijfperiode, en dus niet meer tijdens de wijzigingsdagen.

- c. Studenten oriënteren zich op een mogelijk onderwerp en begeleider. Studenten die in Osiris staan ingeschreven, vinden op de Blackboardomgeving van het eindwerkstuk een lijst met mogelijke begeleiders, en onderwerpen voor een mogelijk project. Het verdient aanbeveling om een mogelijk begeleider van tevoren zelf te benaderen en met haar of hem je onderwerp en de mogelijke begeleiding te bespreken. Docenten doen echter alleen toezeggingen over de begeleiding via de opleidingscoördinator.
- d. Uiterlijk drie weken voor het begin van de onderwijsperiode waarin studenten aan hun eindwerkstuk willen beginnen, doen zij via Blackboard twee voorstellen voor een mogelijk onderwerp en begeleider van hun project.
- e. De opleidingscoördinator koppelt de student aan een begeleider. De opleidingscoördinator kijkt hierbij vooral naar de voorkeur van de student, de begeleidingslast van de begeleider, de aansluiting van het onderwerp aan het onderzoek en onderwijs van de begeleider en de voorbereiding van de student (bijv. niveau 3 cursussen) om het project te voltooien.
- f. De opleidingscoördinator laat de student uiterlijk twee weken na de aanmeldingsdeadline weten wie zijn / haar begeleider wordt, en vraagt de student contact op te nemen met de begeleider om een afspraak te maken over de verdere uitwerking van het onderwerp, over literatuursuggesties en over de planning van besprekingen.
- g. Het werk aan het eindwerkstuk dient na 10 weken te zijn afgerond, resp. 20 weken bij een eindwerkstuk van 15 ECTS. Een student die dat zonder gegronde reden niet voor elkaar krijgt, krijgt een NVD in zijn/haar dossier en dient zich opnieuw aan te melden voor een eindwerkstuk.
- h. De opleidingscoördinator wijst uiterlijk in week 7 van de onderwijsperiode waarin het eindwerkstuk voltooid wordt een tweede beoordelaar aan. De begeleider kan suggesties doen voor een tweede beoordelaar.

2.2. Procedure bij afronding

- a. Studenten leveren de scriptie in via Blackboard. Daar wordt de scriptie via SafeAssign op plagiaat gecontroleerd.
- b. De opleidingscoördinator zorgt ervoor dat de beoordelaars de beschikking krijgen over de eindversie van de scriptie. Indien er meer *deliverables* zijn dan alleen de scriptie, zorgt de eerste begeleider ervoor dat de tweede beoordelaar daarover de beschikking krijgt.
- c. Het eindwerkstuk wordt door twee docenten beoordeeld aan de hand van het standaard beoordelingsformulier van de faculteit Geesteswetenschappen. Dit formulier is te vinden in de Blackboardomgeving van het eindwerkstuk, en daarnaast ook op intranet. In het geval van een groot meningsverschil tussen de eerste en tweede beoordelaar wordt een derde beoordelaar ingeschakeld. De derde beoordelaar werkt altijd met een apart beoordelingsformulier.
- d. De scriptiebegeleider geeft de beoordeling en onderbouwing daarvan door aan de student.
- e. De beide beoordelaars sturen hun ingevulde beoordelingsformulier naar de opleidingscoördinator. De opleidingscoördinator draagt zorg voor de administratie van het resultaat in OSIRIS, en voor de archivering van het beoordelingsformulier.
- f. De student plaatst de goedgekeurde scriptie in [lgitur](#).
- g. Indien de scriptie met een onvoldoende is beoordeeld, meldt de student zich aan voor een nieuwe scriptie in een volgende onderwijsperiode.

2.3. Geschillen

- a. Bij eventuele conflicten tussen de student en de begeleider wendt de student zich tot de scriptiecoördinator.
- b. Bij eventuele conflicten tussen de beoordelaars wendt de eerste begeleider zich tot de examencommissie.

3. Begeleiding en beoordeling

3.1. Begeleiding

Een bacheloreindwerkstuk wordt in principe door één docent begeleid, en door deze begeleider en een tweede beoordelaar beoordeeld. Minstens een van hen is een kerndocent van de opleiding KI. Indien de begeleider een kerndocent van de opleiding is, hoeft de tweede beoordelaar pas bij het proces betrokken te worden als het eindwerkstuk klaar is. Indien de begeleider geen kerndocent van de opleiding is, dan beoordeelt de tweede beoordelaar (de kerndocent) in de startfase of het project een geschikte afsluiting is van de bacheloropleiding KI.

Het onderwerp van het eindwerkstuk wordt door de student in overleg met de begeleider bepaald. Bij voorkeur sluit het onderzoek aan bij dat van de begeleidende docent en/of diens onderwijs, en ook bij het verdiepingspakket dat de student heeft gevolgd. De student en de begeleider spreken af wat het onderwerp is en hoe de resultaten van het onderzoek gepresenteerd zullen worden (bijvoorbeeld als literatuurscriptie, onderzoeksverslag, computerprogramma, website), hoe de begeleiding plaatsvindt, en in welke periode het onderzoek wordt gedaan. Er is in beginsel tweewekelijks contact tussen begeleider en student.

De in de Blackboardomgeving van het eindwerkstuk genoemde docenten kunnen in elk geval optreden als begeleider. Ook anderen komen in aanmerking om als begeleider op te treden, mits de opleidingscoördinator hiervoor toestemming geeft. Hierbij wordt beoordeeld of het beoogde onderwerp voldoende raakvlak met KI heeft, en of de beoogde begeleider voldoende gekwalificeerd is. De begeleider kan bijvoorbeeld een andere docent van de UU zijn, of een gastdocent van een van de KI-cursussen. Ook onderzoek aan een andere universiteit of wetenschappelijke instelling is op deze manier mogelijk.

In overleg met de begeleider mogen studenten ook groepsgewijs een bacheloronderzoek uitvoeren. Daarbij dient iedere student een eigen invalshoek en vraagstelling te ontwikkelen, en uiteindelijk een eigen verslag te schrijven. De vraag in hoeverre overlappende delen van de scriptie mogelijk zijn, bijvoorbeeld in de inleidende gedeeltes, is in eerste instantie overgelaten aan de inschatting van de scriptiebegeleider(s). Wel moet van elk deel van de scripties helder zijn wie het heeft geschreven, en op wiens werk de tekst is gebaseerd.

3.2. Beoordeling

- a. Het eindwerkstuk wordt beoordeeld door twee beoordelaars; de scriptiebegeleider is qualitate qua de eerste beoordelaar.
- b. Minstens één van de twee beoordelaars is een kerndocent KI.
- c. Minstens één van de twee beoordelaars beschikt over een Basis Kwalificatie Onderwijs.
- d. De tweede beoordelaar wordt aangewezen door de opleidingscoördinator.
- e. In het geval van een groot meningsverschil tussen de eerste en tweede beoordelaar, wordt een derde beoordelaar ingeschakeld. Deze derde beoordelaar wordt aangewezen door de opleidingscoördinator.

4. Formele eisen aan het bacheloreindwerkstuk

4.1. Inhoudelijke criteria

- a. De vraagstelling is helder afgebakend en zodanig toegespitst dat het onderzoek binnen de gestelde tijdsduur kan worden afgerond.
- b. De vraagstelling dient ingebed te zijn in een wetenschappelijke context.
- c. De omvang en de keuze van de bestudeerde literatuur dient verantwoord te zijn en van voldoende niveau.
- d. De inleiding dient de volgende elementen te bevatten:
 - een duidelijke vraagstelling;
 - een indicatie van de plaats van het gekozen onderwerp binnen het ruimere gebied van de Artificiele Intelligentie;
 - een overzicht van de structuur van het verslag.
- e. De conclusie dient de volgende elementen te bevatten:
 - een antwoord/antwoorden op de in de inleiding geschetste vraagstelling;
 - een schets van de implicaties van dit antwoord/deze antwoorden in een ruimer AI-verband;
 - suggesties voor vervolgonderzoek.
- f. De literatuur moet kritisch verwerkt zijn.
- g. De vraagstelling dient geanalyseerd te zijn.
- h. De aanpak van onderzoek dient systematisch te zijn en helder beschreven.
- i. De resultaten dienen helder en correct te worden weergegeven.
- j. Het onderzoek mag, in overleg met de begeleider, in groepsverband plaatsvinden. Daarbij dient iedere student een eigen invalshoek en vraagstelling te ontwikkelen, en uiteindelijk een eigen verslag te schrijven.
- k. De scriptie moet een oorspronkelijk werkstuk zijn dat speciaal voor dit doel is geschreven.

4.2. Eisen aan het verslag

- a. Het verslag dient een redelijke omvang te hebben; dit is ter beoordeling aan de begeleider. Ter indicatie: bij een literatuurscriptie ter waarde van 7,5 ECTS kan een omvang van 5000 tot 7500 als richtlijn worden gehanteerd. Bij een scriptie ter waarde van 15 ECTS is dat 10.000 tot 15.000 woorden. Bij een verslag van een experimenteel onderzoek of een programmeeropdracht kan hiervan afgeweken worden in overleg met de begeleider.
- b. Het verslag dient een overzichtelijke structuur te tonen. Het bevat in elk geval een inleiding en een conclusie. De indeling in alinea's, paragrafen en hoofdstukken dient logisch, evenwichtig en overzichtelijk te zijn.
- c. De argumentatie dient helder en logisch correct te zijn.

- d. Het taalgebruik dient precies, helder en leesbaar te zijn. De scriptie mag zowel in het Nederlands als in het Engels geschreven worden.
- e. De scriptie moet zorgvuldig vormgegeven zijn.
- f. Spelling en interpunctie dienen overeenkomstig de spellings- en interpunctie-regels te geschieden.
- g. Het verslag dient een lijst van (uitsluitend) de geraadpleegde literatuur te bevatten. De samenstelling en presentatie van deze lijst en de verwijzingen naar vakliteratuur in de tekst en in de voetnoten dienen te geschieden conform de geldende academische conventies.
- h. Op de titelpagina staan: naam van de student, naam van de begeleider en tweede beoordelaar, datum, naam van de opleiding (bachelor Kunstmatige Intelligentie, UU) en het aantal ECTS. Het verslag en de eventuele andere resultaten zijn volledig openbaar beschikbaar.

4.3. Plagiaat

De Universiteit Utrecht vat iedere vorm van wetenschappelijke misleiding zeer ernstig op. De Universiteit Utrecht verwacht dat elke student de normen en waarden inzake wetenschappelijke integriteit kent en in acht neemt.

Wanneer je start met het schrijven van je eindwerkstuk lever je daarom het [Formulier verklaring kennisneming plagiaat](#) (pdf) in. Hiermee verklaar je op de hoogte te zijn van de regels van de Universiteit wat betreft fraude en plagiaat. Wanneer je docent of begeleider vermoedt dat er sprake is van fraude of plagiaat, maakt deze hiervan melding via het [Formulier plagiaat melden](#) (pdf).

De eindversie van de scriptie wordt ingeleverd op Blackboard, en daar via SafeAssign op plagiaat gecontroleerd.