

Universitaire Lerarenopleidingen

**Masteropleiding Communicatie en Educatie
van de Natuurwetenschappen**

**Centrum voor Onderwijs en Leren,
Universiteit Utrecht**

Quality Assurance Netherlands Universities (QANU)
Catharijnesingel 56
Postbus 8035
3503 RA Utrecht
The Netherlands

Telefoon: 030 230 3100
Fax: 030 230 3129
E-mail: info@qanu.nl
Internet: www.qanu.nl

Projectnummer: Q462

© 2014 QANU

Tekst en cijfermateriaal uit deze uitgave mogen, na toestemming van QANU en voorzien van bronvermelding, door middel van druk, fotokopie, of op welke andere wijze dan ook, worden overgenomen.

INHOUD

Rapport over de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen van de Universiteit Utrecht	5
Administratieve gegevens van de opleidingen en de minor.....	5
Administratieve gegevens van de instelling.....	5
Kwantitatieve gegevens over de opleidingen en minor.....	5
Samenstelling van het panel.....	5
Werkwijze van het panel	8
Bijzonderheden van het bezoek aan Universiteit Utrecht.....	10
Samenvattend oordeel van het panel.....	12
Organisatie van de educatieve masteropleidingen en educatieve minor	16
Behandeling van de standaarden uit het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling.....	18
Bijlagen.....	36
Bijlage 1: Curricula Vitae van de leden van de visitatiecommissie.....	38
Bijlage 2: Domeinspecifiek referentiekader.....	40
Bijlage 3: Beoogde eindkwalificaties.....	51
Bijlage 4: Overzicht van de programma's.....	53
Bijlage 5: Kwantitatieve gegevens over de opleidingen.....	55
Bijlage 6: Bezoekprogramma.....	57
Bijlage 7: Bestudeerde afstudeerscripties en documenten.....	63

Dit rapport is vastgesteld op 12 november 2014.

Rapport over de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen van de Universiteit Utrecht

Dit rapport volgt het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling van de NVAO.

Administratieve gegevens van de opleidingen en de minor

Masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen

Naam van de opleiding:	Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen
CROHO-nummer:	60708
Niveau van de opleiding:	master
Oriëntatie van de opleiding:	wo
Aantal studiepunten:	120 EC
Afstudeerrichtingen:	Bètadidactisch onderzoek zonder leraarsbevoegdheid; bètadidactische onderzoek met eerstegraads leraarsbevoegdheid; Bèta-onderzoek en leraarsbevoegdheid.
Locatie(s):	Utrecht
Variant(en):	voltijd
Vervaldatum accreditatie:	31-12-2015

Het bezoek van de visitatiecommissie Universitaire Lerarenopleidingen aan de Centrum voor Onderwijs en Leren van de Universiteit Utrecht vond plaats op 24 - 27 februari 2014.

Administratieve gegevens van de instelling

Naam van de instelling:	Universiteit Utrecht
Status van de instelling:	bekostigde instelling
Resultaat instellingstoets:	positief

Kwantitatieve gegevens over de opleidingen en minor

De vereiste kwantitatieve gegevens zijn opgenomen in Bijlage 5.

Samenstelling van het panel

Het panel voor de clusterbeoordeling Universitaire Lerarenopleidingen bestond in totaal uit 24 panelleden:

Voorzitters:

- Prof. dr. Wim Jochems, emeritus hoogleraar Onderwijsinnovatie, en voormalig hoogleraar-directeur, Eindhoven School of Education, Technische Universiteit Eindhoven;
- Prof. dr. Antonia Aelterman, ere-hoofddocent Vakgroep Onderwijskunde, Universiteit Gent.

Commissieleden (op alfabetische volgorde achternaam):

- Prof. dr. Ivo Arnold, hoogleraar Economic Education en vice-decaan Erasmus School of Economics, Erasmus Universiteit Rotterdam;
- Dhr. Martien Bos MA (studentlid) student lerarenopleiding Nederlands, Vrije Universiteit Amsterdam;
- Prof. dr. Herman van den Bosch, hoogleraar managementwetenschappen, faculteit Managementwetenschappen, Open Universiteit;
- Prof. dr. Carla van Boxtel, coördinator masteropleiding Academisch Meesterschap, Universiteit van Amsterdam en directeur Landelijk Expertisecentrum Mens- en Maatschappijvakken (LEMM);
- Drs. Dick Bruinzeel Msc, voorzitter bestuur Stichting Werkring, voorzitter college van bestuur Stichting CVO Alkmaar en omstreken, en voorzitter stuurgroep Academische Opleidingsschool Noord Holland-West;
- Dr. ir. Jaap Buitink, voormalig hoofd Universitaire Lerarenopleiding aan de Rijksuniversiteit Groningen;
- Prof. dr. Harrie Eijkelhof, hoogleraar-directeur Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education, Faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht;
- Prof. dr. Jean-Pierre de Greve, voorzitter van de commissie 'Education and Capacity Building' van de International Astronomical Union en hoogleraar astrofysica, Vrije Universiteit Brussel;
- Ir. Kees Kloet, rector-bestuurder Christelijk Lyceum Veenendaal;
- Dr. ir. Lenie Kneppers, docent Interfacultaire Lerarenopleiding en onderzoeker Research Institute Child Development and Education, Universiteit van Amsterdam;
- Dr. ir. Alma Kuijpers MSc (studentlid), voormalig student lerarenopleiding scheikunde, Universiteit Leiden (2011-2013), docent Chemie, Institute for Life Sciences & Chemistry, Hogeschool Utrecht;
- Mevr. Hanneke Kuipers Msc (studentlid), student lerarenopleiding Aardrijkskunde, Rijksuniversiteit Groningen;
- Prof. dr. Jaap van Marle, ex-decaan faculteit Cultuurwetenschappen aan de Open Universiteit Nederland;
- Mevr. Chelsea O'Brien MA (studentlid), voormalig student lerarenopleiding Grieks en Latijn, Universiteit van Amsterdam (2012-2013), docent Latijn, Grieks en Klassieke Vorming, SG Huizermaat, Huizen;
- Prof. dr. Jules M. Pieters, emeritus-hoogleraar, ELAN, Instituut voor Lerarenopleiding, Wetenschaps- en techniekcommunicatie & Onderwijspraktijk, Universiteit Twente;
- Drs. Geert Popma, voorzitter van het College van Bestuur Stichting Apeldoorns Voortgezet Openbaar Onderwijs (AVOO);
- Dr. Frank Rob, voormalig voorzitter College van Bestuur Atlas College, Noord-Holland (tot juni 2013);

- Drs. Paul Scheltes, docent masteropleiding Professioneel Meesterschap, Centrum voor Nascholing, Amsterdam;
- Prof. dr. Peter Sloep, hoogleraar Welten-instituut en Lerarenuniversiteit Open Universiteit; en voormalig programmaleider onderzoek en development technology enhanced learning, Open Universiteit;
- Prof. dr. Marc de Vries, hoogleraar Science Education en bijzonder hoogleraar Reformatorische Wijsbegeerte, TU Delft;
- Drs. Kerensa de Waele, opleider in de academische opleidingsschool en docent Nederlands, Canisius College Nijmegen.

Gezien de omvang van het cluster is ervoor gekozen om het panel te laten leiden door twee voorzitters. Emeritus professor Wim Jochems trad op als voorzitter tijdens de bezoeken aan Tilburg University, Wageningen Universiteit, de Universiteit Twente, de Universiteit Leiden, de Radboud Universiteit Nijmegen en de Vrije Universiteit Amsterdam. Emeritus professor Antonia Aelterman was voorzitter bij de bezoeken aan de Universiteit Utrecht, de Universiteit van Amsterdam, Maastricht University, de Open Universiteit Nederland en de Rijksuniversiteit Groningen.

Voor ieder bezoek werd een (sub)panel samengesteld op basis van expertise en beschikbaarheid, en het voorkomen van eventuele belangenconflicten. Ieder subpanel bestond uit minimaal vijf panelleden.

Ieder subpanel werd op dezelfde manier ingericht. De voorzitters beschikken beide over algemene onderwijskundige expertise. Daarnaast bestond ieder panel uit een werkvelddeskundige, een studentlid en (vak)didactische/domein-experts. Bij het invullen van de vakdidactische expertise in het panel is uitgegaan van een onderscheid tussen het alfa-, bèta- en gammadomein. Wanneer het panel niet over de noodzakelijke expertise beschikte om alle opleidingen (en educatieve minoren) van een instelling te beoordelen kon zij besluiten om een onafhankelijke en deskundige referent in te schakelen. De NVAO heeft ingestemd met een werkwijze waarbij het initiatief voor het identificeren van hiaten in (vak)didactische expertise bij het panel zelf lag. Het panel beoordeelde vakdidactiek en het beleid van de universiteit met betrekking tot vakdidactisch onderzoek aan de hand van o.a. de kritische reflecties, de vakdidactische cursus- en toetsmaterialen, de vakdidactische eindwerken en de CV's van docenten. Het panel besloot op basis hiervan of het noodzakelijk was een referent in te schakelen.

Clustercoördinatoren van de clustervisitatie Universitaire Lerarenopleidingen waren de QANU-medewerkers drs. Linda te Marvelde (onderwijscoördinator) en Adrienne Wieldraaijer-Huijzer MA (projectcoördinator). Zij werden in hun werkzaamheden ondersteund door Judith Huisman MA (assistent-projectleider). Drs. José van Zwieten trad op als secretaris van het panel tijdens de bezoeken aan Tilburg University, de Universiteit Utrecht en de Universiteit van Amsterdam. Bij de bezoeken aan de Universiteit Twente, de Radboud Universiteit Nijmegen, de Open Universiteit Nederland en de Rijksuniversiteit Groningen trad drs. Renate Prenen op als secretaris. Drs. Esther Poort was secretaris tijdens de bezoeken aan Wageningen University, de Universiteit Leiden, Maastricht University en de Vrije Universiteit Amsterdam.

De curricula vitae van de leden van het panel zijn opgenomen in Bijlage 1.

Werkwijze van het panel

Vorbereiding

Het panel hield haar formele startvergadering op 28 januari 2014. Tijdens de startvergadering werd het panel geïnstrueerd en werden het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling en het Beoordelingskader Educatieve minoren toegelicht. Ook werd het domeinspecifieke referentiekader van de universitaire lerarenopleidingen besproken. Het domeinspecifieke referentiekader is opgenomen in Bijlage 2.

Veel kritische reflecties in het cluster kenmerkten zich door een hoog aggregatieniveau. De beschrijving van opleidingen en minoren was daarom vaak, m.n. op het gebied van de vakdidactiek, erg algemeen. De QANU-coördinator inventariseerde de kritische reflecties van alle opleidingen bij ontvangst telkens met een checklist op kwaliteit en op ontbrekende informatie, alvorens deze door te sturen naar de commissieleden. Op basis van deze inventarisatie werd er extra informatie opgevraagd die door de universiteiten (zoveel mogelijk) voorafgaand en tijdens het bezoek ter inzage werd gelegd.

De panelleden namen de kritische reflecties door en formuleerden voorafgaand aan ieder bezoek vragen en opmerkingen die aan de secretaris werden toegestuurd. De secretaris compileerde de vragen per onderwerp en/of gespreksgreemium. Eventuele vragen van de panelleden werden aan de instellingen gestuurd met het verzoek om een reactie. Naast de kritische reflecties lazen de panelleden eindproducten van afgestudeerden uit de educatieve masteropleidingen en bestudeerden zij producten van studenten die de educatieve minor hebben afgerond.

De NVAO-richtlijn voor het opvragen en bestuderen van eindwerken is niet toepasbaar op het visitatiecluster van de Universitaire Lerarenopleidingen. Het grote aantal, en de inhoudelijke overlap tussen, educatieve masteropleidingen en educatieve minoren per universiteit vragen om maatwerk. In overleg met de NVAO is gekozen voor een werkwijze waarbij steeds minimaal vier eindproducten uit elk van de clusters van opleidingen (alfa, bèta, gamma) en minimaal één eindproduct uit elke opleiding (CROHO-nummer) werden geselecteerd. Clusters (alfa, bèta, gamma) kunnen qua omvang (studentenaantallen) en qua inhoud (grootte van verschillen in vakdidactiek) verschillen. Iedere universiteit werd uitgenodigd een onderbouwd voorstel aan het panel te doen voor de werkwijze bij de selectie van eindproducten. Daarin gaven zij aan welk extra aantal eindproducten uit welk(e) cluster(s) geselecteerd zou moeten worden om een evenwichtig totaalbeeld te geven. Het panel nam het voorstel van iedere universiteit in overweging bij het maken van de selectie. Wat betreft de selectie van (eind)producten uit de educatieve minor werden zoveel mogelijk dezelfde principes gehanteerd.

In de praktijk selecteerde het panel bij iedere universiteit op basis van bovenstaande principes *afgestudeerden* en bestudeerde het panel van iedere geselecteerde afgestudeerde verschillende (eind)producten om het eindniveau te kunnen bepalen. Bij de selectie van afgestudeerden heeft het panel aandacht besteed aan spreiding over opleidingsscholen en stratificatie in cijfers.

Bezoek

Tijdens de voorbereidende vergadering van ieder bezoek werd de visitatie concreet voorbereid en zijn afspraken gemaakt over de taakverdeling op grond van inhoudelijke expertise. Het panel benadrukt dat zij als collectief verantwoordelijk is voor de oordeelsvorming en het eindrapport.

Voorafgaand aan ieder bezoek maakte de projectcoördinator een conceptprogramma voor de (dag)indeling van het bezoek. Dit concept werd in samenspraak tussen de voorzitter, de projectcoördinator, de secretaris en de contactpersoon van de betreffende universiteit aangepast aan de specifieke situatie van de opleiding(en). Tijdens de bezoeken is gesproken met een (representatieve) vertegenwoordiging van het management, de afgestudeerden, de opleidingscommissie, de examencommissie, stagebegeleiders (vanuit de universiteit en de school) en schoolleiders/afnemend veld. Daarnaast werd er uitdrukkelijk naar gestreefd om per opleiding en/of educatieve minorvariant te spreken met student- en docentvertegenwoordigers van de beoordeelde opleidingen. Op verzoek van het panel heeft de instelling gesprekspartners geselecteerd binnen de door het panel aangegeven kaders. Voorafgaand aan het bezoek heeft het panel een overzicht ontvangen van de gesprekspartners en ingestemd met de door de instelling gemaakte selectie. Een overzicht van het programma met alle gesprekspartners is opgenomen in Bijlage 6.

Tijdens ieder bezoek bestudeerde het panel het ter inzage gevraagde materiaal en gaf zij gelegenheid tot een spreekuur ten behoeve van betrokkenen bij de opleiding(en) en/of educatieve minor die zich voorafgaand aan het bezoek hadden aangemeld. Indien één of meerdere (eind)producten van geselecteerde afgestudeerden hiertoe na bestudering door de commissie aanleiding gaven, werd er in alle gevallen een extra gesprek gearrangeerd met begeleiders van deze eindwerken.

Het panel heeft het laatste deel van het bezoek gebruikt voor een discussie over de beoordeling van de opleidingen en/of educatieve minor en de voorbereiding op de mondelinge rapportage. Aan het einde van elk bezoek heeft de voorzitter in een openbare mondelinge rapportage de eerste bevindingen van het panel gepresenteerd. Daarbij ging het steeds om een aantal algemene waarnemingen en eerste indrukken voor de opleiding(en) en/of de educatieve minor.

Om de consistentie in beoordeling binnen het cluster te waarborgen was bij iedere eindvergadering van de bezoeken een clustercoördinator vanuit QANU aanwezig, enerzijds om de bevindingen van de voorgaande bezoeken in te brengen, en anderzijds om het panel te attenderen op haar wijze van oordelen. Daarnaast kwamen de voorzitters, clustercoördinatoren en secretarissen tijdens de bezoekcyclus tussentijds drie keer bij elkaar om de werkwijze bij beoordeling tijdens de bezoeken af te stemmen en opleidingsoverstijgende thema's te bespreken en te ijken. Het ging daarbij niet om het vaststellen van vergelijkende oordelen, doel van deze overleggen was om de criteria die het panel bij de verschillende bezoeken hanteerde gelijk te laten lopen. De definitieve oordelen werden daarom pas na de bezoekcyclus vastgesteld.

Rapportage

Vlak na ieder bezoek stelde de secretaris een korte, schriftelijke samenvatting op van de belangrijkste bevindingen en overwegingen van de commissie en stuurde deze naar het panel en de QANU-coördinatoren. De secretaris stelde vervolgens op basis van de bevindingen van het panel, per instelling, een conceptrapport op. Het conceptrapport is voorgelegd aan de panelleden die bij het bezoek aanwezig waren. Aan het einde van de bezoekcyclus werden alle overwegingen en oordelen geïkt en vastgesteld, waarna de rapportages aan de betrokken instelling werd voorgelegd ter toetsing van feitelijke onjuistheden. Het commentaar van de instelling is met de voorzitter en, indien nodig, met de overige commissieleden besproken. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld.

Bijzonderheden van het bezoek aan Universiteit Utrecht

Het bezoek aan de Universiteit Utrecht vond plaats van 24 tot en met 27 februari 2014. Het programma van het bezoek is te vinden in Bijlage 6. Van het inloopspreekuur is gebruik gemaakt.

Het panel dat de opleidingen en educatieve minor van de Universiteit Utrecht beoordeelde bestond uit:

- Prof. dr. Antonia Aelterman, ere-hoofddocent Vakgroep Onderwijskunde, Universiteit Gent;
- Prof. dr. Jaap van Marle, ex-decaan faculteit Cultuurwetenschappen aan de Open Universiteit Nederland;
- Prof. dr. Marc de Vries, hoogleraar Science Education en bijzonder hoogleraar Reformatorische Wijsbegeerte, TU Delft;
- Prof. dr. Herman van den Bosch, hoogleraar managementwetenschappen, faculteit Managementwetenschappen, Open Universiteit;
- Drs. Paul Scheltes, docent masteropleiding Professioneel Meesterschap, Centrum voor Nascholing, Amsterdam;
- Mevr. Chelsea O'Brien MA (studentlid), voormalig student lerarenopleiding Grieks en Latijn, Universiteit van Amsterdam (2012-2013), docent Latijn, Grieks en Klassieke Vorming, SG Huizermaat, Huizen.

Het panel werd ondersteund door drs. José van Zwieten, die optrad als secretaris.

Het College van Bestuur van de Universiteit Utrecht en de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) hebben ingestemd met de samenstelling van het panel voor de beoordeling.

Om het gerealiseerde eindniveau van de opleidingen te bepalen hebben de coördinator en voorzitter van het panel eindproducten van 20 studenten uit de educatieve masteropleidingen geselecteerd. Er werd één student uit iedere opleiding in een vakgebied gekozen. 17 studenten uit deze selectie waren afkomstig uit de eenjarige educatieve lerarenopleidingen. Om het gerealiseerde eindniveau van de educatieve minor te bepalen hebben de coördinator en voorzitter van het panel eindproducten van 15 studenten geselecteerd (zie Bijlage 7). Er werd één student uit iedere schoolvak-variant gekozen. Het panel heeft de eindproducten voor het bezoek beoordeeld en de beoordelingen tijdens het voorbereidende overleg besproken.

Tijdens het bezoek is aanvullende documentatie opgevraagd om een beter beeld te krijgen van de wijze waarop de vakdidactische component in de verschillende educatieve masteropleidingen en minorvarianten is ingevuld. Dit betrof onder andere cv's van personeelsleden alsmede cursus- en toetsmateriaal. Tijdens het bezoek aan de Universiteit Utrecht is er bovendien een extra gesprek gearrangeerd met begeleiders van een Praktijkgericht Onderzoek.

Beslisregels masteropleidingen

In overeenstemming met het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling van de NVAO (d.d. 22 november 2011) heeft het panel in de beoordeling van de

masteropleidingen de volgende definities voor de beoordeling van de afzonderlijke standaarden en de opleiding als geheel gehanteerd:

Basiskwaliteit

De kwaliteit die in internationaal perspectief redelijkerwijs verwacht mag worden van een bachelor- of masteropleiding binnen het hoger onderwijs.

Onvoldoende

De opleiding voldoet niet aan de gangbare basiskwaliteit en vertoont op meerdere vlakken ernstige tekortkomingen.

Voldoende

De opleiding voldoet aan de gangbare basiskwaliteit en vertoont over de volle breedte een acceptabel niveau.

Goed

De opleiding steekt systematisch en over de volle breedte uit boven de gangbare basiskwaliteit.

Excellent

De opleiding steekt systematisch en over de volle breedte ver uit boven de gangbare basiskwaliteit en geldt als een (inter)nationaal voorbeeld.

Samenvattend oordeel van het panel

Introductie

De masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen (Science Education and Communication, SEC) valt onder de verantwoordelijkheid van de Graduate School of Natural Sciences. De organisatie en coördinatie van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding vindt plaats vanuit het centrale Centrum voor Onderwijs en Leren (COLUU). Het panel heeft kennis genomen van de organisatiestructuur van de lerarenopleidingen en de educatieve minor van de Universiteit Utrecht. Zij is van mening dat de in de afgelopen jaren gerealiseerde samenwerking tussen de faculteiten een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit en zichtbaarheid van de verschillende lerarenopleidingen en de minor. Tegelijkertijd constateert zij ook dat de kwaliteitsbewaking van met name toetsing en eindniveau in het huidige organisatiemodel niet adequaat functioneert. De overgang naar een Graduate School of Teaching – die in januari 2014 is opgericht – met één opleidingsdirecteur en één examencommissie kan volgens het panel hierin een belangrijke verbetering aanbrengen.

Samenvatting oordeel masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen

Het panel concludeert dat de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen een aantrekkelijke profilering biedt voor studenten die zich al direct na de bachelorfase op academisch niveau willen specialiseren in de educatieve toepassing van hun vakgebied. Volgens het panel is er in het beroepenveld behoefte aan dit type leraar.

Het panel constateert dat de algemene eindtermen van de opleiding aansluiten bij het domeinspecifiek referentiekader voor tweejarige bèta-masteropleidingen Educatie en Communicatie en daarmee passende doelen vormen voor dit type opleiding. Het panel adviseert om in deze eindtermen een nadere accentuering aan te brengen voor de verschillende uitstroomprofielen van de opleiding. Het panel stelt vast dat de eindtermen van het beroepsvoorbereidende deel van deze opleiding voldoen aan de landelijk geformuleerde doelstellingen van eerstegraads lerarenopleidingen. Daarmee voldoen deze eindtermen qua inhoud, oriëntatie en niveau aan nationale eisen. De formulering van de eindtermen in beoogde docentrollen vormt een herkenbare vertaling van het beoogde eindniveau van de opleidingen. Het panel acht het wenselijk om de algemene eindtermen en de eindtermen van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding meer te integreren. Het panel geeft de opleiding ter overweging mee om een visie te formuleren op de wijze waarop afgestudeerde leraren dienen te functioneren binnen een school en binnen de maatschappelijke context.

Het programma van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen omvat 120 EC, verdeeld over twee studiejaar. Het cursorisch onderwijs in de opleiding is, uitgezonderd het beroepsvoorbereidend onderwijs, Engelstalig. Er zijn drie uitstroomprofielen: A. Bèta-didactisch onderzoek zonder onderwijsbevoegdheid; B. Bèta-didactisch onderzoek met onderwijsbevoegdheid; C. Bèta-onderzoek met onderwijsbevoegdheid. In de varianten kunnen verschillende cursusonderdelen worden onderscheiden:

- gemeenschappelijke cursussen (15 EC voor alle varianten);
- profielcursussen (A 7,5 EC, B 3,75 EC, C kent geen profielcursussen);
- keuzecursussen (A 30 EC, B 18,75 EC, C 15 EC);
- stage en beroepsvoorbereidend onderwijs (A 22,3 EC, B 52,5 EC, C 52,5 EC);
- onderzoek (A 45 EC, B 30 EC, C 30 EC + 7,5 EC Praktijk Gestuurd Onderzoek (PGO)).

Het panel heeft het programma van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen bestudeerd. Zij concludeert dat het programma een goede vorm biedt voor het opleiden van een specifieke groep onderwijsprofessionals: bètadocenten en -communicatieadviseurs die kennis van bèta-vakinhoud combineren met diepgaande kennis en vaardigheden op het gebied van leer- en communicatieprocessen. Het gehele programma staat in het teken van het benutten van bètawetenschappelijke vakinhoud ten behoeve van een lekenpubliek in een formele of informele onderwijssetting. De verplichte cursussen bieden hier een grondige kennis- en vaardighedenbasis in. In het verdere programma is ruim plek voor het toepassen hiervan in de praktijk en in wetenschappelijk onderzoek. Uitstroomvariant C, waarbij het afstudeeronderzoek bèta-inhoudelijk van aard is, kent volgens het panel een onhaalbare doelstelling om naast het opleiden tot expert in de wetenschapscommunicatie en –educatie ook vakinhoudelijke verdieping op masterniveau te realiseren. Het panel raadt aan om deze variant af te bouwen.

Het panel heeft het beroepsvoorbereidende deel van de varianten B en C bestudeerd en vastgesteld dat het curriculum een logische structuur vertoont en in voldoende mate aansluit op de beoogde eindkwalificaties. De inhoud van de verschillende componenten van het curriculum is inzichtelijk voor studenten. Per onderwijsonderdeel zijn concrete leerdoelen geformuleerd en er wordt veel gevarieerd in werkvormen. Daarbij spelen problemen waarmee studenten tijdens hun stage geconfronteerd worden een centrale rol in de verschillende bijeenkomsten. Door middel van opdrachten stuurt de opleiding ook aan op specifieke ‘problematiek’ als leermomenten en op een integratie van de aangeboden theorie in de praktijk.

De vakken zijn inhoudelijk degelijk opgebouwd en bieden studenten een overzicht van zowel gangbare didactische modellen als recente wetenschappelijke inzichten. Het panel constateert dat de pedagogische rol van het leraarschap in het cursorisch onderwijs wat onderbelicht blijft. Tevens is het panel van mening dat het onderwijs in de vakdidactiek tot een nadrukkelijker afrondend product zou moeten leiden waarin studenten reflecteren op de wijze waarop zij vakdidactische theorieën gebruiken in hun onderwijspraktijk. Voor de vakken Natuurkunde en Wiskunde is dit nog niet het geval. Het academisch karakter van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding is voldoende verankerd in het Praktijkgericht Onderzoek en in de onderzoeken waarmee studenten in aanraking komen in het cursorisch onderwijs.

Het onderwijs en de begeleiding worden verzorgd door gekwalificeerde en gemotiveerde docenten. Er is vanuit de Universiteit Utrecht veel aandacht voor de kwaliteit van de stafleden. Docenten die het programmaspecifieke onderwijs verzorgen zijn verbonden aan het Freudenthal Instituut voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen (FIsm) en hebben daarmee een sterke verbinding met actueel wetenschappelijk onderzoek op het studieobject van de masteropleiding. Studenten worden tijdens hun afstudeeronderzoek betrokken bij dit onderzoek. De begeleiding in de onderwijspraktijk is door middel van samenwerkingsconvenanten goed georganiseerd. Studenten zijn tevreden over hun docenten en over de opleiding als geheel. De kwaliteitszorg van de opleidingen voldoet: vanuit verschillende betrokkenen is er aandacht voor de kwaliteit van de opleidingen.

Het panel is nagegaan of de opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en of studenten de beoogde eindkwalificaties realiseren. Het panel heeft vastgesteld dat in de opleiding gebruik wordt gemaakt van diverse toetsvormen die aansluiten bij de beoogde eindkwalificaties. In het gemeenschappelijke cursorisch onderwijs en in het afstudeeronderzoek wordt het academisch masterniveau duidelijk gestalte gegeven. Het

portfolio is volgens het panel een adequaat instrument om de beroepsbekwaamheid van studenten te volgen. Zij merkt hierbij op dat er in de portfolio's een groot verschil zit in de mate van diepgang, reflectie en theoretische onderbouwing. De opleidingen dienen hier explicieter op te sturen.

Voor de beoordeling van portfolio's, Praktijkgericht Onderzoek en de eindevaluatie van de beide stageperiodes worden standaard beoordelingsformulieren gehanteerd. Deze formulieren zijn volgens het panel goed vormgegeven en sluiten aan bij de eindkwalificaties van de opleidingen. Het gebruik hiervan door de beoordelaars verschilt sterk, waardoor beoordelingen niet altijd even grondig zijn onderbouwd. Dit vraagt nadere sturing. De beoordelingsystematiek van het Praktijkgericht Onderzoek voorziet momenteel onvoldoende in de noodzaak om de individuele realisatie van de leerdoelen per student te beoordelen. Het panel concludeert dat hier aanvullende maatregelen in zowel de begeleiding als de beoordeling absoluut noodzakelijk zijn.

De borging van de toetskwaliteit en het eindniveau van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding is volgens het panel tot 2014 te ver op afstand van de lerarenopleidingen georganiseerd. In deze periode is hierop niet adequaat toegezien. De opleiding heeft dit echter zelf ook opgemerkt en de nodige verbetermaatregelen genomen. De recente inrichting van de examencommissie van de Graduate School of Teaching en het reeds opgestelde toetsplan zijn volgens het panel goede stappen om deze borging vorm te geven. Zij acht het noodzakelijk dat deze ontwikkeling nauwlettend wordt gevolgd door de eindverantwoordelijken van de opleidingen.

Het panel heeft na bestudering van een selectie van producten en op basis van het functioneren van alumni in het werkveld vastgesteld dat studenten van de opleiding de beoogde eindkwalificaties realiseren.


Het panel beoordeelt de standaarden uit het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling als volgt:

Masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen

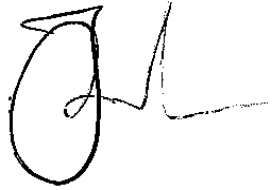
Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties	voldoende
Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	goed
Standaard 3: Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	voldoende
Algemeen eindoordeel	voldoende

De voorzitter en de secretaris van het panel verklaren hierbij dat alle leden van het panel kennis hebben genomen van dit rapport en instemmen met de hierin vastgestelde oordelen. Zij verklaren ook dat de beoordeling in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Datum: 12 november 2014.



Prof. dr. A. Aelterman
Voorzitter



Drs. J. van Zwieten
Secretaris

Organisatie van de educatieve masteropleidingen en educatieve minor

De lerarenopleidingen en educatieve minor in Utrecht zijn volgens een hybride model georganiseerd. Formeel zijn de opleidingen onderdeel van de betreffende schoolvakfaculteiten. De masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen (Science Education and Communication, SEC) valt onder de verantwoordelijkheid van de Graduate School of Natural Sciences. De organisatie en coördinatie van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding vindt plaats vanuit het centrale Centrum voor Onderwijs en Leren (COLUU). Het aan de opleiding verbonden personeel is voor ongeveer twee derde formeel verbonden aan de afdeling Educatie van de faculteit Sociale Wetenschappen, een derde is direct binnen de betreffende vakopleiding geplaatst. Beide groepen docenten werken nauw samen in de vormgeving van de opleidingen.

De Universiteit Utrecht heeft voor bovenstaand organisatiemodel gekozen, omdat in het eerdere volledig centraal gestuurde model de contacten met de schoolvakfaculteiten te beperkt waren. Zowel vanuit het oogpunt van vakinhoudelijke versterking als vanuit het oogpunt van zichtbaarheid van de lerarenopleidingen voor studenten is daarom meer aansluiting gezocht bij de faculteiten. Faculteiten zijn daarmee verantwoordelijk geworden voor de kwaliteitsbewaking van de opleidingen. In een Regeling Centrum voor Onderwijs en Leren is de samenwerking in het COLUU geregeld. De vijf decanen van de verschillende betrokken faculteiten vormen het bestuur van het COLUU. Vanuit iedere faculteit is er tevens een opleidingsdirecteur aangesteld voor de lerarenopleidingen binnen de betreffende faculteit. Deze vijf opleidingsdirecteuren vormen samen het Management Team Lerarenopleidingen van de Universiteit Utrecht.

Voorafgaand aan het bezoek en in gesprekken met het management heeft de Universiteit Utrecht het panel geïnformeerd over een wijziging in deze organisatiestructuur. In de praktijk heeft het organisatiemodel wel een versterking van de relatie tussen de lerarenopleidingen en de faculteiten opgeleverd, maar de formele en organisatorische aansturing blijkt in dit model onvoldoende daadkrachtig. Daarom is per 1 januari 2014 een interfacultaire Graduate School of Teaching opgericht. Deze Graduate School krijgt in een gemeenschappelijke regeling de verantwoordelijkheid voor de lerarenopleidingen en voor de educatieve minor. De Graduate School staat onder leiding van een co-decaan van de vijf betrokken decanen, waarbij de Faculteit Sociale Wetenschappen penvoerder is. De dagelijkse leiding is belegd bij een opleidingsdirecteur, die samen met de vijf opleidingsdirecteuren vanuit de faculteiten de Board of Studies vormt. De Graduate School krijgt een eigen opleidingscommissie en een eigen examencommissie die verantwoordelijk is voor de borging van de toetskwaliteit en het eindniveau van de lerarenopleidingen en de educatieve minor.

Het COLUU heeft een Veldadviesgroep waarin schoolleiders van ongeveer twintig scholen zijn vertegenwoordigd. Deze groep fungeert als klankbord voor de lerarenopleidingen. De Veldadviesgroep denkt mee over de mate waarin de opleiding aansluit bij de wensen vanuit het beroepenveld. Ontwikkelingen in het curriculum of in de organisatie van de opleidingen worden aan dit adviserend orgaan voorgelegd. Het panel vindt dat dit externe klankbord voor de opleidingen een goed instrument is in de kwaliteitsbewaking van de opleidingen.

Het panel heeft kennis genomen van de bestaande en van de nieuwe organisatiestructuur van de lerarenopleidingen en educatieve minor van de Universiteit Utrecht. Zij is van mening dat de in de afgelopen jaren gerealiseerde samenwerking met de faculteiten een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit en zichtbaarheid van de verschillende opleidingen. Tegelijkertijd constateert zij ook dat de kwaliteitsbewaking van met name toetsing en eindniveau in dit

model niet adequaat functioneert (zie Standaard 3 verderop in dit rapport). De reeds ingezette overgang naar een Graduate School of Teaching met één opleidingsdirecteur en één examencommissie kan hierin volgens het panel een belangrijke verbetering aanbrengen.

Behandeling van de standaarden uit het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling

Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties

De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Toelichting:

De beoogde eindkwalificaties passen wat betreft niveau en oriëntatie (bachelor of master; hbo of wo) binnen het Nederlandse kwalificatieraamwerk. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding.

Bevindingen

De masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen beoogt ontwerp- en ontwikkelingsgerichte professionals op te leiden die over vakinhoudelijke en (vak)didactische inzichten op academisch niveau beschikken, die vorm kunnen geven aan de educatieve en communicatieve praktijk en die reflecteren op kennis en praktijkervaring om daarmee een gefundeerde visie te ontwikkelen op hun (school)vak en educatie. De opleiding richt zich op studenten die zich na een bèta-bacheloropleiding willen specialiseren in een bèta-educatieve of –communicatieve richting. Zij leren hun eigen grondige vakkennis te gebruiken ten behoeve van een lekenpubliek, al dan niet in een onderwijssetting, gebruik makend van kennis van leer- en communicatieprocessen en van specifieke didactiek voor bètavakken. Het panel is van mening dat de profilering van de opleiding voorziet in een behoefte vanuit de beroepspraktijk: bètawetenschappers met een specialistische kennis over leerprocessen en vakdidactiek.

De eindtermen van de opleiding zijn afgeleid van het domeinspecifieke referentiekader voor tweejarige educatieve bèta-masteropleidingen. Deze zijn geformuleerd naar de indeling en niveaubeschrijving van de Dublin-descriptoren voor academische masteropleidingen en gespecificeerd voor de doelstellingen op het gebied van bèta-educatie en –communicatie. Deze eindtermen zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Het panel vindt de eindtermen passende doelstellingen voor dit type opleiding. Door de koppeling met de Dublin-descriptoren is duidelijk zichtbaar dat de opleiding gericht is op het bereiken van een academisch masterniveau.

De opleiding kent drie verschillende uitstroomvarianten, waarvan er twee leiden tot een eerstegraads lesbevoegdheid. In de eindtermen zijn geen nadere accentverschillen voor de verschillende uitstroomprofielen aangebracht. Het panel is van mening dat het noodzakelijk is om in de eindtermen wel aandacht te besteden aan de specifieke doelstellingen voor de drie varianten.

Het beroepsvoorbereidende deel van de opleidingsvarianten (varianten B en C) die leiden tot een eerstegraads lesbevoegdheid is gelijk aan de eenjarige lerarenopleiding van de betreffende schoolvakken. Daarom worden de doelstellingen en eindkwalificaties van de eenjarige lerarenopleidingen hieronder beschreven, en nader uitgelegd voor de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen.

Het domeinspecifieke referentiekader voor universitaire lerarenopleidingen is in 2013 ten behoeve van de visitatie opgesteld door de Interdisciplinaire Commissie Lerarenopleidingen (ICL). Hierin zijn, aansluitend op wettelijke kaders, zeven competenties geformuleerd waaraan een afgestudeerde van een universitaire lerarenopleiding moet voldoen:

- interpersoonlijke competentie;
- pedagogische competentie;
- vakinhoudelijke en didactische competentie;
- organisatorische competentie;
- competentie in het samenwerken met collega's;
- competentie in het samenwerken met de omgeving;
- competentie in reflectie en ontwikkeling.

Per competentie is in bekwaamheidseisen geformuleerd aan welke kennis en kunde moet worden voldaan. In ICL-verband zijn deze bekwaamheidseisen vergeleken met andere Europese en Amerikaanse lerarenopleidingen. Uit deze vergelijking is door de ICL geconcludeerd dat de Nederlandse eerstegraads lerarenopleidingen zowel qua vakinhoudelijke voorbereiding als qua beroepsvoorbereiding zich kunnen meten met de opleidingen in andere landen.

De Universiteit Utrecht hanteert als eindkwalificaties van de lerarenopleidingen een vertaling van bovenstaande bekwaamheidseisen in zes beroepsrollen:

- vakdidactisch deskundige;
- vormgever en begeleider van leerprocessen;
- pedagoog;
- manager van de werksfeer;
- docent in brede context;
- docent die verantwoordelijkheid neemt voor de eigen groei.

Voor de opleidingsvarianten die leiden tot een lesbevoegdheid gelden zowel de algemene eindtermen van de opleiding als de eindkwalificaties voor het beroepsvoorbereidende deel. Per beroepsrol zijn eindtermen geformuleerd. Deze eindtermen zijn in de kritische reflectie afgezet tegen de Dublin-descriptoren van academisch masterniveau. Tevens zijn de rollen vertaald naar vier beheersingsniveaus, waardoor het functioneren van studenten binnen deze rollen beoordeeld kan worden.

Aanvullend op de reguliere lerarenopleidingen biedt de Universiteit Utrecht een internationale variant van de opleidingen aan: het U-TEACH programma. De Universiteit Utrecht beoogt hiermee docenten op te leiden die in een internationale context of binnen tweetalig onderwijs kunnen functioneren. Voor studenten die deze opleidingsvariant volgen, gelden twee aanvullende rollen: *Content and Language Integrated Learning* docent en *Cross Cultural* docent. Het panel is van mening dat deze opleidingsvariant een specifieke doelgroep aan kan spreken. Het U-TEACH programma is een interessante profilering ten opzichte van het domeinspecifieke referentiekader.

Het panel concludeert dat de Universiteit Utrecht voor het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding eindtermen hanteert die aansluiten bij het domeinspecifieke referentiekader voor academische lerarenopleidingen en die expliciet gekoppeld zijn aan een academisch masterniveau. De beroepsrollen zijn volgens het panel een goede vertaalslag van de landelijke bekwaamheidseisen. Tijdens het bezoek heeft het panel waargenomen dat deze rollen voor docenten, studenten en stagescholen een bruikbaar vocabulaire vormen om de ontwikkeling tot eerstegraads docent te kunnen volgen. Deze eindkwalificaties lopen als een rode draad door het curriculum en worden door studenten herkend als einddoelstellingen van hun opleiding.

Het panel constateert dat met de algemene eindtermen van de opleiding en de eindkwalificaties van het beroepsvoorbereidende deel de doelstellingen zowel qua inhoud als qua niveau helder zijn omschreven. Wel vindt het panel dat het de voorkeur verdient om deze twee sets van eindkwalificaties te integreren en de verschillen tussen de varianten binnen de opleiding nader uit te werken.

Het panel mist in de doelstellingen van de Universiteit Utrecht een duidelijke visie op het leraarschap: het panel vraagt zich af op welke wijze de Universiteit Utrecht wil dat hun alumni functioneren als leraar binnen de school en binnen de maatschappelijke context van de school (docent in brede context). In de kritische reflectie wordt bij de beoogde eindkwalificaties wel vermeld dat “van leraren verwacht wordt dat ze professioneel reflecteren over functioneren en hun omgeving binnen de maatschappelijke context”, maar dit wordt niet verder uitgewerkt, waardoor ook de concretisering in het programma en de opleidingspraktijk te weinig zichtbaar is. In de gesprekken met de verschillende groepen tijdens het visitatiebezoek is hier ook niets over vermeld. Het panel moedigt het management aan om deze visie duidelijker te expliciteren en uit te dragen binnen de opleidingen. Dit voorkomt dat de competenties als afvinklijstjes gebruikt worden, waardoor een meer holistische kijk op het leraarschap in het gedrang kan komen.

Overwegingen

Het panel concludeert dat de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen een aantrekkelijke mogelijkheid tot profilering biedt voor studenten die zich al direct na de bachelorfase op academisch niveau willen specialiseren in de educatieve toepassing van hun vakgebied. Volgens het panel is er in het beroepenveld zeker behoefte aan dit type leraar.

Het panel constateert dat de algemene eindtermen van de opleiding aansluiten bij het domeinspecifieke referentiekader voor tweejarige bèta-masteropleidingen Educatie en Communicatie en daarmee passende doelen vormen voor dit type opleiding. Het panel adviseert om in deze eindtermen een nadere accentuering aan te brengen voor de verschillende uitstroomprofielen van de opleiding.

Het panel stelt vast dat de eindtermen van het beroepsvoorbereidende deel van deze opleiding voldoen aan de landelijk geformuleerde doelstellingen van eerstegraads lerarenopleidingen. Daarmee voldoen deze eindtermen qua inhoud, oriëntatie en niveau aan nationale eisen. De formulering van de eindtermen in beoogde docentrollen is een herkenbare vertaling van het beoogde eindniveau van de opleidingen. Het panel moedigt de opleiding aan om de algemene eindtermen en de eindtermen van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding verder te integreren.

Het panel geeft de opleiding ter overweging mee om gezamenlijk een visie te formuleren op de wijze waarop afgestudeerde leraren dienen te functioneren binnen de school en binnen de maatschappelijke context.

Conclusie

Masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen: het panel beoordeelt Standaard 1 als ‘voldoende’.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.

Toelichting:

De inhoud en vormgeving van het programma stelt de toegelaten studenten in staat de beoogde eindkwalificaties te bereiken. De kwaliteit van het personeel en van de opleidingsspecifieke voorzieningen is daarbij essentieel. Programma, personeel en voorzieningen vormen een voor studenten samenhangende onderwijsleeromgeving.

Bevindingen

Programma

Didactisch concept

In de kritische reflectie beschrijft de Universiteit Utrecht de vier pijlers waaruit het opleidingsdidactisch concept van de lerarenopleidingen is opgebouwd: competentiegericht opleiden, een balans tussen veiligheid en uitdaging, leren leren en congruente toetsing. De opleiding werkt daarin zowel vraaggestuurd als vraagsturend. In veel bijeenkomsten worden vraagstukken van studenten uit de praktijk besproken. Tegelijkertijd speelt de opleiding, met behulp van de opdrachten die studenten krijgen, in op de vragen waar zij tegenaan lopen. Daarbij streeft de opleiding ernaar om een taakomgeving te creëren waarin sprake is van een constructieve ‘frictie’ met het feitelijk beheersingsniveau van de student: een omgeving met een goede balans tussen veiligheid en uitdaging. Dit alles vindt plaats in diverse werkvormen. De opleiding maakt onder meer gebruik van hoorcolleges, werkcolleges, intervisievormen, simulaties, video-analyses en debatvormen.

Het panel heeft tijdens het bezoek met docenten en studenten gesproken over de invulling van het onderwijs. Hieruit concludeert zij dat de opleiding sterk georiënteerd is op het werken vanuit vraagstukken van studenten en daarmee een praktijkgestuurd karakter heeft. Het panel constateert dat de opleiding daarmee het principe ‘teach as you preach’ goed realiseert: de afwisseling van geschikte werkvormen en het aansluiten op de ontwikkeling van studenten laten zien dat de onderwezen onderwijskundige principes ook in de opleiding zelf worden gehanteerd.

Programmaspecifieke onderdelen masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen

Het huidige curriculum van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen is vormgegeven in 2010. Hierbij was het uitgangspunt dat in de opleiding bètavakinhoud, educatieve praktijk en onderwijswetenschap over het gehele curriculum verspreid zijn en waar mogelijk in samenhang worden aangeboden. Hiermee beoogt de opleiding de discipline van wetenschapscommunicatie en –educatie een sterke plaats in de opleiding te geven. Voor het programma zijn vier leerlijnen geïdentificeerd:

- A. Onderwijzen en communiceren;
- B. Ontwerpen;
- C. Onderzoeken;
- D. Visie op wetenschapsdiscipline en schoolvak.

Deze leerlijnen geven richting aan de verdere ontwikkeling van het programma, maar zijn nog niet expliciet gekoppeld aan de opbouw van het programma.

Het programma van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen omvat 120 EC, verdeeld over twee studiejaren. Het cursorisch onderwijs in de opleiding is Engelstalig, behalve in het beroepsvoorbereidende deel. Er zijn drie uitstroomprofielen:

- A. bèta-didactisch onderzoek zonder onderwijsbevoegdheid;
- B. bèta-didactisch onderzoek met onderwijsbevoegdheid;
- C. bèta-onderzoek met onderwijsbevoegdheid.

In de varianten kunnen verschillende cursusonderdelen worden onderscheiden:

- gemeenschappelijke cursussen (15 EC voor alle varianten);
- profielcursussen (A 7,5 EC, B 3,75 EC, C kent geen profielcursussen);
- keuzecursussen (A 30 EC, B 18,75 EC, C 15 EC);
- stage en beroepsvoorbereidend onderwijs (A 22,3 EC, B 52,5 EC, C 52,5 EC);
- onderzoek (A 45 EC, B 30 EC, C 30 EC + 7,5 EC Praktijk Gestuurd Onderzoek (PGO)).

De invulling van de verschillende opleidingsspecifieke cursusonderdelen wordt hieronder nader beschreven.

De *gemeenschappelijke cursussen* in de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen voorzien studenten van theoretische kennis en academische vaardigheden op het gebied van wetenschapscommunicatie en –educatie. Alle studenten in de masteropleiding volgen de volgende vier gemeenschappelijke cursussen:

- Introduction to Science Education and Communication Theories;
- Public Science Communication with Multimedia;
- Designing Science Education and Communication
- Research Methods in Science Education and Communication

In de varianten A en B volgen studenten de *profielcursus* Advanced Topics in Science Education and Communication. Hierin krijgen studenten verdiepende colleges over vier keuzeonderwerpen waarover zij een presentatie of paper maken. Studenten in variant A volgen ook de cursus Innovation and Dissemination in Science Education and Communication. Hierin staan vernieuwingsprocessen in bèta-educatie centraal.

De *keuzeruimte* in de opleiding kunnen studenten gebruiken om hun bètakennis te verdiepen of te verbreden. Ook kunnen zij ervoor kiezen om cursussen te volgen over de sociaalwetenschappelijke aspecten van hun vakgebied. Studenten mogen maximaal 15 EC van de keuzeruimte invullen met cursussen op bachelor-3-niveau. Deze niveauaanduiding volgt de systematiek van de Universiteit Utrecht waarin alle cursussen een niveauaanduiding hebben. Niveau bachelor-3 is het meest gevorderde bachelorniveau.

Het panel heeft geconstateerd dat de keuzeruimte de enige plek is in de masteropleiding waar studenten hun bètawetenschappelijke kennis verder kunnen uitbreiden. Dit kan grotendeels op bachelorniveau plaatsvinden. Dit betekent dat in de praktijk de in de opleiding beoogde diepgaande kennis in één gebied van de natuurwetenschappen niet door iedereen op masterniveau gerealiseerd zal worden. De commissie heeft uit gesprekken met studenten en docenten geconcludeerd dat dit niet leidt tot deficiënties wanneer studenten als docent functioneren. De vakinhoudelijke eisen die door het ICL zijn vastgesteld, worden bij aanvang

van de opleiding met studenten besproken. Zij moeten hun keuzepakket laten goedkeuren. Eventuele deficiënties vanuit de bacheloropleiding moeten in dit pakket worden afgedekt.

In de A-variant is de helft van de omvang van de *stage* een onderwijsstage waarbij de student ook meedraait in een mentorgroep in de eenjarige lerarenopleiding. De andere helft is een stage in een informele context, bijvoorbeeld een museum, of in een schoolcontext die substantieel verschilt van het voortgezet onderwijs. Het panel heeft met studenten en stagebegeleiders gesproken over deze stages. Zij concludeert dat deze een goede leeromgeving bieden voor studenten in dit profiel: zij werken in de stage-omgeving aan concrete projecten op het gebied van bèta-educatie.

Stage en beroepsvoorbereidend onderwijs komen in de B- en de C-variant overeen met de eenjarige lerarenopleiding, uitgezonderd het Praktijkgestuurd Onderzoek (PGO). Dit onderwijs wordt hieronder nader beschreven in de paragraaf Beroepsvoorbereidend curriculum B- en C-variant.

Studenten in de A- en B-variant doen hun *afstudeeronderzoek* op bètadidactisch gebied. Dit vindt plaats binnen het onderzoeksprogramma van het Freudenthal Instituut voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen (FIsmc) en is gericht op het begrijpen en verbeteren van inhoudelijke, cognitieve, affectieve en sociale processen die een rol spelen bij het denken over en het leren van inhoud in het bètadomein. Er zijn twee afstudeercoördinatoren die het aanbod aan projecten monitoren. Studenten kunnen er ook voor kiezen zelf een onderwerp aan te dragen en hun onderzoek extern uit te voeren. Zij worden in beide gevallen begeleid door een gepromoveerd medewerker van het FIsmc. Tijdens het afstudeersemester volgen studenten een tweewekelijks studentenseminar. Hierin worden workshops aangeboden over onderzoeksvaardigheden. Ook presenteren zij hun voortgang aan de afstudeercoördinatoren en aan elkaar en krijgen zij feedback hierop. Het panel is positief over deze vormgeving van het afstudeertraject.

In de C-variant betreft de keuzeruimte 15 EC, die geheel op bachelorniveau ingevuld mag worden. Deze keuzecursussen zijn de enige vakinhoudelijke cursussen die studenten voorbereiden op het uitvoeren van hun bèta-wetenschappelijk afstudeeronderzoek. Dit onderzoek dient plaats te vinden in een onderzoeksgroep binnen de Graduate School of Natural Science. Het panel betwijfelt of studenten hun kennis en onderzoeksvaardigheden op bètawetenschappelijk gebied al voldoende verdiept hebben om volwaardig in een onderzoeksgroep onderzoek te kunnen doen. Tijdens het bezoek heeft het panel met het management en met een student hierover gesproken. De student die deze variant volgt, geeft aan dat hier rekening mee gehouden wordt in zijn begeleiding en dat er van hem ook wordt verwacht zichzelf hierin bij te spijkeren. Het management heeft aangegeven dat het in sommige onderzoeksgroepen inderdaad moeilijk is om voor dit type student een afstudeerplek te organiseren. In de praktijk wordt deze variant weinig gekozen door studenten. Het panel concludeert dat de C-variant een moeilijk realiseerbare dubbele doelstelling heeft: zowel bèta-didactisch als bèta-inhoudelijk opleiden op masterniveau. In het huidige programma is dat zeer lastig te realiseren. Zij adviseert dan ook om deze uitstroomvariant in de huidige vorm af te bouwen.

Een compleet overzicht van de programma's is opgenomen in bijlage 4 van dit rapport.

Beroepsvoorbereidend curriculum B- en C-variant

De stage en het beroepsvoorbereidende deel van het curriculum van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen is in de B- en C-variant gelijk aan

het programma van de eenjarige lerarenopleiding. Dit curriculum wordt hieronder beschreven.

Het curriculum van de eenjarige lerarenopleidingen is verdeeld over twee semesters van ieder 30 EC. In deze semesters volgen studenten de volgende cursussen:

- Algemene Didactiek Start, 1 en 2 (4, 5 en 5 EC);
- Vakdidactiek 1 en 2 (4 en 4,5 EC);
- Themabijeenkomsten en leerlingfeedback (4 EC);
- Masterstage 1 en 2 (ieder 13 EC);
- Praktijkgericht Onderzoek (7,5 EC).

Gedurende beide semesters lopen de cursussen parallel aan de stage. Een schematisch overzicht van het curriculum is opgenomen in bijlage 5 van dit rapport.

De cursus Algemene Didactiek wordt gegeven in mentorgroepen per cluster (Alfa, Bèta, Gamma). Een mentorgroep bestaat uit maximaal 20 studenten onder begeleiding van twee of drie docenten algemene didactiek. De colleges zijn gestructureerd rondom de zes beroepsrollen. Deze beroepsrollen staan beschreven onder standaard 1. Per rol komen relevante wetenschappelijke theorie, praktijkervaringen van studenten en de benodigde beroepsvaardigheden aan bod. Studenten krijgen regelmatig opdrachten waarmee zij een koppeling dienen te leggen tussen de theorie en hun stagepraktijk. Zo moeten studenten bijvoorbeeld een literatuurstudie doen op het gebied van leerpsychologie en in hun rapportage hiervan een koppeling maken met de praktijk van de stageschool. In de mentorgroepen vindt ook intervisie plaats. Dit is tevens een werkvorm waarin de koppeling tussen de praktijkconcerns van studenten en de geleerde theorie wordt gelegd, mede door de begeleidende mentor die hierop stuurt.

Het panel heeft de inhoud van de colleges Algemene Didactiek bestudeerd en concludeert dat studenten hierin een adequate introductie in algemene didactiek krijgen. De gehanteerde literatuur is herkenbaar binnen dit domein. Er wordt zowel gebruik gemaakt van een handboek als van, deels Engelstalige, artikelen. Het panel is positief over de koppeling tussen theorie en praktijk die in de bijeenkomsten en opdrachten tot stand wordt gebracht. Wel is het het panel opgevallen dat in deze cursus (en in andere cursussen) zeer beperkt aandacht is voor pedagogische aspecten van het leraarschap. Ook in alumni-enquêtes wordt de voorbereiding op de rol als pedagoog relatief laag gewaardeerd en enkele studenten gaven tijdens het bezoek aan meer aandacht voor dit aspect te hebben verwacht in de opleiding.

Aanvullend op Algemene Didactiek volgen de studenten twee cursussen Vakdidactiek (totaal 8,5 EC). Hierin staat centraal de vertaling van vakkennis naar de leerlingen. Ook dienen studenten in deze cursussen een visie te ontwikkelen op het schoolvak. Een gedeelte van de bijeenkomsten Vakdidactiek vindt plaats met het gehele bètacluster.

Het panel heeft de opzet van de cursussen Vakdidactiek 1 en 2 bestudeerd. Voorafgaand en tijdens het bezoek heeft het panel voor ieder schoolvak de opzet van de cursussen, de gebruikte literatuur (met aandacht voor het academisch karakter ervan en de aansluiting bij de ontwikkelingen in het VO), de studiehandleiding en de CV's van de betrokken vakdidactici bestudeerd, met aandacht voor vakdidactisch onderzoek en hun rol als lerarenopleider. Ook zijn voor ieder schoolvak de eindwerken (waaronder enkele vakdidactische eindwerken) van ten minste één student bestudeerd. Daarnaast is tijdens het bezoek gesproken met de vakdidactici en is aan de studenten en alumni gevraagd hoe zij de vakdidactiek voor hun

schoolvak ervaren of hebben ervaren. Tevens is de rol van de vakdidacticus bij de begeleiding en de beoordeling van de stage gepeild.

De onderwerpen die in de colleges Vakdidactiek van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen aan bod komen, richten zich op lesontwikkeling en didactiek van het vak en zijn specifiek voor de opleiding waarbinnen de cursussen worden gevolgd. Het panel heeft vastgesteld dat de cursussen Vakdidactiek een logische opbouw hebben en activerende opdrachten kennen. Daarnaast worden zij verzorgd door gekwalificeerde docenten die verbonden zijn aan het Freudenthal Instituut voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen (FISMe). Docenten hebben daarmee een sterke verbinding met actueel vakdidactisch onderzoek. De gehanteerde literatuur in deze cursussen is uitgebreid en bevat een mix van wetenschappelijke artikelen en handboeken.

Wel heeft het panel gemerkt dat de cursussen niet altijd een vervolg krijgen in het verdere programma: er is geen sprake van een leerlijn Vakdidactiek die in alle vakken afgerond wordt met een duidelijk product waarin reflectie plaatsvindt. Bij Biologie en Scheikunde wordt met een meesterproef gewerkt. De opzet van de Meesterproef is zodanig dat studenten een complete ontwerpcyclus doorlopen, inclusief theoretische onderbouwing en reflectie. Zodoende krijgt de vakdidactische leerlijn een herkenbare afronding. De Meesterproef ontbreekt bij de vakken Natuurkunde en Wiskunde. Het panel adviseert deze opleidingen om een duidelijker integraal afsluitend product aan het programma toe te voegen waarin studenten hun academische bekwaamheid als vakdidacticus tonen en hierop reflecteren

De cursus Themabijeenkomsten en leerlingfeedback bestaat uit een serie van verdiepende colleges en workshops op verschillende thema's binnen de beroepsrollen, met uitzondering van de vakdidactische rol. Studenten kunnen steeds uit verschillende bijeenkomsten kiezen en daarmee hun programma afstemmen op hun persoonlijke ontwikkelingsplan (POP). Uit de gesprekken met studenten blijkt dat zij de inhoud van deze bijeenkomsten sterk waarderen. Het panel is positief over de keuzevrijheid in deze bijeenkomsten, waardoor studenten op basis van hun leerbehoeften verdieping in de opleiding aan kunnen brengen. Deze diepgang zou volgens het panel nog verder gestimuleerd kunnen worden, wanneer er meer in series van bijeenkomsten zou worden gewerkt en een thema dus nog uitgebreider behandeld kan worden en de algemene referentiekaders meer als 'rode draad' gebruikt worden in de themabijeenkomsten. Dit voorkomt dat de themabijeenkomsten als fragmentarisch ervaren worden en de beoogde complementariteit tussen "vraaggestuurd" en "vraagsturend" in het gedrag komt.

Een onderdeel van deze cursus is dat studenten feedback verzamelen bij hun leerlingen door middel van de Vragenlijst Interpersoonlijk Leraarschap. De resultaten hiervan bespreken zij binnen de mentorgroep, waarbij het de bedoeling is te formuleren hoe ze met deze feedback om willen gaan in hun toekomstig optreden als leraar.

De masterstages beslaan in totaal minimaal 220 klascontacturen, waarvan ten minste 120 uren door de student gegeven lessen. In het begin van de stageperiode oriënteert de student zich binnen de klassen en de school, waarna de stage geleidelijk opbouwt naar het zelfstandig verzorgen van lessen en het samenwerken met andere docenten. Aan het einde van de eerste stageperiode moet de student zelfstandig lessen kunnen geven. In de tweede stageperiode heeft de student dan een of twee eigen klassen.

De Universiteit Utrecht heeft voor de invulling van de praktijkcomponent overeenkomsten gesloten met universitaire praktijkscholen. Zes van deze scholen hebben het convenant

Samen Opleiden, Ontwikkelen en Onderzoeken (SOOO) ondertekend. De samenwerking met deze scholen is intensief, zowel op het vlak van onderwijs als van onderzoek. Met twaalf praktijkscholen heeft de Universiteit Utrecht een convenant Samen Opleiden (SO) gesloten. Dit convenant richt zich op het samen vormgeven van de lerarenopleidingen. Daarnaast vinden in sommige gevallen stages plaats op scholen waarmee geen convenant is gesloten. Tijdens het bezoek heeft het opleidingsmanagement toegelicht dat er vanuit het COLUU wordt gewerkt aan een uitbreiding van het aantal partnerscholen. In de SOOO- en SO-scholen is de stagebegeleider de dagelijkse begeleider van de student op het gebied van de ontwikkeling tot vakdocent. Daarnaast is er een schoolopleider binnen iedere school die de professionele ontwikkeling van de studenten binnen de school begeleidt. Studenten op een SOOO-school blijven daar gedurende het hele schooljaar, studenten op andere praktijkscholen kunnen hun tweede stage op een andere school laten plaatsvinden. Studenten binnen het U-TEACH programma lopen de eerste periode stage op een partnerschool die tweetalig onderwijs aanbiedt. De tweede stage vindt verplicht op een internationale school in het buitenland plaats.

Studenten hebben tijdens het bezoek aangegeven dat zij tevreden zijn over de invulling en begeleiding van de stageperiodes. Wel geven sommigen aan dat het binnen bepaalde schoolvakken moeilijk is om een stageplek te vinden. De Universiteit Utrecht plaatst studenten op een stageschool, maar in sommige gevallen is dit niet direct aan het begin van het jaar gelukt. Het panel heeft over deze problematiek gesproken met het management. Uit dit gesprek heeft zij geconcludeerd dat deze problemen goed in beeld zijn en dat er, onder andere door het invoeren van een beperking van het aantal opleidingsplaatsen voor bepaalde schoolvakken, wordt gestuurd op het verhelpen van deze capaciteitsproblemen.

Het panel is van oordeel dat de Universiteit Utrecht het praktijkdeel van de opleiding adequaat heeft georganiseerd door middel van de verschillende samenwerkingsvormen. Deze geven een stevige basis voor de beroepsvorming van studenten. Het SOOO-verband biedt hiernaast een sterke invulling van de onderzoeksexpertise van deze partnerscholen.

Onderdeel van een eerstegraads lerarenopleiding is het doen van onderzoek binnen de onderwijspraktijk. In Utrecht is dit vormgegeven in een Praktijkgericht onderzoek (PGO). Studenten in de C-variant van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen voeren een Praktijkgericht onderzoek uit. Studenten in de A- en B-variant zijn hiervan vrijgesteld, omdat zij al een (bèta)didactisch afstudeeronderzoek verrichten. Studenten werken hierbij in groepen van drie à vier aan een onderzoek dat aansluit bij een vraag vanuit hun stagepraktijk. Uiteindelijk mondt het onderzoek uit in een wetenschappelijk artikel en een presentatie op een conferentie voor studenten, docenten en schoolopleiders.

Studenten gaven tijdens het bezoek aan dat zij tevreden zijn over het curriculum en de begeleiding vanuit de Universiteit Utrecht en op hun stageschool. Sommigen merkten op dat zij behoefte hebben aan meer samenhang binnen het cursorisch onderwijs: de wijze waarop dit vanuit de zes beroepsrollen wordt ingevuld werkt fragmentatie in de hand. Ook onder alumni heerst vooral tevredenheid over de opleiding. Zij zijn van mening dat ze in hun opleiding zo goed mogelijk zijn voorbereid op het functioneren in de praktijk. Sommigen hadden graag meer theoretische verdieping gehad in de opleiding. Thema's waaraan zij graag aandacht besteed hadden willen zien, zijn de ethiek van het leraarschap en het gebruik van ICT in het onderwijs. Studenten geven aan dat zij de opleiding goed studeerbaar vinden. De meesten hebben wel 40 uur per week nodig voor de combinatie van de cursussen en de stagepraktijk, maar zij ervaren geen struikelblokken in het curriculum.

Het panel concludeert dat het beroepsvoorbereidende programma van de B- en C-variant van de opleiding helder gestructureerd en compleet is in haar opzet. De cursussen zijn van een academisch niveau en sluiten voldoende aan bij recente wetenschappelijke inzichten in de onderwijskunde. Door middel van gerichte opdrachten vanuit de cursussen leggen de opleidingen een relatie tussen de aangeboden theorie en de stagepraktijk van studenten. Het panel concludeert dat het programma goed studeerbaar is. De verschillende onderdelen van het curriculum stellen studenten volgens het panel voldoende in staat om de op de arbeidsmarkt gerichte eindtermen van de opleiding te realiseren en zich te ontwikkelen tot startbekwaam docent. Wel merkt het panel op dat dit voor de pedagogische rol en de rol als docent in brede context beperkt is. Er is bijvoorbeeld geen aandacht voor ontwikkelingen op het gebied van passend onderwijs. Daarnaast wijst het panel erop dat studenten bij het Praktijkgericht onderzoek te veel worden gedwongen om een algemeen onderwijskundig onderwerp te kiezen, waardoor de positie van de vakdidactiek in het gedrang komt.

Samenhang en vertaling eindtermen in het curriculum

Het panel heeft de opbouw van het gehele curriculum bestudeerd. Zij is van mening dat het programma een goede integratie en samenhang aanbrengt tussen academische aspecten van wetenschapscommunicatie en –educatie en beroepsgericht onderwijs. Studenten ontwikkelen grondige kennis en gedegen vaardigheden in deze discipline. Het panel heeft vernomen dat modularisering van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding het in de toekomst nog meer mogelijk moet maken om integratie hiervan met het programmaspecifieke deel plaats te laten vinden. Het panel is positief over dit voornemen, ook studenten geven aan dat verdere integratie van beide onderdelen van de opleiding van toegevoegde waarde zou zijn.

In een gesprek met het werkveld is aan het panel gemeld dat de schrijfvaardigheid van de studenten voor het werkveld van groot belang is voor de werkzaamheden die de afgestudeerden uitvoeren. Aangezien zij als experts in bètacomunicatie zullen optreden, is het goed kunnen schrijven van publieksteksten een belangrijke vaardigheid. Hieraan zou volgens het werkveld meer aandacht besteed kunnen worden in de opleiding. Het panel vindt dit een goede suggestie en raadt het opleidingsmanagement aan om hier in het programma een verdere invulling aan te geven.

De in de eindtermen beschreven diepere kennis in één gebied van de natuurwetenschappen lijkt beperkt realiseerbaar in de huidige programma-opzet. Echter, het profiel van een educatie- of communicatie-expert met bètawetenschappelijke kennis op bachelorniveau is volgens het panel een aantrekkelijk profiel dat een waardevolle bijdrage levert aan het Nederlandse onderwijs- en educatielandschap. Dit profiel wordt door de Universiteit Utrecht in het curriculum van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen goed vormgegeven.

Staf

De stafleden die verantwoordelijk zijn voor programmaspecifiek onderwijs zijn verbonden aan het FIsmc. Dit betekent dat zij een sterke verbinding hebben met bèta-didactisch onderzoek en met nationale en internationale netwerken in deze discipline. 68% van de ingezette docenten is gepromoveerd, 90% van de betrokken docenten heeft een Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) en/of een Senior Kwalificatie Onderwijs (SKO).

De staf-studentratio van het programmaspecifieke onderwijs in de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen is 1:20,7. Het panel is bijzonder positief over de kwaliteit van het personeel: de verbondenheid aan het FIsmc maakt dat het onderwijs haar wortels heeft in actueel wetenschappelijk onderzoek.

Het panel heeft vastgesteld dat het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding door goed personeel wordt verzorgd. Een derde van de vanuit de Universiteit Utrecht betrokken medewerkers is gepromoveerd. Iets meer dan de helft heeft een VELON-registratie als lerarenopleider. Ook heeft ruim 80% van de betrokken docenten een Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) en/of een Senior Kwalificatie Onderwijs (SKO).

De Universiteit Utrecht zoekt in haar personeelsbeleid voor de lerarenopleidingen naar een mix van onderzoeksexpertise en ervaring in het voortgezet onderwijs. Momenteel hebben vrijwel alle betrokken docenten ervaring in het voortgezet onderwijs. Voor de onderzoeksexpertise heeft het management tijdens het bezoek aangegeven dat de Universiteit Utrecht ernaar streeft om meer gepromoveerde docenten betrokken te hebben bij de opleiding. In het kader van het Utrechts actieplan leraren is hiervoor budget vrijgemaakt. Ook hebben de betrokken faculteiten zich gecommitteerd aan het instellen van vakdidactische leerstoelen. Het panel moedigt deze inspanningen aan om het aantal gepromoveerde docenten, en hiermee ook de onderzoeksexpertise op het gebied van leren en onderwijzen, te laten toenemen. Met name op het niveau van universitair docenten en op het gebied van vakdidactiek is deze uitbreiding volgens het panel binnen het alfa- en het gammacluster noodzakelijk.

De betrokken schoolopleiders en stagebegeleiders vanuit de SOOO- en SO-scholen zijn volgens het panel deskundig. De convenanten voorzien in adequate maatregelen om de kwaliteit van opleiders en begeleiders te borgen. De Universiteit Utrecht verzorgt een verplichte training voor de stagebegeleiders, waarin onder meer begeleidingsvaardigheden aan de orde komen. Ook is er een brochure opgesteld die iedere stagebegeleider aan het begin van het jaar krijgt. Hierin zijn de opzet van de opleiding en de eisen aan de stage-invulling, begeleiding en beoordeling weergegeven. Voor schoolopleiders is er met de Hogeschool Utrecht een gezamenlijk traject georganiseerd waarin zij hun VELON-registratie behaalden. Uit het gesprek met schoolopleiders heeft het panel opgemaakt dat deze registratie niet door alle schoolopleiders is behaald. Het panel moedigt de Universiteit Utrecht aan om het behalen van de VELON-registratie door schoolopleiders verder te stimuleren.

De staf-studentratio in het beroepsvoorbereidende onderwijs is 1:18, dit maakt het mogelijk dat het onderwijs regelmatig in kleinere groepen wordt aangeboden. Studenten geven aan dat zij hun docenten zeer benaderbaar en betrokken vinden. Het panel is positief over dit kleinschalige karakter van de opleiding.

Opleidingsspecifieke kwaliteitszorg

De opleiding valt onder de opleidingsadviescommissie voor de bèta-educatieve opleidingen van de Graduate School of Natural Sciences. Deze commissie bewaakt de onderwijskwaliteit van de verschillende educatieve masteropleidingen binnen het bèta-domein. Zij ontvangt hiertoe alle uitslagen van studentenevaluaties. Dit zijn zowel evaluaties per cursus als curriculumevaluaties van het beroepsvoorbereidende curriculum. Deze curriculumevaluaties vinden twee maal per jaar plaats. Halverwege het jaar is dit in de vorm van een voorgestructureerd gesprek van mentoren met studenten. Aan het eind van het jaar wordt het curriculum met een standaardvragenlijst geëvalueerd. De opleidingscommissies brengen op basis van deze evaluaties een advies uit aan de betreffende opleidings-directeur(en). Uitkomsten van evaluaties komen ook direct bij het MT van de lerarenopleidingen terecht.

Naast het analyseren van de diverse evaluaties heeft de opleidingsadviescommissie ook een jaaragenda met vergaderonderwerpen. Ook worden curriculumwijzigingen ter advies voorgelegd aan de opleidingsadviescommissie. Tijdens het gesprek met de

opleidingsadviescommissie heeft het panel een aantal voorbeelden gekregen van opleidingsaspecten waarover de opleidingsadviescommissie heeft geadviseerd en waarin verbeteringen zijn aangebracht op initiatief van de opleidingadviescommissie. Naast de opleidingsadviescommissie heeft ook de Veldadviesgroep een signalerende rol voor de lerarenopleidingen. Deze adviseert het bestuur van COLUU over ontwikkelingen in de praktijk en over de aansluiting van de opleidingen hierop.

Het panel concludeert dat er zowel op managementniveau als vanuit studenten, docenten en werkveld gerichte aandacht is voor de kwaliteit van de opleidingen. Er is een goed functionerend systeem van evaluaties. Overlegstructuren zijn zo georganiseerd dat er korte lijnen zijn tussen de verschillende betrokkenen bij de kwaliteitsbewaking van de opleidingen. Het panel merkt op dat specifieke opleidingselementen zoals het Praktijkgericht Onderzoek en de stages een andere evaluatie-aanpak vragen dan een standaard cursusevaluatie. Zij adviseert de opleidingsadviescommissie om hier specifieke aandacht aan te besteden.

Overwegingen

Het panel heeft het programma van masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen bestudeerd. Zij concludeert dat het programma een goede vorm biedt voor het opleiden van een specifieke groep onderwijsprofessionals: bètadocenten en -communicatieadviseurs die kennis van bèta-vakinhoud combineren met diepgaande kennis en vaardigheden op het gebied van leer- en communicatieprocessen. Het gehele programma staat duidelijk in het teken van het overbrengen van bètawetenschappelijke vakinhoud aan een lekenpubliek in een formele of informele onderwijssetting. De verplichte cursussen bieden hier een grondige kennis- en vaardighedenbasis in. In het verdere programma is ruim plek voor het toepassen hiervan in de praktijk en in wetenschappelijk onderzoek. Uitstroomvariant C, waarbij het afstudeeronderzoek bèta-inhoudelijk van aard is, kent volgens het panel een onhaalbare doelstelling om naast het opleiden tot expert in het wetenschapscommunicatie en -educatie ook vakinhoudelijke verdieping op masterniveau te realiseren. Het panel raadt aan om deze variant af te bouwen.

Het panel heeft het beroepsvoorbereidende deel bestudeerd en vastgesteld dat het curriculum een logische structuur vertoont en in voldoende mate aansluit op de beoogde eindkwalificaties. De inhoud van de verschillende componenten van het curriculum is inzichtelijk voor studenten. Per onderwijsonderdeel zijn concrete leerdoelen geformuleerd en er wordt veel gevarieerd in werkvormen. Daarbij spelen de bestaande vraagstukken van studenten een centrale rol in de verschillende bijeenkomsten. Door middel van opdrachten stuurt de opleiding ook op specifieke vraagstukken en op een integratie van de aangeboden theorie in de praktijk.

De vakken zijn volgens het panel inhoudelijk degelijk opgebouwd en bieden studenten een overzicht van zowel gangbare didactische modellen als recente wetenschappelijke inzichten. Het panel constateert dat de pedagogische rol van het leraarschap in het cursorisch onderwijs wat onderbelicht blijft. Tevens is het panel van mening dat de vakdidactiek een nadrukkelijker afrondend product zou moeten kennen binnen de opleiding waarin studenten reflecteren op de wijze waarop zij vakdidactische theorieën gebruiken in hun onderwijspraktijk. Het academisch karakter van de opleidingen is voldoende verankerd in het Praktijkgericht Onderzoek en in de onderzoeken waarmee studenten in aanraking komen in het cursorisch onderwijs.

Het onderwijs en de begeleiding worden verzorgd door gekwalificeerde en gemotiveerde docenten. Er is vanuit de Universiteit Utrecht veel aandacht voor de kwaliteit van de

stafleden. Docenten die het programmaspecifieke onderwijs verzorgen, zijn verbonden aan het FIsme en hebben daarmee een sterke verbinding met actueel wetenschappelijk onderzoek op het studieobject van de masteropleiding. Studenten worden tijdens hun afstudeeronderzoek betrokken bij dit onderzoek. De begeleiding in de onderwijspraktijk is door middel van samenwerkingsconvenanten adequaat georganiseerd. Studenten zijn tevreden over hun docenten en over de opleiding als geheel. De kwaliteitszorg van de opleidingen voldoet: vanuit verschillende betrokkenen is er aandacht voor de kwaliteit van de opleidingen.

Conclusie

Masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen: het panel beoordeelt Standaard 2 als 'goed'.

Standaard 3: Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Toelichting:

Het gerealiseerde niveau blijkt uit de tussentijdse en afsluitende toetsen, de afstudeerwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren. De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk.

Bevindingen

Systeem van toetsing

Het programmaspecifieke curriculum wordt getoetst met verschillende toetsvormen. In de gemeenschappelijke verplichte cursussen is actieve deelname steeds een voorwaarde voor het slagen voor de cursus. Daarnaast schrijven studenten papers, populair-wetenschappelijke teksten, een personal design manual en reviews van onderzoeksartikelen. Voor de cursus Public Science Communication with Multimedia maken studenten naast een tekstueel product ook een populair-wetenschappelijke video.

Het afstudeeronderzoek wordt beoordeeld op vier elementen:

- onderzoeksplan (20%);
- proces (20%);
- onderzoeksverslag (50%);
- presentatie (10%).

Voor alle elementen zijn standaard beoordelingsformulieren opgesteld. Het onderzoeksplan wordt beoordeeld door de afstudeerbegeleider en een van de afstudeercoördinatoren. Het proces en de presentatie worden beoordeeld door de afstudeerbegeleider en het onderzoeksplan wordt beoordeeld door de afstudeerbegeleider en een tweede beoordelaar. Dit is een gepromoveerd staflid van het FIsme. Studenten die afstuderen in de C-variant, doen hun afstudeeronderzoek binnen een vakinhoudelijke onderzoeksgroep van de faculteit en vallen daarmee onder de systematiek van de reguliere vakmasteropleidingen.

Het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding kent diverse toetsvormen, zoals het literatuurproject bij Algemene Didactiek, de Vragenlijst Interpersoonlijk Leraarschap, vakdidactische opdrachten gericht op lesontwerp en het Praktijkgericht Onderzoek (C-variant). Het panel heeft de opdrachten bestudeerd en geconcludeerd dat hiermee de verschillende cursusdoelen meer dan afdoende worden getoetst. Toetsen gaan verder dan het toetsen op reproductieniveau en laten ook het inzicht en de toepassing van kennis en vaardigheden door studenten zien.

Centraal in de beoordeling van studenten is het portfolio. Studenten maken, zoals benoemd, gedurende hun opleiding diverse opdrachten in de verschillende cursussen. Deze opdrachten komen terecht in hun portfolio. Er is voor studenten een Studenthandleiding Portfolio, waarin de werkwijze en beoordelingscriteria zijn toegelicht. In het portfolio draagt de student bewijslast aan van zijn of haar competentie op de zes beroepsrollen. Deze bewijslast betreft in ieder geval:

- eindevaluatie van de stages;
- eigen onderwijsvisie;

- link naar het verslag van het Praktijkgericht Onderzoek;
- overzicht van gevolgde themabijeenkomsten en de resultaten van de Vragenlijst Interpersoonlijk Leraarsgedrag;
- lesontwerpen en leerlingenmateriaal;
- vakdidactische opdrachten.

In het portfolio moeten studenten de relatie tussen de theorie en hun eigen stagepraktijk toelichten. Uit de gesprekken met studenten is gebleken dat hier door de opleiding actief op wordt gestuurd in de feedback op de portfolio's.

Het portfolio wordt beoordeeld door de mentor en een onafhankelijke beoordelaar. De mentor heeft voorafgaand aan de beoordeling contact met de vakdidacticus. De vakdidacticus is verantwoordelijk voor het beoordelen van de vakdidactische rol in het portfolio. Voor de beoordeling van het portfolio zijn beoordelingsformulieren en *rubrics* gemaakt. In de *rubrics* zijn per rol op vier verschillende niveaus de vereiste bekwaamheden weergegeven. Het panel heeft de *rubrics* bestudeerd. Zij is van mening dat de *rubrics* een goed instrument zijn om de beoordeling van studenten te objectiveren, de *rubrics* zijn duidelijk en uitgebreid uitgewerkt. De relatie tussen de eindkwalificaties van de opleiding en de beoordeling van studenten wordt hiermee goed gelegd.

Bij de door het panel bestudeerde portfolio's viel op dat niet alle portfolio's voorzien waren van een beoordelingsformulier en dat de aanwezige formulieren sterk verschilden in de mate van onderbouwing van de gegeven oordelen. Het panel adviseert de opleidingen om erop toe te zien dat alle portfolio's met een duidelijke schriftelijke onderbouwing worden beoordeeld. Tijdens het bezoek heeft het management van de opleidingen aangegeven hierop sinds een half jaar actiever te sturen.

De stagepraktijk wordt halverwege en aan het einde van iedere stageperiode beoordeeld. De basis hiervoor vormt een zelfevaluatie van de student en een beoordeling van de stagebegeleider. Beiden vullen hiertoe het beoordelingsformulier voor de masterstages in. Deze formulieren zijn gestructureerd langs de zes beroepsrollen. Eindverantwoordelijk voor de beoordeling is de mentor van de student, deze kent op basis van de formulieren van de student en de stagebegeleider de beoordeling toe. De mentor komt gedurende de opleiding één maal op lesbezoek. Een tweede lesbezoek wordt door de vakdidacticus gedaan.

Ook bij de stagebeoordelingen heeft het panel een grote diversiteit aangetroffen van de wijze waarop de beoordelingen zijn onderbouwd. Dit maakt dat de uiteindelijke beoordeling niet transparant is. Het panel beklemtoont dat ook op deze beoordelingen toegezien dient te worden.

Het Praktijkgericht onderzoek dat studenten uit de C-variant uitvoeren wordt door de opleiding beoordeeld op twee onderdelen: het plan van aanpak en het artikel dat als eindverslag wordt ingeleverd. Het panel is van mening dat in de opzet hiervan, de bewaking van de individuele bijdrage en dus van de realisatie van de beoogde leerdoelen in het Praktijkgericht Onderzoek onvoldoende is geborgd. Het panel is niet negatief over groepsproducten, maar het is belangrijk dat daarbij formele afspraken worden gemaakt over de individuele begeleiding en beoordeling.

Examencommissies zijn verantwoordelijk voor de borging van de toetskwaliteit en het eindniveau van de opleidingen. De organisatiestructuur van de lerarenopleidingen van de Universiteit Utrecht maakt dat er vanuit de faculteiten vijf verschillende examencommissies

verantwoordelijk zijn voor de lerarenopleidingen. De masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen valt onder de verantwoordelijkheid van de dealexamencommissie bèta-educatie binnen de Graduate School of Natural Sciences. De dealexamencommissie heeft voor de uitvoering van deze verantwoordelijkheid een aantal activiteiten ondernomen. Zij heeft geparticipeerd in een project Doorlopende leerlijnen. Ook heeft zij het initiatief genomen tot het organiseren van afstudeerintervisiebijeenkomsten voor docenten en leden van de examencommissie. Hierin is de beoordeling van een aantal afstudeerwerken geëvalueerd en zijn richtlijnen en procedures voor het beoordelen van afstudeerwerken besproken. Ten slotte is bij de curriculumherziening een analyse gemaakt van de dekking van de leerdoelen in de verschillende leerdoelen per onderwijsonderdeel.

Omdat toetsing en beoordeling van docenten in opleiding specifieke kenmerken hebben, zoals het beoordelen van beroepsbekwaamheid, is er een examenadviescommissie ingesteld voor de lerarenopleidingen. Deze bestaat uit de voorzitters van de vijf betrokken examencommissies. In deze examenadviescommissie vindt afstemming plaats over de specifieke toetsingsaspecten van de lerarenopleidingen. Tevens is er een toetsadviescommissie van het COLUU die in opdracht van de examenadviescommissie regelingen en procedures uitwerkt, toeziet op de kwaliteit van toetsen en de kwaliteit van docenten op dit vlak bevordert.

Het panel heeft met de dealexamencommissie, de examenadviescommissie en de toetsadviescommissie gesproken en kennis genomen van verslagen van deze commissies. Hieruit heeft zij geconcludeerd dat de borging van de toetskwaliteit en van het eindniveau van het programmaspecifieke curriculum voldoende is gewaarborgd. De toetskwaliteit en het eindniveau van het beroepsvoorbereidende deel van de verschillende lerarenopleidingen was volgens het panel ten tijde van het bezoek nog niet adequaat georganiseerd. De afzonderlijke examencommissies staan te ver af van de lerarenopleidingen en hebben de verantwoordelijkheid voor veel verschillende masteropleidingen. De examenadviescommissie heeft tot op heden nog geen duidelijke maatregelen genomen om de kwaliteit van toetsing en het eindniveau in de lerarenopleidingen te waarborgen. Zo zijn er geen steekproeven georganiseerd op PGO's en portfolio's. Er zijn vanuit de examencommissie geen richtlijnen voor individuele beoordeling hiervan en er hebben geen controles op toetskwaliteit plaatsgevonden. Door de opleidingen zelf zijn wel diverse, volgens het panel adequate, instrumenten ontwikkeld om de beoordelingen te objectiveren door middel van rubrics.

Het panel heeft kennis genomen van het concept-toetsplan dat is opgesteld voor de Graduate School of Teaching. Hierin zijn het toetsprogramma en richtlijnen voor beoordeling opgenomen voor het beroepsvoorbereidende deel van het curriculum vanaf september 2014. Het panel constateert dat met dit document het toetsbeleid voor de lerarenopleidingen goed is uitgewerkt. De examencommissie van de Graduate School of Teaching zal nauwlettend moeten toezien op de uitvoering van dit toetsplan. Het panel acht dit noodzakelijk voor een goede borging van de toetskwaliteit en het eindniveau.

Gerealiseerd eindniveau

Het gerealiseerde eindniveau van het programmaspecifieke deel van de opleiding wordt beoordeeld in het afstudeeronderzoek. Het gerealiseerd eindniveau van het beroepsvoorbereidende deel van de opleidingen wordt door de Universiteit Utrecht beoordeeld aan de hand van de kwaliteit van het portfolio en het afstudeeronderzoek. Het panel heeft voorafgaand aan het bezoek de producten van 24 studenten uit de studiejaar 2011-2012 en 2012-2013 geselecteerd en beoordeeld. Vier van deze studenten waren van de masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen. Vier andere

studenten behoorden tot het bètacluster. De wijze waarop dit selectieproces heeft plaatsgevonden, is beschreven onder de paragraaf 'Werkwijze van het panel' eerder in deze rapportage.

Het panel heeft geconstateerd dat de producten van voldoende niveau zijn. In de onderzoeksverslagen trof het panel een wetenschappelijke onderbouwing aan van het uitgevoerde onderzoek. De bestudeerde portfolio's zijn volgens het panel voldoende, maar het trof wel een grote verscheidenheid aan opbouw, diepgang en reflectie aan. Ook verschilden studenten sterk in de mate waarin zij een duidelijke relatie tussen theorie en praktijk legden in hun portfolio of terugkoppelden naar hun eigen eerder beschreven onderwijsopvattingen. Niet alle studenten leggen een heldere koppeling tussen hun werkwijze in de praktijk en de geleerde theorie in het cursorisch onderwijs. In de beoordelingen lijkt hier niet in te worden gedifferentieerd. Het panel raadt de opleidingen aan om explicieter te sturen op het niveau van reflectie en op de gelegde relatie tussen theorie en praktijk in de portfolio's.

Het panel heeft gesprekken gevoerd met alumni en met vertegenwoordigers uit het werkveld. Uit deze gesprekken concludeert zij dat de Universiteit Utrecht studenten tot startbekwame docenten en communicatie- en educatie-experts opleidt in hun specifieke vakgebied. Zowel alumni als het werkveld geven aan dat zij tevreden zijn over hun eindniveau en dat zij na voltooiing van de opleiding goed in staat zijn om zelfstandig als eerstegraads docent te functioneren. Het werkveld is tevreden over de samenwerking met de Universiteit Utrecht. Verschillende schoolleiders geven aan dat zij regelmatig studenten van de opleidingen in dienst nemen na hun stageperiode.

Overwegingen

Het panel is nagegaan of de opleidingen beschikken over een adequaat systeem van toetsing en of studenten de beoogde eindkwalificaties realiseren. Het panel heeft vastgesteld dat in de opleidingen gebruik wordt gemaakt van diverse toetsvormen die aansluiten bij de beoogde eindkwalificaties. In het gemeenschappelijke cursorisch onderwijs en in het afstudeeronderzoek wordt het academisch masterniveau duidelijk gestalte gegeven. Het portfolio is volgens het panel een adequaat instrument om de beroepsbekwaamheid van studenten te volgen. Zij merkt hierbij op dat er in de portfolio's een groot verschil zit in de mate van diepgang, reflectie en theoretische onderbouwing. De opleidingen dienen hier explicieter op te sturen.

Voor de beoordeling van afstudeeronderzoeken, portfolio's, PGO's en de beide stageperiodes worden standaard beoordelingsformulieren gehanteerd. Deze formulieren zijn volgens het panel goed vormgegeven en sluiten aan bij de eindkwalificaties van de opleidingen. Het gebruik hiervan door de beoordelaars verschilt sterk, waardoor beoordelingen niet altijd grondig zijn onderbouwd. Dit vraagt nadere sturing.

De beoordelingssystematiek van het Praktijkgericht Onderzoek voorzag ten tijde van de visitatie onvoldoende in de noodzaak om de individuele realisatie van de leerdoelen te beoordelen. Het panel concludeert echter dat de aanpassing van de opzet van het PGO in het nieuwe curriculum, in het bijzonder het feit dat elke student afzonderlijk dient te rapporteren over het gevoerde onderzoek, een goede verbetermaatregel is.

De borging van de toetskwaliteit en het eindniveau van het beroepsvoorbereidende deel van de opleiding door de examencommissies was volgens het panel tot 2014 te ver op afstand van de lerarenopleidingen georganiseerd. De afgelopen periode is hierop niet adequaat toegezien. De opleiding heeft dit echter zelf ook opgemerkt en de nodige verbetermaatregelen genomen.

De inrichting van de examencommissie van de Graduate School of Teaching per januari 2014 en het reeds goed uitgewerkte toetsplan zijn volgens het panel initiatieven die de borging van de toetskwaliteit ten goede komen.

Het panel heeft na bestudering van een selectie van producten en op basis van het functioneren van alumni in het werkveld vastgesteld dat studenten van de opleidingen de beoogde eindkwalificaties realiseren.

Conclusie

Masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen het panel beoordeelt Standaard 3 als ‘voldoende’.

Algemeen eindoordeel

Conclusie

Het panel beoordeelt de *masteropleiding Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen* als ‘voldoende’.

Bijlagen

Bijlage 1: Curricula Vitae van de leden van de visitatiecommissie

Prof. dr. Antonia Aelterman promoveerde in 1995 aan de Universiteit Gent op het onderwerp ‘De academische lerarenopleiding. De ontwikkeling van een curriculumconcept als antwoord op maatschappelijke uitdagingen en een verruimde professionaliteitsopvatting’. Vervolgens bekleedde ze aan de Universiteit Gent diverse functies als docent en onderzoeker. Ze was onder andere verantwoordelijk voor een aantal algemeen onderwijskundige opleidingsonderdelen in de specifieke lerarenopleiding en de masteropleiding pedagogische wetenschappen, waaronder Opleidingsdidactiek. Daarnaast verrichtte ze onderzoek naar het functioneren van leraren en hun professionele ontwikkeling en was ze opleidingsvoorzitter van de specifieke lerarenopleiding. In 1997 werd Aelterman benoemd tot hoogleraar aan de Vakgroep Onderwijskunde van de Universiteit Gent. Deze functie bekleedde zij tot aan haar emeritaat op 1 oktober 2013. Tussen 2002 en 2011 was ze daarnaast lid van de redactie van het Tijdschrift voor lerarenopleiders (een uitgave van VELON en VELOV). Aelterman heeft ruime ervaring met kwaliteitszorg en –bewaking van lerarenopleidingen. Ze was lid van de werkgroep lerarenopleiding van de VLIR en nam deel aan diverse stuurgroepen voor beleidsondersteuning van het departement onderwijs. Daarnaast was ze regelmatig lid van visitatiecommissies in Vlaanderen.

Prof. dr. Jaap van Marle is vice-decaan aan de faculteit Cultuurwetenschappen van de Open Universiteit Nederland. Tussen 2001 en 2013 was hij tevens decaan van deze faculteit. Van Marle werkte van 1974 tot 1986 als universitair docent en universitair hoofddocent bij de Vakgroep Nederlandse Taalkunde van de Universiteit van Amsterdam, waarna hij directeur werd van het P.J. Meertens-Instituut van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW). Deze functie bekleedde hij tot 1997. Daarna was hij tot 2001 als senior onderzoeker verbonden aan de Koninklijke Nederlandse Akademie en was hij gasthoogleraar aan verschillende buitenlandse universiteiten. In zijn periode bij de KNAW was hij verder bijzonder hoogleraar aan de VU Amsterdam (1987-2001), met als leeropdracht ‘Taalverandering’. Als decaan aan de OU was zijn leeropdracht ‘Taal en Cultuur’. Het huidige onderzoek van Van Marle richt zich tevens op dat gebied, namelijk op taalverandering/taalcontact en het Nederlands in de Verenigde Staten. Van Marle is onder andere lid van de Association for the Advancement of Dutch- American Studies en de American Association of Netherlandic Studies.

Prof. dr. Marc de Vries studeerde in 1982 af aan de Vrije Universiteit Amsterdam in de didactiek van de natuurkunde en werd daarna docent wis- en natuurkunde in het middelbaar onderwijs. Hij promoveerde in 1988 op een proefschrift over techniek in het natuurkundeonderwijs. Vervolgens werd hij lerarenopleider wis- en natuurkunde aan de Pedagogisch Technische Hogeschool (nu onderdeel van Fontys) en later afdelingsleider van de 2e-graads opleiding voor techniekdocenten. In 1990 begon hij aan de Technische Universiteit Eindhoven als universitair docent filosofie en ethiek van de techniek. Vanaf 2003 bezet hij in Delft de bijzondere leerstoel voor Christelijke Filosofie en vanaf 2008 ook de gewone leerstoel Science Education. In het kader van die tweede leerstoel werd hij tevens opleidingsdirecteur van de masteropleiding Science Education and Communication in Delft, waarvan de eerstegraads lerarenopleiding natuurkunde, scheikunde, wiskunde en informatica deel uit maakt. Marc de Vries is editor-in-chief van het International Journal of Technology and Design Education (Springer). Hij participeerde eerder in visitaties van lerarenopleidingen van de Hogeschool van Amsterdam en Saxion.

Prof. dr. Herman van den Bosch is hoogleraar Managementwetenschappen, in het bijzonder Managementeducatie. Van den Bosch ontwikkelt en verzorgt onderwijs op het

gebied van innovatiemanagement en academische vaardigheden, en hij onderzoekt de rol van instellingen voor hoger onderwijs in regionale ontwikkeling en innovatie. Van den Bosch is betrokken geweest bij een reeks (internationale) onderwijsvisitaties en accreditaties van nieuwe opleidingen op het gebied van bedrijfskunde, economie en liberal arts & science. Hij verzorgt in binnen- en buitenland trainingen en opleidingen op het gebied van afstandsonderwijs, opleidingsmanagement en kwaliteitszorg. Van den Bosch was van oktober 2001 - september 2011 decaan van de Faculteit Managementwetenschappen van de Open Universiteit. In deze functie was hij verantwoordelijk voor de invoering van de bachelor- en masterstructuur, activerend (afstandsonderwijs) en de ontwikkeling van een opleidingsaanbod voor professionals. Herman van den Bosch publiceerde op het gebied van onderwijsorganisatie, innovatie van het wetenschappelijk onderwijs en de rol van ICT, de rol van kennisinstellingen bij (regionale) innovatie en in de Nijmeegse periode op het gebied van het geografie-onderwijs, kwaliteitszorg en onderwijsmanagement.

Drs. Paul Scheltes werkte na zijn doctoraal Algemene Taalwetenschap en Klinische en Ontwikkelingspsychologie als docent Nederlands, docentenbegeleider en schoolopleider op een VO-school in Almere, een academische opleidingsschool. Vanaf 2011 is hij docent aan de masteropleiding Professioneel Meesterschap (HvA, UvA). Daarnaast werkt hij als opleider van docenten, leercoaches en PvB-beoordelaars voor technisch en arbitrerend sportkader bij NOC*NSF. Ook verzorgt hij bij verschillende sportbonden bijscholingen voor opleiders, trainers en scheidsrechters.

Chelsea O'Brien MA is docent Latijn, Grieks en Klassieke Vorming op het SG Huizermaat in Huizen. Ze studeerde tot september 2013 aan de universitaire lerarenopleiding Grieks en Latijn van de Universiteit van Amsterdam (ILO). In haar functie als docent aan het SG Huizermaat richt O'Brien zich speciaal op het hoogbegaafdheidstraject *Talent*, waarin passend lesmateriaal ontwikkeld wordt voor hoogbegaafde leerlingen en deze leerlingen in het mentoraat specifiek begeleid worden. Tijdens haar studie Griekse en Latijnse Taal en Cultuur aan de Universiteit van Amsterdam (specialisatie taalkunde) was ze al bijlesdocent Grieks en Latijn en moderne vreemde talen.

Bijlage 2: Domeinspecifiek referentiekader

Universitaire Lerarenopleidingen

Inleiding

Dit domeinspecifiek referentiekader voor de universitaire lerarenopleidingen bevat een beschrijving van de actuele stand van zaken binnen het domein van de universitaire lerarenopleidingen en van de eisen die, mede op basis daarvan, gesteld mogen worden aan deze opleidingen. Het betreft het kader voor:

de éénjarige (60 EC) wo-masteropleidingen tot leraar voorbereidend hoger onderwijs (VHO), volgend op een verwante disciplinaire wo-master (inclusief de programmatisch vrijwel overeenkomende educatieve gedeelten binnen tweejarige (educatieve) masteropleidingen); de educatieve minoren (30 EC), die sinds 2009 opleiden tot een beperkte tweedegraads bevoegdheid VO en vmbo-t; deze educatieve minor maakt deel uit van een bacheloropleiding die is opgenomen in de Regeling verwantschapstabel educatieve minor, die jaarlijks door het Ministerie op verzoek van de universiteiten kan worden aangepast.

Als apart document is in opdracht van de ICL door de NUFFIC een update gemaakt van een beschrijving van de universitaire lerarenopleidingen in de omliggende landen.

Actuele stand van zaken

Sinds de vorige visitatie heeft binnen het domein van de universitaire lerarenopleidingen een aantal ontwikkelingen plaats gevonden die als volgt kunnen worden samengevat:

Om de instroom te vergroten en meer academici te interesseren voor het leraarsvak in het voortgezet onderwijs zijn er meer en flexibele wegen naar het leraarschap gecreëerd. Binnen wo-bacheloropleidingen zijn de educatieve minoren gecreëerd. Het doel is dat ook deze leraren later een vervolgopleiding kiezen en, na afronding van een universitaire lerarenopleiding, als academische leraar voor de klas komen te staan. Verder voorziet de mogelijkheid om via de weg van zij-instroom leraar te worden in een duidelijke behoefte. Voor excellente afgestudeerden is het programma Eerst de Klas gestart, waarin ook het bedrijfsleven een actieve rol speelt. Tenslotte is sinds kort een programma Onderwijsstraineeships gestart, gericht op a. verbreding van de instroom vanuit recent afgestudeerden en promovendi en b. versterking van het onderzoeksprofiel van de afgestudeerde eerstegraads leraar. Sinds de vorige visitatie is de instroom van studenten in de reguliere lerarenopleidingen met ruim 50% toegenomen.

Om de samenwerking tussen lerarenopleidingen en het afnemend veld te verbeteren, zijn er 56 (waarvan 26 vo) door het Ministerie van OCW erkende opleidingsscholen (samenwerkingsverbanden van één of meer lerarenopleidingen met één of meer scholen voor po, vo en mbo). Een aantal opleidingsscholen is erkend als academische opleidingsschool. Meer dan gemiddeld verbinden zij het opleiden van leraren met praktijkgericht onderzoek ten dienste van schoolontwikkeling.

Om de kwaliteit en de voortgaande professionalisering van leraren te borgen is de Onderwijscoöperatie opgericht en het Lerarenregister ingesteld. Daarnaast wordt van universitaire lerarenopleiders in toenemende mate het bezit van een Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) (universitair) docent gevraagd.

Bij een aantal universiteiten is de inbedding van de lerarenopleidingen in de universitaire structuur aangepast. Bij deze instellingen is de verantwoordelijkheid voor delen van of de complete lerarenopleiding ondergebracht bij een of meer faculteiten in plaats van bij een apart instituut binnen de universiteit.

Algemene bekwaamheidseisen

Kaderstellend voor de doelstellingen en eindtermen van de lerarenopleidingen VHO zijn, naast de voor alle wo masteropleidingen geldende Dublin-descriptoren en algemene wettelijke eisen, de bekwaamheidseisen leraar VHO. Deze zijn vastgelegd in de Wet op het voortgezet onderwijs (artikel 36 en verwante artikelen) en het Besluit bekwaamheidseisen onderwijspersoneel (in het bijzonder titel 4: bekwaamheidseisen bovenbouw havo en vwo (voorbereidend hoger onderwijs)). Volgens laatstgenoemd besluit omvat de bekwaamheid tot het geven van onderwijs de volgende competenties:

- interpersoonlijke competentie;
- pedagogische competentie;
- vakinhoudelijke en didactische competentie;
- organisatorische competentie;
- competentie in het samenwerken met collega's;
- competentie in het samenwerken met de omgeving;
- competentie in reflectie en ontwikkeling.

In het besluit is vervolgens per competentie uitgewerkt welke handelingen de leraar kan verrichten en over welke kennis deze beschikt. Afgestudeerden van de universitaire lerarenopleiding (ULO) dienen in alle competentiegebieden startbekwaam te zijn. In ICL-verband zijn deze vereisten nader uitgewerkt voor leraren die aan een universiteit tot leraar VHO zijn opgeleid en gepubliceerd in de VSNU-brochure *Competentieprofiel van leraren die aan een ULO zijn opgeleid*.¹ Kern van deze brochure is de competentietabel (zie pagina 31-33).

Inmiddels heeft de Onderwijscoöperatie aan de Minister een voorstel tot wijziging van de bekwaamheidseisen voorgelegd.² Op het moment van schrijven van dit domeinspecifiek referentiekader heeft de Minister daarop nog niet inhoudelijk gereageerd. De lerarenopleidingen hebben het voornemen om, als de nieuwe bekwaamheidseisen zijn vastgesteld, het competentieprofiel van aan een ULO opgeleide leraar daarmee in overeenstemming te brengen.

Vakinhoudelijk opgeleid via een universitaire masteropleiding

Voorafgaand aan de opleiding tot leraar VHO hebben studenten een disciplinaire universitaire masteropleiding gevolgd en afgerond. Om te kunnen bepalen of studenten voldoende vakinhoudelijk zijn opgeleid is onder auspiciën van de ICL een project uitgevoerd dat geleid heeft tot de brochure "Vakinhoudelijk masterniveau".³ Daarin wordt voor elk schoolvak een overzicht gegeven van de omvang en de inhoud van de vakopleiding. De brochure beschrijft de kerndomeinen van de discipline en per kerndomein een aantal belangrijke subdomeinen voor een eerstegraads leraar in het vak. Voor een aantal vakken zijn zogenoemde omgevingsvakken benoemd. Voor vrijwel alle vakken geldt een minimum van 180 EC aan vakstudie (bachelor en master samen), verdeeld over alle kerndomeinen van de discipline. Deze brochure is voor de opleidingen richtinggevend voor het toelatingsbeleid tot de universitaire lerarenopleidingen en voor het bepalen van aanvullende applicatieprogramma's voor studenten die een niet direct verwante master als vooropleiding hebben.

Overige landelijk overeengekomen richtlijnen

De universitaire lerarenopleidingen hebben tevens afspraken gemaakt over het omgaan met eerder verworven competenties van studenten die zich aanmelden voor een universitaire

¹ VSNU-ICL (Interdisciplinaire Commissie Lerarenopleidingen) (2007). *Competentieprofiel van leraren die aan een ULO zijn opgeleid*. Den Haag: VSNU.

² Onderwijscoöperatie (2012). *Herijking bekwaamheidseisen. Het nieuwe voorstel*. Utrecht: Onderwijscoöperatie.

³ VSNU-ICL (Interdisciplinaire Commissie Lerarenopleidingen) (07). *Vakinhoudelijk masterniveau. Visie van de ULO's op het academisch gehalte van eerstegraads leraren*. Den Haag: VSNU.

lerarenopleiding en over een toetsingskader, dat beoogt de transparantie en de intersubjectiviteit in de praktijk van de beoordeling en examinering te bewaken en waar nodig te verbeteren.⁴

Ter ondersteuning van de verdere ontwikkeling van het praktijkgedeelte in de opleiding en het samen opleiden in opleidingssscholen is door de gezamenlijke universitaire lerarenopleidingen de handreiking 'Leren door werken in de school' uitgegeven.⁵

Competenties van leraren die aan een Universitaire Lerarenopleiding zijn opgeleid

Competentie	Omschrijving	Vereisten
1. Interpersoonlijke competentie	De eerstegraads leraar onderschrijft zijn interpersoonlijke verantwoordelijkheid. Hij is zich bewust van zijn eigen houding en gedrag en van de invloed daarvan op de leerlingen. Hij brengt op professionele en planmatige wijze een goede samenwerking met en tussen leerlingen tot stand.	Kennis: <ol style="list-style-type: none"> is op de hoogte van communicatie- en omgangsvormen in de leefwereld van leerlingen, is op de hoogte van theorieën over communicatie, interculturele communicatie en groepsdynamica en kent de implicaties daarvan voor eigen doen en laten. Kunde: <ol style="list-style-type: none"> maakt contact met de leerlingen en zorgt ervoor dat zij contact kunnen maken met hem en zich op hun gemak voelen, biedt een kader waarbinnen de leerlingen hun eigen leerproces kunnen vormgeven en helpt de leerlingen daarbij, kan daarbinnen leiden, begeleiden, bemiddelen, stimuleren en confronteren, schept een goed samenwerkingsklimaat.
2. Pedagogische competentie	De eerstegraads leraar onderschrijft zijn pedagogische verantwoordelijkheid. Hij brengt op professionele en planmatige wijze voor individuele leerlingen en voor de groepen waarmee hij werkt, een veilige leeromgeving tot stand waarin leerlingen zich kunnen ontwikkelen tot zelfstandige en verantwoordelijke personen.	Kennis: <ol style="list-style-type: none"> is vertrouwd met de leefwereld van leerlingen, hun basisbehoeften, hun verwachtingen, met de culturele bepaaldheid daarvan, en weet hoe daarmee om te gaan, is bekend met de sociaal-emotionele en morele ontwikkeling van tieners, jongvolwassenen en volwassenen, met de problemen en belemmeringen die zich daarbij kunnen voordoen en weet hoe die problemen in de praktijk te signaleren en daarmee om te gaan, is bekend met ontwikkelings- en opvoedingstheorieën, is vertrouwd met verschillende opvoedingspraktijken en met de culturele bepaaldheid daarvan en is zich bewust van de consequenties van deze theorieën en praktijken voor het onderwijs en voor eigen doen en laten als leraar, heeft kennis van processen van identiteitsvorming, zingeving en waardenontwikkeling bij tieners, adolescenten en volwassenen, en van de culturele bepaaldheid daarvan en weet hieraan consequenties te verbinden voor eigen handelen.

⁴ VSNU-ICL (Interdisciplinaire Commissie Lerarenopleidingen) (2007c). *Beoordeling en Examinering*. Den Haag: VSNU.

⁵ Bolhuis, S., Buitink, J., & Onstenk, J. (2010). *Leren door werken in de school*. Den Haag: VSNU.

		<p>Kunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vormt zich een goed beeld van het sociale klimaat in een groep, van het welbevinden van de leerlingen binnen die groep en van de vorderingen die zij maken op het gebied van zelfstandigheid en verantwoordelijkheid, 2. ontwerpt op basis daarvan, zo nodig samen met collega's, een passende aanpak of benadering om de groep leerlingen te begeleiden naar een veilig en harmonisch leef- en werkklimaat, 3. voert die aanpak of benadering uit, 4. evalueert die aanpak of benadering en stelt deze zo nodig bij, 5. signaleert problemen en belemmeringen in de sociaal-emotionele en morele ontwikkeling van individuele leerlingen, 6. is in staat te bepalen wanneer verwijzing van individuele leerlingen naar andere deskundigen nodig is en weet dan ook adequaat te verwijzen.
<p>3. Vakinhoudelijke en didactische competentie</p>	<p>De eerstegraads leraar onderschrijft zijn vakinhoudelijke en didactische verantwoordelijkheid. Hij brengt op professionele en planmatige wijze voor individuele leerlingen en voor de groepen waarmee hij werkt een krachtige leeromgeving tot stand waarin leerlingen zich op een goede manier de leerinhouden van een bepaald vak of vakgebied eigen kunnen maken.</p>	<p>Kennis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. heeft een grondige praktische en theoretische kennis en beheersing van de leerinhouden van het schoolvak of vakgebied, 2. kent het belang van die leerinhoud voor het toekomstige beroep of de toekomstige studie en het dagelijkse leven van de leerlingen, 3. heeft een grondige kennis van de wetenschappelijke achtergronden van de leerinhoud van het schoolvak, is vertrouwd met de betreffende wetenschappelijke disciplines en met de methoden van kennisontwikkeling en kennistoepassing daarbinnen, 4. heeft inzicht in historische en internationale ontwikkelingen in de didactiek van het schoolvak of vakgebied, 5. heeft kennis van het onderzoeksmatig ontwerpen van onderwijs, (vak)didactieken en didactische leermiddelen, waaronder informatie- en communicatietechnologie, 6. is bekend met verschillende onderwijs- en leertheorieën en met verschillende onderwijsarrangementen voor het voorbereidend hoger onderwijs en weet die binnen het schoolvak in praktijk te brengen, 7. is bekend met onderwijsarrangementen voor zelfstandig leren, teamleren en onderzoeken in de tweede fase van het voortgezet onderwijs, 8. is vertrouwd met de wijze waarop leerlingen leren (in het algemeen en wat het schoolvak betreft), wat hun leerbehoeften zijn en hoe zij zich ontwikkelen, 9. heeft een praktische kennis van veel voorkomende leerstoornissen en -belemmeringen en weet daar mee om te gaan,

		<p>10. heeft kennis van de invloed van taalbeheersing en taalverwerving op het leren en weet daar in de praktijk rekening mee te houden.</p> <p>Kunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kiest binnen het schoolvak leerinhouden die voor leerlingen betekenisvol en relevant zijn en die passen in de logica van de vakopbouw, 2. vormt zich een goed beeld van de mate waarin de leerlingen de leerinhoud van het schoolvak beheersen en van de manier waarop ze hun werk aanpakken, 3. ontwerpt op basis daarvan gevarieerde leeractiviteiten die voor de leerlingen uitvoerbaar zijn, waaruit zij eventueel kunnen kiezen en die hen aanzetten tot zelfwerkzaamheid, 4. voert die leeractiviteiten samen met leerlingen uit, 5. evalueert de effecten van die leeractiviteiten en stelt ze zo nodig bij, voor de hele groep maar ook voor individuele leerlingen, 6. signaleert leerproblemen en -belemmeringen en stelt, eventueel samen met collega's, een passend plan van aanpak of benadering op.
4. Organisatorische competentie	<p>De eerstegraads leraar onderschrijft zijn organisatorische verantwoordelijkheid. Hij brengt op professionele en planmatige wijze in zijn groepen en zijn andere contacten met leerlingen een goed leef- en werkklimaat tot stand dat overzichtelijk, ordelijk en taakgericht is en in alle opzichten helder voor hemzelf, zijn collega's en in het bijzonder de leerlingen.</p>	<p>Kennis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. is bekend met die aspecten van groeps- of klassenmanagement die voor de eigen vorm van onderwijs relevant zijn, 2. is bekend met de organisatorische aspecten van verschillende soorten leeromgevingen in de school. <p>Kunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hanteert op een consequente manier concrete, functionele en door de leerlingen gedragen procedures en afspraken, 2. biedt organisatievormen, leermiddelen en leermaterialen aan die leerdoelen en leeractiviteiten ondersteunen, 3. houdt voor het onderwijs een planning aan die bij de leerlingen bekend is en waar zij hun eigen planning op kunnen afstemmen, en gaat adequaat om met tijd.
5. Competentie in het samenwerken met collega's	<p>De eerstegraads leraar onderschrijft zijn verantwoordelijkheid in het samenwerken met collega's. Hij levert een professionele bijdrage aan een goed pedagogisch en didactisch klimaat in zijn school, aan goede werkverhoudingen en een goede schoolorganisatie.</p>	<p>Kennis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. is op praktisch niveau bekend met methodieken voor samenwerking en intervisie, 2. is op praktisch niveau op de hoogte van leerlingvolgsystemen en manieren om het eigen werk toegankelijk te administreren, 3. heeft enige kennis van organisatie- en bestuursvormen voor scholen in het voorbereidend hoger onderwijs, 4. is op de hoogte van modellen voor kwaliteitszorg en methodieken voor onderwijsverbetering en schoolontwikkeling.

		<p>Kunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. deelt informatie die voor de voortgang van het werk van belang is met collega's en maakt gebruik van de informatie van collega's, 2. levert een constructieve bijdrage aan verschillende vormen van overleg en samenwerken op school, 3. wisselt werk uit en ontwikkelt nieuw werk met collega's, 4. geeft en ontvangt collegiale consultatie en intervisie, 5. werkt met collega's samen aan de ontwikkeling en verbetering van de school.
6. Competentie in het samenwerken met de omgeving	De eerstegraads leraar onderschrijft zijn verantwoordelijkheid in het samenwerken met de omgeving van de school. Hij werkt goed samen met instellingen of bedrijven die betrokken zijn bij het opleiden van de leerlingen. En hij werkt ook goed samen met mensen en instellingen die betrokken zijn bij de zorg voor de leerlingen en bij de school.	<p>Kennis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. is bekend met de leefwereld van ouders of verzorgers en weet hoe daar rekening mee te houden in eigen doen en laten als leraar, 2. is op de hoogte van de professionele infrastructuur waarvan de school onderdeel is, 3. is bekend met de regelgeving en samenwerkingsprocedures tussen de school en instellingen of bedrijven waarmee wordt samengewerkt, 4. weet ervoor te zorgen dat het binnen- en buitenschoolse leren en de interne en externe begeleiding van leerlingen goed op elkaar zijn afgestemd. <p>Kunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. geeft op professionele manier informatie over de leerlingen aan ouders en andere belanghebbenden en maakt gebruik van de informatie die zij geven, 2. zorgt in overleg met de leerling en andere betrokkenen voor afstemming tussen het leren in en buiten de school en voor duidelijkheid over ieders verantwoordelijkheid en bijdrage hierin, 3. neemt op een constructieve manier deel aan verschillende vormen van overleg met mensen en instellingen buiten de school 4. verantwoordt eigen professionele opvattingen en werkwijze met betrekking tot een leerling aan ouders en andere belanghebbenden en past in gezamenlijk overleg zo nodig het eigen werk met die leerling aan.

<p>7. Competentie in reflectie en onderzoek ten dienste van de eigen professionele ontwikkeling en de ontwikkeling van het schoolvak, het beroep en de school</p>	<p>De eerstegraads leraar onderschrijft zijn verantwoordelijkheid voor de eigen professionele ontwikkeling. Hij analyseert en expliciteert met distantie en onderzoeksmatige deskundigheid zijn opvattingen over het leraarschap, zijn eigen beroepspraktijk en die van anderen. Hij ontwerpt en evalueert op wetenschappelijk verantwoorde wijze mogelijke oplossingen voor problemen in schoolvak, beroep en school. Hij draagt aldus bij aan het creëren van nieuwe kennis en nieuwe onderwijspraktijken.</p>	<p>Kennis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. is op de hoogte van actuele ontwikkelingen in de maatschappij, toeleverende en vervolgopleidingen en het bedrijfsleven die relevant zijn voor het eigen (vak)onderwijs en voor de school, 2. is op de hoogte van de onderwijspraktijk in andere scholen voor voorbereidend hoger onderwijs en van actuele ontwikkelingen op het gebied van inhouden, werkwijzen en organisatievormen in het voorbereidend hoger onderwijs, 3. is op de hoogte van actuele ontwikkelingen op het gebied van de pedagogiek en de didactiek die relevant zijn voor het eigen (vak)onderwijs, 4. heeft voldoende gedragspsychologische kennis om het eigen gedrag en dat van anderen te begrijpen en te analyseren. <p>Kunde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. geeft vorm aan de ontwikkeling van de eigen bekwaamheid, op basis van een goede analyse van de eigen competenties, 2. stemt de ontwikkeling van die bekwaamheid af op het beleid van de school, de ontwikkeling en afspraken binnen het team en de ontwikkeling van het schoolvak, 3. maakt bij die ontwikkeling gebruik van informatie van leerlingen en collega's, in school en bedrijf, vaktijdschriften en vakverenigingen, 4. vraagt hierbij desgewenst collegiale hulp in de vorm van bijvoorbeeld intervisie en supervisie.
<p>Lees waar 'hij', 'hem' en 'zijn' staat, s.v.p. ook 'zij', 'haar' en 'haar'.</p>		

Tweejarige Science and Education Masteropleidingen

Inleiding

Dit domeinspecifiek referentiekader voor de tweejarige bèta-masteropleidingen Educatie en Communicatie (E&C-masters) beschrijft eerste de plaats van deze opleidingen in het werkveld, het wetenschapsgebied en het bredere opleidingslandschap. Daarna volgen de eisen die, mede op grond daarvan gesteld mogen worden aan de opleidingen en hun afgestudeerden. Tenslotte wordt ingegaan op het landelijke en internationale professionele netwerk waarin deze opleidingen functioneren.

Plaats van de E&C-masters in werkveld, wetenschapsgebied en opleidingslandschap

De E&C-masters komen voort uit het zogenaamde bètaconvenant (1998) tussen het Ministerie van OCW en de (klassieke) Nederlandse Universiteiten. In dat convenant gaf de minister toestemming voor een vijfjarige cursusduur voor de bèta-studies en namen de universiteiten de taak op zich om naast onderzoeksgerichte ook maatschappijgerichte uitstroomprofielen te ontwikkelen. Hierna hebben de bèta-faculteiten opleidingsvarianten (later master-opleidingen) opgezet die voorbereiden op functies in onderwijs, communicatie, beleid en bedrijfsleven. E&C-masters worden verzorgd aan de UU, de RUG, en de technische universiteiten. Andere universiteiten (UvA, RU, UL, VU) bieden een variant of uitstroomprofiel binnen hun bèta-researchmasters met vergelijkbare doelstellingen.

De E&C-masters bij de bèta-faculteiten bieden uitstroomprofielen gericht op het leraarschap en op wetenschap- en technologie-educatie in bredere zin (verder WTE) en/of gericht op wetenschaps(- en technologie)-communicatie (verder WTC). Het belang van WTE en WTC wordt breed onderkend, zowel vanuit het belang van de kenniseconomie en de wetenschap zelf, als vanuit het oogpunt van wetenschappelijke geletterdheid en burgerschap.⁶ WTE en WTC dienen de kenniseconomie en de wetenschap door kennis van, interesse in, en draagvlak voor de bèta-wetenschappen en technologie te stimuleren en daarmee de instroom van talent te bevorderen. Vanuit het oogpunt van burgerschap is relevant dat wetenschap en technologie een grote rol spelen in maatschappelijke vraagstukken, bijv. rond voeding, gezondheid, communicatie en milieu. Democratische besluitvorming vereist burgers die een zekere mate van wetenschaps-lijke geletterdheid hebben en kritisch kunnen reflecteren op wetenschappelijke ontwikkelingen. Goedopgeleide WTC- en WTE-professionals kunnen daaraan een belangrijke bijdrage leveren door bruggen te slaan tussen wetenschap en maatschappij.

De vakgebieden WTC en WTE zijn nauw verwant. WTE heeft betrekking op onderwijssituaties en is gericht op kinderen in de leeftijdsgroep van 4-18 jaar, veelal in de context van de school. WTC betreft zowel kinderen als volwassenen en vindt plaats in allerlei contexten binnen en buiten het onderwijs, zoals in de media (wetenschaps-journalistiek) of in science centers. Bij informele educatie, natuur- en milieueducatie en museumeducatie lopen beide disciplines naadloos in elkaar over. Een belangrijke ontwikkeling is dat, onder andere door de opkomst van het Internet, maar ook door de opkomst van onderwijsvisies die het belang van contextrijk- en interessegericht onderwijs benadrukken, de grens tussen formeel leren op school en informeel leren vervaagt. Dat betekent dat ook voor aanstaande leraren kennis van informeel leren en WTC onontbeerlijk is. De vervlechting van WTC, informeel en formeel leren is een belangrijk uitgangspunt van de E&C-masters.

Naast de ambachtelijke vaardigheden, die onmisbaar zijn in de beroepspraktijken van leraarschap, WTE en WTC, zijn onderzoeksmatige kennis over leren en communiceren in de bèta-wetenschappen, alsmede een onderbouwde visie op het vakgebied onmisbaar voor een beroepsuitoefening op academisch niveau. In de universitaire E&C-opleidingen speelt daarom ook het onderzoeksperspectief een belangrijke rol.

Algemene bekwaamheidseisen

Kaderstellend voor de doelstellingen en eindtermen van de E&C-masters zijn allereerst het universitaire masterniveau zoals dat geoperationaliseerd is in de Dublin-descriptoren, en de algemene wettelijke eisen die gelden voor een universitaire masteropleiding. De afgestudeerde bereikt het universitaire masterniveau op het vakgebied van de Educatie en Communicatie van de Natuurwetenschappen. Dit niveau is verder geconcretiseerd in de bekwaamheidseisen zoals weergegeven in tabel 1.

Algemene bekwaamheidseisen afgestudeerden E&C-masteropleidingen

Kennis en inzicht
<ul style="list-style-type: none"> Afgestudeerden hebben een brede kennis van het bèta-gebied, ervaring met bèta-onderzoek en beheersen ten minste een van de bètadisciplines op een niveau zodanig dat zij (internationale) vakliteratuur kunnen lezen. Afgestudeerden hebben kennis hebben van leer- en communicatieprocessen op een zodanig niveau dat zij die kennis kunnen gebruiken bij het vormgeven van effectieve educatie- en communicatieprocessen in het bèta-gebied.

⁶ Zie bijv.: Topsectoren & Platform Bèta-techniek (2012). Naar 4 op 10: masterplan bèta en technologie. Den Haag: VNCI. De Jonge Akademie (2012). Tussen Onderzoek en Samenleving: Aanbevelingen voor Optimale Wetenschapscommunicatie. Amsterdam: KNAW.

<ul style="list-style-type: none"> Afgestudeerden hebben kennis van het onderzoeksgebied van Science Education and Communication, op een zodanig niveau dat zij de internationale onderzoeksliteratuur op dit vakgebied kunnen lezen.
<p>Toepassen kennis en inzicht</p> <ul style="list-style-type: none"> Afgestudeerden zijn in staat om kennis en inzicht en probleemoplossende vermogens toe te passen in bij het ontwerpen van processen en producten voor bètaonderwijs of wetenschapscommunicatie. Afgestudeerden zijn in staat een probleem uit bèta-onderwijs of wetenschapscommunicatie te vertalen in een onderzoekbare vraag en, kritisch gebruikmakend van de bestaande wetenschappelijke kennis op het vakgebied, een onderzoek uit te voeren en hierover te rapporteren.
<p>Oordeelsvorming</p> <ul style="list-style-type: none"> Afgestudeerden zijn in staat om oordelen te formuleren op grond van beschikbare informatie en daarbij rekening te houden met sociaal-maatschappelijke en ethische verantwoordelijkheden die voortvloeien uit de communicatieve en/of educatieve professionele context waarin zij functioneren.
<p>Communicatie</p> <ul style="list-style-type: none"> Afgestudeerden zijn vaardig in het communiceren van wetenschappelijke kennis naar verschillende doelgroepen, in verschillende contexten. Afgestudeerden zijn in staat samen te werken in een professionele praktijkcontext.
<p>Leervaardigheden</p> <ul style="list-style-type: none"> Afgestudeerden zijn in staat om zelfstandig nieuwe kennis en vaardigheden te verwerven op het gebied van Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen, en om zich te blijven ontwikkelen als professional.

Studenten die de E&C-master afsluiten met een leraarsbevoegdheid in een van de bèta-vakken voldoen bovendien aan dezelfde bekwaamheidseisen zoals die gelden voor de afgestudeerden van de éénjarige lerarenopleidingen (zie voor een volledige beschrijving het DSRK van de eenjarige opleidingen). Samengevat betreft het de beroepsvereisten zoals die beschreven zijn in de Wet op het voortgezet onderwijs (artikel 36 en verwante artikelen) en het Besluit bekwaamheidseisen onderwijspersoneel (in het bijzonder titel 4: bekwaamheidseisen bovenbouw havo en vwo). De student die de E&C-master afrondt met een leraarsbevoegdheid is voor zijn schoolvak startbekwaam in alle competentiegebieden. Als concrete uitwerking van deze bekwaamheidseisen hanteren de opleidingen het vakinhoudelijk masterniveau en het competentieprofiel van een universitair opgeleide leraar zoals gedefinieerd in de respectievelijke ICL-brochures.^{7, 8} Ook de overige landelijk overeengekomen richtlijnen voor de eenjarige opleidingen (EVC-procedure; opleidingsscholen) gelden mutatis mutandis voor het lerarenopleidingsdeel in de E&C-masters.

Collegiale afstemming en vergelijking in landelijk en internationaal verband

Hoewel de Educatiegerichte uitstroomprofielen en de Communicatiegerichte uitstroomprofielen inhoudelijk sterk gerelateerd zijn, en kennis uit beide gebieden elkaar aanvult en versterkt, bestaan er in de beroepspraktijk onderscheiden professionele netwerken, met ieder hun eigen professionele organisaties en standaarden.

⁷ VSNU-ICL (2007). *Vakinhoudelijk masterniveau. Visie van de ULO's op het academisch gehalte van eerstegraads leraren*. Den Haag: VSNU.

⁸ VSNU-ICL (2007). *Competentieprofiel van leraren die aan een ULO zijn opgeleid*. Den Haag: VSNU.

Uitstroomprofiel WTE/bèta-onderwijs

Het uitstroomprofiel gericht op WTE/bèta-onderwijs bouwt voort op de traditie van, en zijn sterk verbonden met het werkgebied van de éénjarige lerarenopleidingen. De opleiders in beide opleidingen zijn veelal dezelfde, en ook de relevante professionele netwerken komen overeen. Een deel van die netwerken is algemeen didactisch van aard (ICL, VOR, VELON, contacten met afnemend veld in regionaal overleg), maar een belangrijk deel van het netwerk is ook bèta-, of zelfs vakspecifiek (landelijk vakdidactisch overleg, bijv. DiDaDoDa voor natuurkunde; vakverenigingen zoals NiBi en NNV, en docentenconferenties zoals de nationale wiskundedagen (NWD), curriculumherzieningscommissies). Op internationaal niveau vindt actieve uitwisseling plaats in zowel algemeen didactisch als vakspecifiek verband (bijv. Narst, Eridob). Voor een vergelijking van opleidingen in internationaal perspectief verwijzen we naar het state-of-the-art report voor de lerarenopleidingen dat nog zal worden opgesteld.

Uitstroomprofiel WTC

Doordat de traditie van WTC als academisch vakgebied nog betrekkelijk jong is, is er binnen de uitstroomprofielen gericht op WTC veel aandacht voor de ontwikkeling van programma's, eindtermen en opleidingsprofielen. Vanwege het beroepsgerichte karakter van de opleidingen speelt het beroepenveld hierin een belangrijke rol.

Landelijke afstemming over de inhoud van het universitaire WTC-onderwijs verloopt via het landelijk C-overleg⁹ en via bilaterale uitwisselingen. Het halfjaarlijks overleg dient de kwaliteit en de profilering van de participerende opleidingen en de professionalisering van het vakgebied (o.m. door het delen van 'good practices', het onderling vergelijken van afstudeerbeoordelingen en het gezamenlijk ontwikkelen van een studieboek Wetenschapscommunicatie voor de bacheloropleidingen). In de ontwikkelfase van de opleidingen zijn internationale contacten gelegd om aansluiting bij internationale ontwikkelingen te waarborgen. Nederlandse opleidingen zijn ook betrokken bij het internationale netwerk Public Communication on Science and Technology (PCST), waarin zowel onderzoekers als beroepsbeoefenaren en docenten onderling contact hebben en good practices uitwisselen.¹⁰

Vanwege het beroepsgerichte karakter van de opleidingen speelt afstemming met het beroepenveld een belangrijke rol. In de ontwikkelfase is het beroepenveld betrokken bij de totstandkoming van de programma's. Ook daarna heeft er regelmatig afstemming plaatsgevonden met het beroepenveld, o.a. via de praktijkopdrachten en stages die deel uitmaken van de opleidingen, en door de inbreng van ervaren professionals als gastdocenten aan het programma.

WTC-uitstroomprofielen in vergelijking met universitaire communicatieopleidingen

Het WTC-uitstroomprofiel in de E&C-masteropleidingen is verwant met universitaire masters in communicatiewetenschap door de gehanteerde methoden en doordat beide zich richten op het verwerven van kennis en inzicht in (wetenschaps)communicatie. De E&C-masteropleidingen onderscheiden zich van een communicatiewetenschappelijke opleiding doordat:

- studenten een technische of bètabachelor hebben behaald;
- de E&C-masters zich specifiek richten op het bèta-domein en de inhoud van de communicatie dus veelal technologische en wetenschappelijke informatie betreft;
- er binnen de E&C-masters integratie plaatsvindt van de vakinhoudelijke kennis met de kennis over wetenschapscommunicatie;

⁹ Hierin participeren op dit moment de WTC-opleidingen van VU, RU, UU, RUG, UL, TUD en UT.

¹⁰ Zie bijvoorbeeld: Mulder, H. A. J., Longnecker, N., & Davis, L.S. (2008). The state of science communication programs at universities around the world. *Science Communication*, 30, 277-287.

- studenten in de E&C-masters ook inzicht verwerven in ethische vragen die samenhangen met wetenschap en technologie.

WTC-uitstroomprofielen in internationaal perspectief

Internationaal zijn er aanzienlijke verschillen in de doelen en de duur van de WTC-programma's, de beroepsprofielen waarvoor wordt opgeleid, de achtergrond van de studenten en de aangeboden vakken.¹¹ Veel buitenlandse opleidingen richten zich vooral op het vergroten van journalistieke vaardigheden. Binnen de Nederlandse opleidingen wordt wel gewerkt aan vaardigheden, maar is bewust gekozen om academische en onderzoeksvaardigheden te ontwikkelen. T.a.v de WTC-thema's die in onderwijs en onderzoek centraal staan worden per opleiding verschillende accenten gelegd, die ook internationaal herkenbaar zijn in het WTC-vakgebied (bijv., het ontwerpen van (strategische) wetenschapscommunicatie; de expert-leek relatie; publieke participatie; scientific citizenship; en risk governance).

¹¹ Hong, C. P., & Wehrmann, C. (2010). Do Science communication university programs equip students to become professionals? A comparison of 20 university programs worldwide. *Proceedings PCST-conference*.

Bijlage 3: Beoogde eindkwalificaties

Eindkwalificaties algemene deel masteropleiding Educatie en Communicatie van de Natuurwetenschappen:

Knowledge and understanding
Graduates of this programme have knowledge of: <ul style="list-style-type: none">• a broad range of science subjects, with an in-depth knowledge of at least one area in the natural sciences or in the life sciences, at such a level that they can understand the international research literature;• the learning, teaching and communication processes that play a role in formal and informal science education and communication, and the factors that influence those processes, at such a level that this knowledge can inform their teaching and design activities;• the current state of scientific research and development in Science Education and Communication, at such a level that they can understand the international research literature.
Applying knowledge and understanding
Graduates have the skills to: <ul style="list-style-type: none">• identify, formulate, analyse and solve problems independently in the field of Science Education and Communication at a level that enables them to function in a professional practice context;• conduct research in the field of Science Education and Communication under supervision of a scientific staff member, at a level that enables them to enter a PhD-programme.
Making judgements
Graduates are able to: <ul style="list-style-type: none">• form well-founded judgement, also if only limited information is available, and to act in accordance with these judgements, taking into account the ethical and societal responsibilities associated with Science Education and Communication practices and professions.
Communication
Graduates have the skills to: <ul style="list-style-type: none">• communicate conclusions both orally and written, as well as the underlying knowledge, grounds and considerations, to various audiences, both specialist and non-specialist in English (and for Dutch natives also in Dutch);• be able to work together in a (possibly interdisciplinary) team of experts with different nationalities and backgrounds.
Learning skills
Graduates are able to: <ul style="list-style-type: none">• acquire and integrate new knowledge and competencies in science education and communication and in their disciplinary field;• Graduates display attitudes that enable them to:• provide constructive feedback towards own and other one's plans, visions and research results;• work independently and take initiatives where necessary;• apply knowledge and insight in a way that demonstrates a professional approach to his or her work or profession.

Eindkwalificaties beroepsvoorbereidende deel van de masteropleiding Educatie en Communicatie van de Natuurwetenschappen:

	Kennis en inzicht	Toepassen kennis en	Ordeelsvormin	Communicatie	Leervvaardigheid
VAKDIDACTISCH DESKUNDIGE					
heeft een expliciete visie op vak en plaats in maatschappij;	•	•	•	•	
heeft inzicht in opbouw curriculum vak, inclusief kerndoelen en eindtermen;	•	•			
weet hoe leerlingen kennis en begrip binnen vakgebied verwerven;	•	•			
weet deze visie en inzichten te vertalen naar effectieve lessen;	•	•		•	
durft te experimenteren.		•		•	
VORMGEVER EN BEGELEIDER VAN LEERPROCESSEN					
is in staat (op grond van doelen en beginsituatie) een systematische planning te maken van leeractiviteiten van leerlingen;	•	•			
kan verschillende werkvormen adequaat hanteren;	•	•			
is in staat aan leerlingen het hoe en waarom van een les duidelijk te maken;	•	•		•	
kan omgaan met verschillen tussen leerlingen;	•	•	•	•	
evalueert en toetst op een adequate manier de vorderingen van leerlingen;	•	•	•	•	
zet op een effectieve manier diverse media hierbij in.	•	•		•	
PEDAGOOG					
heeft voldoende zelfkennis, zelfwaardering en verantwoordelijkheidsgevoel om jongeren pedagogisch te begeleiden;	•	•		•	
kan een gezonde relatie met jongeren aangaan in een sfeer van veiligheid en respect;	•	•		•	
is in staat vanuit pedagogisch perspectief te reflecteren;	•	•			•
kan stap voor stap een pedagogische visie ontwikkelen en geeft daarmee het pedagogisch-didactisch handelen richting.	•	•	•	•	
MANAGER VAN DE WERKSFEER					
heeft inzicht in communicatieprocessen in de klas;	•				
beschikt over gedragsrepertoire om die processen te beïnvloeden en te sturen;	•	•		•	
is in staat om in uiteenlopende omstandigheden een relatie met een groep leerlingen en met individuele leerlingen te onderhouden;	•	•	•	•	
is in staat om een ordelijke en plezierige werksfeer te realiseren.	•	•		•	
DOCENT IN BREDE CONTEXT					
toont zich ook buiten de klas (in brede context van de school) betrokken bij de school;				•	•
voert ook in de schoolorganisatie les-, klas- en vakoverstijgende taken uit.	•	•		•	
DOCENT DIE ZELF VERANTWOORDELIJKHEID NEEMT VOOR DE EIGEN GROEI					
neemt initiatieven om het eigen handelen adequaat te analyseren;	•	•	•		•
betrekt daar verschillende (theoretische) invalshoeken bij;	•	•			•
past die toe op verschillende schoolsituaties;	•	•			•
is in staat zich te verbeteren op basis van die analyse in een continu ontwikkelingsproces;	•	•	•		•
kijkt op een onderzoeksmatige manier naar het beroep en werkveld.	•	•	•		•

Bijlage 4: Overzicht van de programma's

		A. Bèta-didactisch onderzoek geen bevoegdheid	B. Bèta-didactisch onderzoek en bevoegdheid	C. Bèta-onderzoek en bevoegdheid
Cursorisch	Gemeenschappelijk	15 EC		
	Profiel	7,5 EC	3,75 EC	-
	Keuze	30 EC	18,75 EC	15 EC
Stage & flankerend onderwijs		11,25 + 11,25 EC	52,5 EC	52,5 EC
Onderzoek		45 EC	30 EC	30 EC + 7,5 EC (PGO)
De onderdelen die overeenkomen met het programma van de eenjarige educatieve masteropleiding zijn dikgedrukt .				

Bijlage 5: Kwantitatieve gegevens over de opleidingen

Instroom-, doorstroom- en uitstroomgegevens

Instroom

Cohort	Totaal	Mannen	Vrouwen
05/06	26	12	14
06/07	29	17	12
07/08	27	11	16
08/09	47	17	30
09/10	26	10	16
10/11	34	12	22
11/12	37	14	23
12/13			

VSNU, Peildatum 19-07-2013

Studieduur naar onderwijsberkomst

Afstu- deer- cohort	Eigen universiteit		Andere universiteiten NL		HBO		Buiten HO	
	Geslaagd absoluut	Duur opl. gemiddeld in maanden	Geslaagd absoluut	Duur opl. gemiddeld in maanden	Geslaagd absoluut	Duur opl. gemiddeld in maanden	Geslaagd absoluut	Duur opl. gemiddeld in maanden
05/06	10	21	1	23	1	48		
06/07	14	24	2	21				
07/08	16	23	4	23				
08/09	22	21	3	18			7	26
09/10	21	24	4	22			1	12
10/11	21	27	1	30			2	41
11/12	18	24	2	21	4	40		
12/13								

VSNU, Peildatum 19-07-2013

Facultaire gegevens septemberinstroom Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen

Cohort	Instroom	Gestaakt	% estaakt	Actief	1 jr	% 1 jr	2 jr	% 2 jr	3 jr	% 3 jr	4 jr	% 4 jr	5 jr	% 5 jr
04-05	18	4	22%		4	22%	12	67%	14	78%	14	78%	14	78%
05-06	21	5	24%		3	14%	13	62%	16	76%	16	76%	16	76%
06-07	22	3	14%		1	5%	8	36%	18	82%	18	82%	19	86%
07-08	22	3	14%		3	14%	15	68%	18	82%	19	86%	19	86%
08-09	37	5	14%		7	19%	25	68%	28	76%	32	86%	32	86%
09-10	22	4	18%	1	4	18%	13	59%	15	68%	17	77%		
10-11	27	4	15%	5	2	7%	13	48%	18	67%				
11-12	24		0%	10	1	4%	14	58%						
12-13	14		0%	13	1	7%								

¹ Inclusief croholabel 68076 Informatica. Deze opleiding is per 2010 samengevoegd met de master SEC.

Cohort	Instream	Gestaakt	% gestaakt	Actief	1 jr	% 1 jr	2 jr	% 2 jr	3 jr	% 3 jr	4 jr	% 4 jr	5 jr	% 5 jr
04-05	6	3	50%			0%	1	17%	3	50%	3	50%	3	50%
05-06	6	1	17%			0%	1	17%	5	83%	5	83%	5	83%
06-07	7	2	29%			0%	3	43%	4	57%	5	71%	5	71%
07-08	7	4	57%			0%			3	43%	3	43%	3	43%
08-09	13	3	23%		3	23%	6	46%	9	69%	10	77%	10	77%
09-10	7	2	29%	1		0%	3	43%	4	57%	4	57%		
10-11	12		0%	3		0%	5	42%	9	75%				
11-12	12		0%	12										
12-13	4		0%	4										

¹ Inclusief croholabel 68076 Informatica. Deze opleiding is per 2010 samengevoegd met de master SEC.

Gerealiseerde docent-studentratio

Jaar	Aantal fte MA-onderwijs	Aantal ingeschreven student-fte's ¹	Ratio staf-student
2012-2013	1,24	25,6	1:20,7

¹ 1 student-fte = opgeteld 60 EC aan cursusunschrijvingen.

Gemiddeld aantal contacturen per fase van de studie

Cursus	Aantal contacturen
as-sec410 Introduction to Science Education and Communication	24
as-sec411 Public Science Communication with Multi Media	18
as-sec412 Designing Science Education and Communication	18
as-sec413 Innovation and Dissemination	18
as-sec414 Research Methods Science Education and Communication	24
as-sec415 Advanced Topics in Science Education and Communication	24
as-sec420 Professional Practice Internship	20
Beroepsvoorbereidende onderdelen, Cluster A en B	
Zie bijlage 5 van het rapport over de eenjarige opleidingen.	

Bijlage 6: Bezoekprogramma

Dag 1 - 24 februari 2014		
Van	Tot	Panel
9:00	13:00	Startbijeenkomst incl lunch
13:00	14:30	Gesprek management Centrum voor Onderwijs en Leren <ul style="list-style-type: none"> • Prof. dr. H.H.A. (Bert) van den Brink, vice-decaan faculteit Geesteswetenschappen • Prof. dr. P.H.A. (Peter) Coopmans, Opleidingsdirecteur faculteit Geesteswetenschappen • Dr. A.C. (Anco) Lankreijer, Voorzitter Management Team COLUU • Dr. E.R. (Elwin) Savelsbergh, Opleidingsdirecteur Faculteit Bètawetenschappen • Prof. dr. Th. (Theo) Wubbels, Voorzitter bestuur COLUU
14:30	15:00	<i>Pauze</i>
15:00	15:45	Gesprek studenten (voltijd + deeltijd) 1-jarige masterprogramma's <ul style="list-style-type: none"> • Lucas Bezembinder, Geografie, Maatwerk, stagevariant • Lon Boonekamp, Scheikunde, Stagevariant • Jeanine De Graaf-Beekhuis, Wiskunde, Baanvariant • Barbara Hoevenaars, Frans, Stagevariant • Helen Hol, Engels, Stagevariant • Sjef van Hoof, Economie, Baanvariant, U-TEAch • Pauline Post, Biologie, Stagevariant • Anne Valenberg, Maatschappijleer, Stagevariant, SO3 • Daan Wegener, Natuurkunde, Baanvariant
15:45	16:30	Gesprek studenten (voltijd) 2-jarige masterprogramma's <ul style="list-style-type: none"> • Manu Bühning, Duits, maatwerk, baanvariant, Talenonderwijs en Communicatie • Anne-Marit van Dam, Nederlands, SO3 variant, Talenonderwijs en Communicatie • Kirsty Hamelers, Muziek, Stagevariant, Kunstonderwijs en Communicatie • Ana Julia Moreno Hidalgo, Spaans, Maatwerk, stagevariant, Talenonderwijs en Communicatie • Stefan van der Leeden, Geschiedenis, Stagevariant, Mens- en Maatschappijonderwijs & Communicatie • Ilona Stoker, Kunstgeschiedenis, Maatwerk, Stagevariant Kunstonderwijs en Communicatie • Esther Wessels, Godsdienst/Levensbeschouwing, Verkort 2e graadstraject, Mens- en Maatschappijonderwijs en communicatie • Iris Zwart, Filosofie, Stagevariant, Mens- en Maatschappijonderwijs en communicatie
16:30	16:45	<i>Pauze</i>
16:45	17:30	Gesprek studenten Communicatie en educatie van de natuurwetenschappen <ul style="list-style-type: none"> • Aloïs Bode, Leraar, SEC-onderzoek, Scheikunde • Theo Dorst, Leraar, Science onderzoek, Natuurkunde • Tim de Jager, Leraar, SEC-onderzoek, Informatica • Franka Kerklaan, Research and Development, Biologie • Rianne Maes, Leraar, SEC onderzoek, Wiskunde • Jelle Nuijten, Leraar SEC onderzoek, Biologie
17:30	18:15	<i>Verzamelen van tussentijdse conclusies</i>
18:30	21:00	<i>Diner</i>

Dag 2 - 25 februari 2014		
Van	Tot	Panel
8:30	9:15	<i>Aankomst en voorbereiding</i>
9:15	10:00	<p>Gesprek docenten algemene didactiek en vakdidactiek 1 jarige programma's</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.J.H. (Michel) Berendsen, Docent vakdidactiek Muziek, 1-EM, SEC, minor; • Drs. J.W.M.J. (Joke) daemen, Docent vakdidactiek wiskunde en Algemene didactiek, Clustercoördinator Beta, Lid Examencommissie, 1-EM, SEC, minor; • Drs. J.M. (Juan) Espinola Vazquez, Docent vakdidactiek Spaans, Docent algemene didactiek, 1-EM, minor; • Dr. Y.K. (Yolanda) Grift, Docent vakdidactiek Economie, Docent algemene didactiek, 1-EM, minor; • Dr. E. (Erwin) Mantingh, Docent vakdidactiek Nederlands, Docent algemene didactiek, Voorzitter OLC Talen, 1-EM, minor; • Drs. J.P. (Ko) Melief, Docent vakdidactiek Duits, Docent algemene didactiek, Coördinator Maatwerk, 1-EM; • Drs. A.H. (Ad) Mooldijk, Docent vakdidactiek Natuurkunde, Docent algemene didactiek, coördinator minor beta, 1-EM, SEC, minor; • Drs. F. (Felix) van Vugt, Docent vakdidactiek, Maatschappijleer, Docent algemene didactiek, 1-EM, minor; • Drs. J.A. (Hans) Wessels, Docent vakdidactiek Filosofie, Docent algemene didactiek, Clustercoördinator Gamma, 1-EM
10:00	10:45	<p>Gesprek docenten algemene didactiek en vakdidactiek 2-jarige programma's</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dr. J.P.P. (Jacques) Haenen, Docent algemene didactiek, M&M-onderwijs & communicatie2, 1-EM; • Drs. G.J. (Gerrit Jan) Koopman, Docent vakdidactiek Engels & AD3, Clustercoördinator Alfa, U-TEAch coördinator, 1-EM, minor, Talenonderwijs & communicatie • M.P. (Myrthe) Nagtzaam MA, Docent vakdidactiek Kunstgeschiedenis & Algemene Didactiek, Kunstonderwijs en communicatie, 1-EM • J.G.M. (Hans) Palings MSc, Docent vakdidactiek Geografie & Algemene didactiek, M&M-onderwijs & communicatie • mw. J.S. (Joke) Rentrop-Weij, Docent vakdidactiek Frans en Algemene didactiek, Stagecoördinator, Talenonderwijs & Communicatie • drs. J.I.G.M. (Hanneke) Tuithof, Docent vakdidactiek Geschiedenis, en Algemene didactiek, Lid commissie Toetsing en beoordeling COLUU, M&M-onderwijs & communicatie • drs. T.D. (Taco) Visser, Docent vakdidactiek Godsdienst & Levensbeschouwing en Algemene didactiek, M&M-onderwijs & communicatie, 1-EM, minor
10:45	11:15	<i>Pauze</i>
11:15	12:00	<p>Gesprek docenten Communicatie en educatie van de natuurwetenschappen (SEC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • dr. A. (Arthur) Bakker, Docent Onderzoeksmethoden, Coördinator afstudeeronderzoeken SEC • dr. D.J. (Dirk-Jan) Boerwinkel, Docent Ontwerpmethoden, Coördinator afstudeeronderzoeken SEC • drs. F.A.N. (Frans) Kranenburg, Docent vakdidactiek Biologie, SEC, U-TEAch, 1-EM • dr. G.T. (Gjalt) Prins, Docent vakdidactiek Scheikunde, SEC, 1-EM, minor • dr. E.R. (Elwin) Savelsbergh, Docent SEC Theories & Advanced Topics in SEC, Opleidingsdirecteur Beta, SEC

		<ul style="list-style-type: none"> • drs. C. (Caroliene) van Waveren Hogervorst, Docent algemene didactiek, Lid Opleidingsadviescommissie Beta, SEC, 1-EM
12:00	12:45	<i>Lunch</i>
12:45	13:30	<p>OLC Educatieve masterprogramma's ALFA, BETA, GAMMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • drs. C. (Caroliene) van Waveren Hogervorst, Docentlid • Daan Wijdeven, Studentlid, Educatieve masters Beta • Daan Verwijmeren, Studentlid, Educatieve masters Beta • dr. J. (Janneke) van der Heide, Voorzitter Domein Gamma • J.G.M. (Hans) Palings MSc, Docentlid, Domein Gamma • Suzanne Agterberg, Studentlid, Domein Gamma • dr. E. (Erwin) Mantingh, Voorzitter Domein Talen • dr. M.K. (Kristi) Jauregi Ondarra, Docentlid, Domein Talen • Annemarije Visser, Studentlid, Domein Talen
13:30	14:30	<p>Examencommissie (ALFA, BETA, GAMMA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prof. dr. C. (Cok) Bakker, Voorzitter, Fac. Geesteswetenschappen • drs. J.W.M.J. (Joke) Daemen, Lid, Clustercoördinator Beta • dr. J.A. (Johan) den Hertog LL.M., Lid, Fac. REBO • Prof. dr. C.H.C.J. (Carol) van Nijnatten, Lid, Fac. Soc. Wetenschappen • dr. L.J. (Leo) Paul, Lid, Faculteit Geowetenschappen, • Prof. dr. J.W.F. (Jan) van Tartwijk, Lid Toetsingsadviescommissie COLUU
14:30	15:00	<i>Pauze en tussentijdse conclusies</i>
15:00	15:45	<p>Stagebegeleiders opleidingen ALFA, BETA, GAMMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • ir. A.J.M.J. (José) Besselink, interne stagebegeleider • Mw. C.S. (Christine) Boucharel, extern • Mieke Kers, extern • Lesley Kerseboom, extern • drs. F.A.N. (Frans) Kranenburg, intern • Ineke Puijk, extern • drs. M.M. (Martine) van Rijswijk, intern • drs. F.A.M.H. (Frans) Schleijsen, extern, schoolopleider • drs. A.J. (Adriënne) Westermann, intern
15:45	16:30	<p>Afnemend veld</p> <ul style="list-style-type: none"> • L. (Luuk) van Beers, Lek en Linge College, • T. (Theo) Belt, School • drs. A.J.M. (Dave) Drossaert, UniC • drs. Y. (Yuri) Matteman, Naturalis Biodiversity Centre, Leiden • dr. ir. M.R. (Marijn) Meijer, Stichting C3 • drs. J.C. (Joke) Methorst, Cals College • drs. C.G.A. (Tiny) Uijttewaal, St. Bonifatiuscollege, • drs. H.R. (Henk) Zijlstra, Werkplaats Kindergemeenschap
16:30	16:45	<i>Pauze</i>
16:45	17:30	<p>Alumni opleidingen ALFA BETA GAMMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • dr. D.J. (Desiree) Berendsen, 1-EM filosofie, Baanvariant, Maatwerk • R.A. (Rick) Ikkersheim MA, 1-EM Engels • Drs. M.I.M. (Mildred) Klarenbeek MA, 1-EM Maatschappijleer, Maatwerk • (Annelotte) Lammers MSc, SEC R&D Biologie, • dr. ir. R.F.G. (Ralph) Meulenbroeks, 1-EM Natuurkunde, Baanvariant, Maatwerk • Dr. H.L. (Hanneke) Pril, 1-EM Frans, Maatwerk, • B.P. (Bart) Selten MA, 1-EM Geschiedenis, Stagevariant, U-TEAch

		<ul style="list-style-type: none"> • N.J. (Nelly) Trapman MA, 1-EM Nederlands, Stagevariant • Erik Verdonk MA, 1-EM Godsdienst & Levensbeschouwing, 6 mnd stage/ 6 mnd baanvariant.
17:30	18:30	<i>Verzamelen van tussentijdse conclusies lerarenopleidingen</i>
18:30	21:30	<i>Diner</i>

Dag 3 – 26 februari 2014		
8:30	9:30	<i>Aankomst en voorbereiding</i>
9:30	10:15	Gesprek studenten en alumni educatieve minoren (ALFA + GAMMA) <ul style="list-style-type: none"> • Luuk de Bakker, Geschiedenis • Pim Bastian, Engels • Clazien van den Bergh, Nederlands • Farunya Bos, Frans • Roeland Buitenhuis, Aardrijkskunde • Richard Kol, Spaans • Joël Nelemans, Economie • Karlijn Soppe, Maatschappijleer • Annelieke van Veen, Duits
10:15	11:00	Gesprek studenten en alumni educatieve minoren (BETA) <ul style="list-style-type: none"> • Anne Berends, Scheikunde • Tomas Harreveld, Informatica • Mark Koenen, Natuurkunde • Kirsten Oosterom, Wiskunde • Gemma Ripken, Biologie • Femke Veldhoen, Wiskunde
11:00	11:15	<i>Pauze</i>
11:15	11:45	Gesprek docenten en stagebegeleiders educatieve minoren (ALFA) <ul style="list-style-type: none"> • Drs. S.H.M. (Fia) Dieteren, docent vakdidactiek Geschiedenis, coördinatie minor Alfa/Gamma • Prof. dr. R. (Rick) de Graaff, Docent vakdidactiek Spaans, • Dr. E.W. (Ewout) van der Knaap, Docent vakdidactiek Duits • Drs. G.J. (Gerrit Jan) Koopman, Docent vakdidactiek Engels, clustercoördinator Alfa, • Dr. E. (Erwin) Mantingh, Docent vakdidactiek Nederlands, • J.S. (Joke) Rentrop-Weij MEd, Docent vakdidactiek Frans & Algemene Didactiek
11:45	12:15	Gesprek docenten en stagebegeleiders educatieve minoren (GAMMA) <ul style="list-style-type: none"> • Drs. S.H.M. (Fia) Dieteren, docent vakdidactiek Geschiedenis, coördinatie minor Alfa/Gamma • dr. Y.K. (Yolanda) Grift, docent vakdidactiek Economie, • dr. D. (Dubravka) Knezic, Docent algemene didactiek, • J.G.M. (Hans) Palings MSc, Docent vakdidactiek Geografie • drs. J.I.G.M. (Hanneke) Tuithof, Docent vakdidactiek Geschiedenis • drs. F. (Felix) van Vugt, Docent vakdidactiek Maatschappijleer
12:15	12:45	Gesprek docenten en stagebegeleiders educatieve minoren (BETA) <ul style="list-style-type: none"> • ir. A.J.M.J. (José) Besselink, Docent vakdidactiek Biologie & Algemene didactiek, • drs. J.W.M.J. (Joke) Daemen, Docent vakdidactiek Wiskunde & Algemene didactiek • dr. G.Tj. (Gjalt) Prins, Docent vakdidactiek Scheikunde,

		<ul style="list-style-type: none"> • drs. A.H. (Ad) Mooldijk, Docent vakdidactiek Natuurkunde & Algemene didactiek
12:45	13:30	<i>Lunch</i>
13:30	14:00	<i>Inloopsprek</i>
14:00	15:00	Examencommissie educatieve minoren ALFA, BETA, GAMMA <ul style="list-style-type: none"> • Prof. dr. H.A. (Harald) Hendrix, afvaardiging bachelor-examencommissie Alfadomein • dr. L.J. (Leo) Paul, afvaardiging bachelor-examencommissie gammadomein • dr. A.J.M. (Ton) Peeters, afvaardiging bachelor-examencommissie Betadomein, • drs. J.I.G.M. (Hanneke) Tuithof, Lid commissie Toetsing en beoordeling COLUU
15:00	15:45	Afnemend veld <ul style="list-style-type: none"> • Wim van den Berg, Christelijk Lyceum Veenendaal, • A.W. (Ada) de Mol-Wassenaar, Minkema College, • G. (Gosien) van der Poel-Schouten, Niftarlake College Maarssen, • drs. H.R. (Henk) Zijlstra, Werkplaats Kindergemeenschap
15:45	16:15	Ruimte voor een extra gesprek
16:15	17:15	<i>Verzamelen van tussentijdse conclusies educatieve minoren</i>
18:30	21:00	<i>Diner</i>

Dag 4 - 27 februari 2014

9:00	9:15	<i>Aankomst</i>
9:15	10:00	Voorbereiden eindgesprek
10:00	11:00	Eindgesprek met management <ul style="list-style-type: none"> • Prof. dr. G. Barkema, vice-decaan faculteit Bètawetenschappen • Prof. dr. H.H.A. (Bert) van den Brink, vice-decaan faculteit Geesteswetenschappen • Prof. dr. P.H.A. (Peter) Coopmans, Opleidingsdirecteur faculteit Geesteswetenschappen • Dr. A.C. (Anco) Lankreijer, Voorzitter Management Team COLUU • Prof. dr. J.W.F. (Jan) van Tartwijk, Directeur Graduate School of Teaching • Dr. E.R. (Elwin) Savelsbergh, Opleidingsdirecteur Faculteit Bètawetenschappen • Prof. dr. Th. (Theo) Wubbels, Voorzitter bestuur COLUU
11:00	12:15	Opstellen voorlopige bevindingen opleidingen
12:15	13:30	Opstellen voorlopige bevindingen minoren (incl. lunch)
13:30	14:00	Voorbereiden presentatie voorzitter
14:00	14:15	Mondelinge rapportage voorlopige oordeel

Bijlage 7: Bestudeerde afstudeerscripties en documenten

Voor het bezoek heeft het panel de afstudeerdocumenten bestudeerd van de studenten met de volgende studentnummers:

3157164

3682846

3697835

61476

Tijdens het bezoek heeft het panel onder meer de volgende documenten bestudeerd (deels als *hard copies* en deels via de elektronische leeromgeving):

Eenjarige educatieve masters + beroepsvoorbereidend deel tweejarige masters algemeen

- Cursushandleidingen
- Evaluatiegegevens en toetsmateriaal
- Actieplan Lerarenagenda Nederlandse Universiteiten VSNU
- Actieplan Versterking Lerarenopleidingen in de Geesteswetenschappen (2013)
- Advertentietekst eerstegraads docent (2010)
- Alumni-enquête (2013)
- Voor alle vakken: studiehandleidingen 2012-2013, draaiboeken, powerpoints, opdrachten, verplichte literatuur, studentenwerk, blackboardomgeving en toetsmateriaal
- Beoordeling bij het COLUU: beoordelingsformats, beoordelingsrubrics, beoordelingsformulieren, portfolio en stagebeoordelingsformulieren
- Beoordeling en examinering VSNU ICL
- Beschrijving traject 'Eerst de Klas' en 'Onderwijstraineeship'
- Bolhuis et al (2010) 'Leren door werken in de school' (VSNU)
- Borging toetskwaliteit COLUU 2014 en bijlage 2012
- COLUU Organogram en Graduate School of Teaching (09-02-2014)
- Competentieprofiel van leraren die aan een ULO zijn opgeleid (2007)
- Convenanten
- Evaluaties 'Samen opleiden'(2013) en Evaluatie 'Samen Opleiden Ontwikkelen en Onderzoeken' (2012)
- Flexibilisering van het onderwijs van de lerarenopleiding
- Gezamenlijke professionaliseringsactiviteiten in het kader van 'Samen Opleiden' (2011)
- Handleiding Portfolio voor de student (2013) en toelichting voor opleiders
- Herstructurering croho-labels een- en tweejarige educatieve masteropleidingen
- Het Utrechts Onderwijsmodel 2012-2016
- ICL beleidsagenda 2012-2016
- ICT in de universitaire lerarenopleiding
- Interne Kwaliteitszorg Lerarenopleiding (IVLOS 2008-2011), notitie interne kwaliteitszorg, COLUU, monitor onderwijsbeoordelingen 2011-2013, Nationale Studenten Enquete (2012 WO Lerarenopleiding), Rapportage alumni-enquete (2013) en COLUU brede vragenlijst onderwijsbeoordeling
- Lerarenagenda 2013-2020 van OCW
- Nuffic Beschrijving Universitaire Lerarenopleidingen (2013)
- Onderwijsvisie Universiteit Utrecht
- Verslagen bijeenkomsten veldadviesgroep, verslagen onderwijsadviescommissie en resonansgroep, verslagen stuurgroep SO3

- Verslagen examencommissies
- Voorstel bekwaamheidseisen onderwijs coöperatie 2012
- Vragenlijst Interpersoonlijk Leraarsgedrag (VIL)
- Onderwijs- en examenreglement
- Instellingstoets kwaliteitszorg UU 021213
- Utrechts actieplan Leraren, Universiteit Utrecht (2008)
- Vakinhoudelijk masterniveau; visie van de ulo's op het academisch gehalte van eerstegraads leraren (2007)
- WP-flow-II regeling

Tweejarige masterprogramma's Alfa/Gamma:

- 2 jarige C&E master Geografie
- Coopmans, P. (2011). 'Vogelvlucht: Academische Lerarenopleidingen GW in het land'
- Nationale Studenten Enquête 2013 Geesteswetenschappen
- Uitleg nieuwe programma 2 jarige master Geografie: educatie & communicatie
- Utrechts actieplan leraren, Universiteit Utrecht (2008)
- Cursussen Talenonderwijs & Communicatie,
- Studiehandleidingen 2012-2013, verplichte literatuur, studentenwerken, blackboardomgevingen en toetsmaterialen
- OER Alfa/Gamma

Tweejarige masteropleiding communicatie en educatie van de natuurwetenschappen (SEC)

- Aanbod afstudeerprojecten
- Beroepsloopbanen
- Certiked (2007) Rapportage van toetsing van Universiteit Utrecht, Master Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen
- Evaluaties SEC overzicht alle resultaten
- Rapportage studenttevredenheid SEC
- Gestandaardiseerde beoordelingsformulieren
- Selectieve toelating voor de lerarenopleiding Biologie (2011)
- Verslag ontwikkeling opleidingsvisie
- Course manuals, powerpoints, studentenwerk, beoordelingsformulieren, blackboardomgevingen (2013) verplichte literatuur, overview research methods
- Explanation grading
- OER Communicatie en Educatie van de Natuurwetenschappen

Educatieve minoren

- Regeling verwantschapstabel educatieve minor (2011)
- Ecorys & Researchned (2012) Landelijke evaluatie educatieve minor
- Hovius et al (2010) 'Een nieuwe route naar het leraarschap' (evaluatie educatieve minor)
- Notulen 'Veldadviesgroep'
- Beoordelingsformulieren portfolio, beoordelingsformulieren stages, beoordelingsmaterialen, studentenwerken, toetsingskader
- Competentieprofiel leraren vmbo-t
- Cursussen Alfa en Gamma, Algemene didactiek, Vakdidactiek, Literatuur, Studentenwerkstukken

- Cursussen Bèta: Cursus I en II, Algemene didactiek, Vakdidactiek, Literatuur, Studentenwerkstukken
- Evaluaties