

NVAO • NEDERLAND

TOETS NIEUWE OPLEIDING
EDUCATIEVE MASTEROPLEIDING
WO-MASTER
EDUCATIE IN DE
BÈTAWETENSCHAPPEN
Radboud Universiteit Nijmegen

ADVIESRAPPORT
29 MAART 2022

Inhoud

1	Procedure NVAO	3
2	Nieuwe educatieve masteropleiding	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Profiel	4
2.3	Panel	4
3	Oordeel	5
4	Sterke punten	6
5	Aanbevelingen	7
6	Beoordeling	8
6.1	Standaard 1: Beoogde leerresultaten	8
6.2	Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	9
6.3	Standaard 3: Toetsing	10
6.4	Graad en CROHO-onderdeel	11

1 Procedure TNO educatieve masteropleiding

De geïntegreerde educatieve masteropleiding (wo-master) is bedoeld als hoofdroute naar de eerstegraads lesbevoegdheid voor het voortgezet onderwijs. De educatieve masteropleiding heeft een studielast van 120 EC. In de tweejarige educatieve masteropleiding worden vakopleiding en de bijhorende lerarenopleiding geïntegreerd aangeboden.

De tweejarige educatieve masteropleidingen zijn formeel nieuwe opleidingen. De NVAO beoordeelt deze daarom in een toets nieuwe opleiding (TNO). Echter, de nieuwe educatieve masteropleiding is een samenvoeging van twee geaccrediteerde opleidingen, namelijk de master in het schoolvak (ook wel de vakmaster genoemd) en de eenjarige universitaire lerarenopleiding (ook wel de Universitaire Lerarenopleiding (ULO) genoemd).

Omdat de nieuwe educatieve masteropleiding is vormgegeven op basis van twee al geaccrediteerde opleidingen wordt alleen het nieuwe aspect van de opleiding, met name de integratie van vak-en lerarenopleiding, door een panel beoordeeld. Voor deze beperkte beoordeling toets nieuwe opleiding educatieve masteropleiding heeft de NVAO op basis van het TNO-kader voor de beperkte toets nieuwe opleiding (Stcrt. 2019, nr. 3198) een protocol ontwikkeld waarin die integratie centraal staat in de invulling van de standaarden (Protocol TNO Educatieve Masteropleiding 2020). Over de standaarden van dat protocol geeft het panel een gemotiveerd oordeel op een driepuntsschaal: voldoet, voldoet ten dele of voldoet niet. Vervolgens geeft het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding, ook op een driepuntsschaal: positief, positief onder voorwaarden, of negatief.

Als gevolg van de beperkende omstandigheden door COVID-19 geldt voor deze kwaliteitstoets een tijdelijke NVAO-procedure.

Pas na deze kwaliteitstoets kan de instelling de bij de opleiding behorende wettelijk beschermde getuigschriften of diploma's afgeven. Een NVAO-panel van deskundigen en een student-lid toetst de kwaliteit van de educatieve masteropleiding en kan daarbij kiezen voor een (online) locatiebezoek aan de universiteit of hogeschool. Een discussie tussen *peers* vormt de basis van de beoordeling en resulteert in een adviesrapport. Informatie over de invulling van het locatiebezoek en een overzicht van het bestudeerde materiaal zijn opvraagbaar bij de NVAO.

Dit adviesrapport bevat de bevindingen, overwegingen en oordelen van het panel alsook de sterke punten en aanbevelingen. Op basis van dit rapport neemt de NVAO een besluit. Een beknopt adviesrapport is eveneens beschikbaar. De NVAO publiceert beide rapporten.¹

¹ <https://www.nvao.net/nl/besluiten>

2 Nieuwe educatieve masteropleiding

2.1 Algemene gegevens

Instelling	Radboud Universiteit Nijmegen
Opleiding	WO-master Educatie in de Bètawetenschappen
Variant	Voltijd
Graad	Master of Science
Afstudeerrichtingen	wiskunde; scheikunde; natuurkunde; biologie; informatica
Locatie	Nijmegen
Studieomvang	120 EC ²
Croho³ onderdeel	Onderwijs

2.2 Profiel

De masteropleiding Educatie in de Bètawetenschappen van de Radboud Universiteit Nijmegen is een tweejarige eerstegraads lerarenopleiding waarin (vak)didactische, vakinhoudelijke en beroepscomponenten geïntegreerd worden aangeboden. Studenten ontwikkelen hun wetenschappelijke competenties in combinatie met didactische en pedagogische competenties. Vanaf de start van de opleiding lopen studenten stage om zich te oriënteren op de schoolpraktijk en het beroep van leraar. Zo ontwikkelen ze zich stapsgewijs tot startbekwame docenten die handelen vanuit een wetenschappelijke basis en zelfstandig een bijdrage kunnen leveren aan ontwikkelingen in het wetenschapsgebied en het schoolvak. De opleiding biedt vijf afstudeerrichtingen; voor alle richtingen behalve informatica geldt dat de opleiding voortkomt uit twee geaccrediteerde opleidingen: de vakinhoudelijke masteropleiding en de eenjarige universitaire lerarenopleiding. Voor informatica is gelijktijdig accreditatie voor een geïntegreerde tweejarige educatieve masteropleiding aangevraagd. Na goedkeuring daarvan kan deze richting gelijkelijk behandeld worden als de overige richtingen.

De opleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica (FNWI), die de vakinhoudelijke en vakdidactische expertise levert. De faculteit werkt nauw samen met de Radboud Docenten Academie (RDA), met ruime ervaring met eerstegraads lerarenopleidingen. De instelling biedt al vergelijkbare opleidingen aan voor Taal- en Cultuurwetenschappen en voor Mens- en Maatschappijwetenschappen. Studenten van de drie geïntegreerde educatieve masteropleidingen volgen een deel van het onderwijs samen.

2.3 Panel

Samenstelling

- Prof. dr. Theo Wubbels (voorzitter), was tot 2018 hoogleraar Onderwijswetenschappen aan de Universiteit Utrecht en gespecialiseerd in het opleiden van docenten/leraren;
- Prof. dr. Martin Goedhart (lid), is emeritus-hoogleraar Didactiek van de Wiskunde en Natuurwetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen;
- Dr. Ingrid Breyman (lid), is vakdidacticus Informatica aan de Universiteit Twente;
- Jeffrey Verhoeff, MSc (student-lid) heeft een masteropleiding in de Biologie en de eerstegraads lerarenopleiding Biologie afgerond aan de Universiteit Leiden.

Ondersteuning

- Anne Martens (secretaris)
- Thomas de Bruijn (NVAO-beleidsmedewerker en procescoördinator)

Locatiebezoek (online)

15 februari 2022

² European Credits

³ Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs

3 Oordeel

Het NVAO-panel oordeelt positief over de kwaliteit van de wo-master Educatie in de Bètawetenschappen van de Radboud Universiteit Nijmegen. De opleiding is een samenwerking tussen de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica (FNWI) en de Radboud Docenten Academie (RDA). De eerstegraads lerarenopleiding van 120 EC biedt vijf afstudeerrichtingen voor de schoolvakken wiskunde, scheikunde, natuurkunde, biologie en informatica.

De opleiding onderscheidt zich van de traditionele route met twee opeenvolgende masteropleidingen door vakinhoud en (vak)didactiek parallel en geïntegreerd aan te bieden. Daardoor wordt de relevantie van de vakinhoud voor het schoolvak zichtbaar. Studenten volgen cursussen die speciaal ontwikkeld zijn voor deze opleiding, maar ook cursussen van de reguliere masteropleidingen gerelateerd aan hun schoolvak. Ze kunnen hun kennis van specifieke onderwerpen verdiepen en eventuele deficiënties wegwerken via keuzecursussen die gerelateerd zijn aan het schoolvak.

Vanaf de start van de opleiding lopen studenten stage om zich te oriënteren op de schoolpraktijk en het beroep van leraar. In het tweede jaar staan studenten zelfstandig voor de klas. Samen met medestudenten en docenten van de FNWI en de RDA leggen studenten verbanden tussen de theorie die zij leren en de eigen onderwijspraktijk. Ook in de toetsing komt deze integratie tussen theorie en praktijk terug. Een examencommissie met ervaren leden zal de kwaliteit van toetsing en beoordeling borgen.

Het panel is van oordeel dat de instelling een relevante opleiding heeft ontwikkeld die aansluit bij behoeften in het voortgezet onderwijs. Het programma is passend voor een eerstegraads lerarenopleiding en stelt studenten in staat om zich te ontwikkelen tot startbekwame docenten die handelen vanuit een wetenschappelijke basis en zelfstandig een bijdrage kunnen leveren aan ontwikkelingen in het wetenschapsgebied en het schoolvak.

Standaard	Oordeel
1. Beoogde leerresultaten	Voldoet
2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
3. Toetsing	Voldoet
Eindoordeel	Positief

4 Sterke punten

Het panel constateert de onderstaande sterke punten:

1. Visie – De opleiding heeft een heldere visie die duidelijk maakt wat de meerwaarde is van de integratie van vakinhoud en vakdidactiek.
2. Structuur – Het curriculum heeft een duidelijke structuur met vijf leerlijnen die steeds parallel worden aangeboden ten behoeve van de integratie van vakinhoud en (vak)didactiek.
3. APO – De leerlijn Academische en Professionele Ontwikkeling (APO) is zeer nuttig om reflectie op de eigen ontwikkeling en het beroep te stimuleren.
4. Toetsvormen – De opleiding maakt gebruik van diverse toetsvormen, die passen bij de eindkwalificaties, de leerlijnen en integratieve opzet.
5. Intervisie – De examencommissie voert over het oordeel over de toetsing overleg met docenten om verbetering van de toetspraktijk te realiseren.

5 Aanbevelingen

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de opleiding doet het panel een aantal aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het positieve oordeel over de kwaliteit van de opleiding.

1. Interdisciplinariteit – Besteed voldoende aandacht aan een samenhangende en geïntegreerde benadering van de bètavakken, in aansluiting op het interdisciplinaire schoolvak Natuur, Leven en Technologie (NLT).
2. Stage-ervaring – Garandeer dat afgestudeerden ook ervaring hebben opgedaan in de onderbouw van het voortgezet onderwijs en zorg ervoor dat studenten ervaring opdoen op minimaal twee verschillende scholen.
3. Adviesraad – Betrek de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica rechtstreeks bij het overleg met de werkveldadviesraad van de Radboud Docenten Academie.
4. Didactische scholing – Richt een aangepast didactisch scholingstraject in voor de docenten van de opleiding die beschikken over een eerstegraads lesbevoegdheid, zodat ook zij een Basiskwalificatie Onderwijs (BKO) behalen.

6 Beoordeling

6.1 Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De visie op de integratie van vak- en lerarenopleiding is in overeenstemming met de visie op het leraarschap van het vak. De visie sluit bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld (leraar) en het vakgebied worden gesteld.

De opleiding beschrijft haar visie op de geïntegreerde aanpak van vak- en lerarenopleiding en de wijze waarop dit van invloed is op de beoogde leerresultaten. De visie op de integratie van vak- en lerarenopleiding is in overeenstemming met de visie op het leraarschap van het vak. De visie sluit bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld (leraar) en het vakgebied worden gesteld.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Het panel heeft vastgesteld dat de wo-master Educatie in de Bètawetenschappen een duidelijke visie heeft op de integratie van vak- en lerarenopleiding. De opleiding wil studenten opleiden tot startbekwame eerstegraads leraren die handelen vanuit een wetenschappelijke basis. Afgestudeerden moeten zelfstandig een bijdrage kunnen leveren aan ontwikkelingen in het wetenschapsgebied en het schoolvak. Door vakinhoud en (vak)didactiek geïntegreerd aan te bieden sluit de opleiding aan bij de ontwikkelingsgang van studenten in de richting van startbekwame leraren en vakspecialisten en wordt de relevantie van de vakinhoud voor de schoolpraktijk zichtbaar. Deze visie op het leraarschap en de lerarenopleiding sluit aan bij behoeften in het werkveld.

Het panel vindt dat de beoogde leerresultaten ('eindkwalificaties') op heldere wijze vakinhoud en vakdidactische competenties combineren, in lijn met de visie. Ze sluiten aan bij het opleidingsprofiel: studenten ontwikkelen zich op het vlak van wetenschappelijke, (vak)didactische, pedagogische en academische beroepscompetenties. De eindkwalificaties zijn geformuleerd op basis van (1) de gangbare eindkwalificaties voor de vakinhoudelijke masteropleidingen, (2) de wettelijke bekwaamheidseisen voor de leraar voortgezet onderwijs in het Besluit Bekwaamheidseisen Onderwijspersoneel en (3) het domeinspecifieke referentiekader van de Interuniversitaire Commissie Lerarenopleidingen (ICL). In een eindtermenmatrix heeft de opleiding de competenties gekoppeld aan de Dublin-descriptoren (kennis en inzicht, vaardigheden, attitude).

De formulering van de eindkwalificaties volgt een generieke opzet die geldt voor alle schoolvakken in het bètadomein. Afhankelijk van de afstudeerrichting krijgen de eindkwalificaties een invulling voor het schoolvak wiskunde, scheikunde, natuurkunde, biologie of informatica. Het panel is van oordeel dat het aangeleverde kader voldoende houvast biedt voor een invulling op masterniveau, aansluitend bij de eisen die gesteld worden vanuit zowel de wettelijke bekwaamheidseisen als de respectievelijke vakinhoudelijke eisen. Vertegenwoordigers uit het (regionale) voortgezet onderwijs zijn betrokken bij de opleiding via een adviesraad van de Radboud Docenten Academie (RDA). Het panel geeft aan dat het van belang is dat de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica (FNWI) ook rechtstreeks betrokken is bij dit overleg met het werkveld.

Het panel concludeert dat de instelling een visie heeft geformuleerd op de integratie van vak- en lerarenopleiding die in overeenstemming is met de visie op het leraarschap. Deze visie sluit aan bij de actuele eisen die worden gesteld vanuit het onderwijsveld en vakgebied. Via de koppeling aan de landelijke bekwaamheidseisen en de Dublin-descriptoren sluiten ze ook aan bij nationale en internationale eisen. De instelling is betrokken bij een internationaal project over het ontwikkelen van STEM en STEAM-onderwijs, waardoor ook de opleiding aangesloten is bij internationale ontwikkelingen op dit vlak.

6.2 Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De opleiding vertaalt haar visie op de educatieve master in een adequaat programma waaruit duidelijk de integratieve aanpak blijkt.

De opleiding vertaalt haar visie op de educatieve masteropleiding in een adequaat programma waaruit duidelijk de integratieve aanpak blijkt. De inhoud en vormgeving van het programma stellen de toegelaten studenten in staat de beoogde leerresultaten te bereiken. De kwaliteit van het personeel en de opleidingsspecifieke visie op de relatie tussen theorie en praktijk binnen het integratieve deel is daarbij essentieel. Indien het onderwijs in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd, motiveert de opleiding deze keuze. Dit geldt ook indien de opleiding een anderstalige opleidingsnaam hanteert. Docenten beschikken over voldoende beheersing van de taal waarin zij doceren. Voorzieningen worden niet beoordeeld, tenzij deze specifiek voor de betreffende opleiding zijn getroffen.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

In het aanvraagdossier heeft het panel een uitwerking van het onderwijsprogramma gezien voor de afstudeerrichting natuurkunde. De andere afstudeerrichtingen zullen volgens dezelfde structuur ontwikkeld worden. De eindkwalificaties van de opleiding zijn uitgewerkt in een geïntegreerd curriculum waarin vakinhoud en (vak)didactiek parallel worden aangeboden. Op die manier ontwikkelen studenten hun academische en vakinhoudelijke competenties in combinatie met didactische en pedagogische competenties. Het panel vindt dat de instelling overtuigend heeft gemotiveerd welke voordelen deze aanpak heeft ten opzichte van de traditionele route met twee opeenvolgende masteropleidingen.

Het opleidingscurriculum volgt de opzet van verwante educatieve masteropleidingen voor Taal- en Cultuurwetenschappen en voor Mens- en Maatschappijwetenschappen en bestaat uit vijf doorlopende leerlijnen: (1) wetenschappelijke vakinhoud op masterniveau, (2) methodologie en onderzoek, (3) (vak)didactische en pedagogische kennis en vaardigheden, (4) een praktijkdeel in de vorm van stage en (5) Academische en Professionele Ontwikkeling (APO). Het panel vindt dat het programma een goede samenhang heeft en evenwichtig is opgebouwd. Gedurende de opleiding ontwikkelen studenten zich van begeleid naar zelfstandig handelen wat betreft zowel de onderwijspraktijk als het vakwetenschappelijk onderzoek. Ze sluiten de opleiding af met een geïntegreerd masteronderzoek: een onderzoeksproject op het snijvlak van vakinhoud en didactiek dat relevant is voor de schoolpraktijk. Het panel waardeert de manier waarop de instelling zicht houdt op de studeerbaarheid van het programma. De studiepunten zijn op transparante wijze gekoppeld aan de studielast, ook rondom de toetsing. Het curriculum bevat een beperkte mate van volgtijdelijkheid in de stageonderdelen en de APO-lijn.

De gesprekken met vertegenwoordigers van de instelling hebben het panel een duidelijker beeld gegeven van de inhoud van het curriculum. De instelling heeft de afgelopen anderhalf jaar een pilot gedraaid met een aantal nieuwe opleidingsonderdelen voor de afstudeerrichtingen wiskunde en natuurkunde. Twee vakinhoudelijke cursussen zijn speciaal voor deze opleiding ontwikkeld: 'Geschiedenis en grondslagen van de bètawetenschappen' en 'Breng onderzoek naar de klas'. Het panel begreep dat de opleiding voornemens is deze cursussen deels disciplinair en deels gezamenlijk voor alle afstudeerrichtingen aan te bieden. De andere vakinhoudelijke cursussen zijn keuzecursussen die al worden aangeboden binnen de bestaande masteropleidingen. Via deze cursussen kunnen studenten zich verdiepen in onderwerpen die relevant zijn voor het eindexamenprogramma of eventuele deficiënties ten aanzien van de inhoud van het schoolvak wegwerken.

De methodologische en onderzoekscursussen zijn gericht op methoden voor onderwijsonderzoek; deze cursussen zijn speciaal ontwikkeld voor de educatieve masteropleidingen. De pedagogisch-didactische lijn behandelt vakdidactiek, algemene didactiek, pedagogiek en communicatiewetenschappen.

De APO-lijn vormt de ruggengraat van het curriculum: dit curriculumonderdeel besteedt aandacht aan de ontwikkeling die studenten gedurende de opleiding doorlopen en hoe ze de verschillende kennisinhouden uit de opleiding integreren. Het panel vindt dit onderdeel zeer nuttig om reflectie op de eigen

ontwikkeling en het beroep te stimuleren. Bovendien brengt de lijn studenten van de verschillende afstudeerrichtingen samen, waarmee de lijn ook van belang is voor de gemeenschapsvorming in de opleiding en mogelijkheden biedt voor interdisciplinaire samenwerking.

Wat betreft de curriculuminhoud beveelt het panel aan om in het opleidingsprogramma voldoende aandacht te besteden aan een samenhangende en geïntegreerde benadering van de bètavakken. Dit sluit aan bij nationale en internationale ontwikkelingen in het STEM-onderwijs en het interdisciplinaire schoolvak Natuur, Leven en Technologie (NLT), waarvoor afgestudeerden automatisch bevoegd zijn. In de gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding heeft het panel gehoord dat de opleiding hiervoor verschillende mogelijkheden ziet binnen de opzet van het curriculum.

Studenten lopen in principe stage op één school voor voortgezet onderwijs die deel uitmaakt van een opleidingsschool: een samenwerkingsverband tussen de instelling en verschillende scholen voor voortgezet onderwijs. Tijdens de gesprekken met het panel benadrukten vertegenwoordigers van de instelling dat studenten via de opleidingsschool in aanraking komen met verschillende schoolpraktijken. Daarnaast overweegt de instelling om studenten te verplichten zich breder te oriënteren op verschillende schoolomgevingen. Het panel ondersteunt dat voornemen van de instelling en beveelt aan ervoor te zorgen dat studenten voldoende brede schoolervaring opdoen op minimaal twee verschillende scholen. Daarnaast adviseert het panel om te garanderen dat afgestudeerden ervaring hebben opgedaan in de onderbouw van het voortgezet onderwijs, omdat afgestudeerden ook bevoegd zijn om in die leerjaren les te geven

De opleiding is een samenwerkingsverband tussen de FNWI met vakinhoudelijke en vakdidactische expertise, en de RDA die de 'educatieve vakken' voor de eerstegraads lerarenopleidingen verzorgt. Docenten zijn afkomstig vanuit beide instituten en het panel begreep dat er veel informele contacten over en weer zijn. Het panel vindt het sterk dat de opleiding gebruikmaakt van *team teaching* in de APO-lijn: docenten vanuit de FNWI en de RDA werken samen ten behoeve van de integratie van vakinhoud en onderwijspraktijk. Het Institute for Science Education (ISE) in de FNWI fungeert als verbindende schakel en het panel ziet dan ook een belangrijke rol voor ISE bij het verder stimuleren van de samenwerking tussen de FNWI en de RDA. Daarnaast krijgt de opleiding een eigen opleidingscoördinator en onderwijscoördinator die in nauw contact staan met alle partijen. Het panel is positief over het voornemen om nieuwe vakdidactici aan te stellen binnen het ISE. Om de banden tussen de FNWI en de RDA structureel te versterken, suggereert het panel om regelmatig gezamenlijke bijeenkomsten te organiseren rondom actuele thema's.

Het panel is van oordeel dat de opleiding de visie op de educatieve master adequaat vertaald heeft in een geïntegreerd opleidingsprogramma, waarmee studenten de beoogde leerresultaten kunnen bereiken. Het curriculum met vijf parallelle leerlijnen alsmede de samenwerking tussen opleidingsscholen en docenten van de FNWI en de RDA maken het mogelijk om te komen tot echte integratie van vakinhoud en (vak)didactiek.

6.3 Standaard 3: Toetsing

De opleiding beschikt over een duidelijke visie en adequaat systeem van toetsing waaruit duidelijk de integratieve aanpak van de gehele opleiding blijkt.

De opleiding beschikt over een duidelijke visie en adequaat systeem van toetsing waaruit duidelijk de integratieve aanpak van de gehele opleiding blijkt zowel voor de tussentijdse als voor de afsluitende vormen van toetsing. De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Het panel heeft geconstateerd dat de opleiding diverse toetsvormen inzet, die passen bij de eindkwalificaties en de leerlijnen. In de opzet van het toetsprogramma herkent het panel de integratieve aanpak. De opleiding maakt gebruik van beoordelingskaders die aansluiten bij bestaande beoordelingen in

vakinhoudelijke en educatieve masteropleidingen. Studenten sluiten cursussen af met mondelinge en schriftelijke tentamens, opdrachten, producten, alsmede het handelen en functioneren in de praktijk. Bij beroepsgelateerde curriculumonderdelen zet de opleiding authentieke toetsing in: in de praktijk ontwikkelde of aan de praktijk gerelateerde producten waarin studenten aantonen dat ze theoretische kennis kunnen verwerken in de beroepspraktijk. Studenten vinden informatie over toetsing en beoordeling van specifieke cursussen via de online leeromgeving en studiehandleidingen; het panel vindt deze beschrijvingen voldoende informatief.

Docenten van de FNWI en de RDA pakken de activiteiten rondom toetsing gezamenlijk op. Bij de ontwikkeling van toetsen zijn altijd meerdere docenten betrokken om de betrouwbaarheid te borgen. Het eindwerkstuk wordt beoordeeld door een vakdidactisch deskundige met onderzoeksexpertise en een vakinhoudelijke deskundige; de vakdidacticus is tevens de begeleider van de student. Het panel stelde vast dat de beoordelaars een uitgebreid beoordelingsformulier gebruiken, dat ook het proces beoordeelt. In gesprek met vertegenwoordigers van de opleiding begreep het panel dat de opleiding overweegt om de tweede beoordelaar een aangepast formulier te geven, dat dit aspect niet meeneemt. Het panel ondersteunt dit plan. De stages worden beoordeeld door docenten van de Radboud Universiteit Nijmegen; de werkplekbegeleider treedt op als adviseur.

De tweejarige educatieve masteropleidingen van de Radboud Universiteit Nijmegen hebben een gezamenlijke, overkoepelende examencommissie met vertegenwoordigers van de betrokken faculteiten en de RDA. Deze examencommissie is verantwoordelijk voor de dekking van de eindtermen in het totale programma van individuele studenten, het onderwijs van de RDA, de stage, de APO-lijn en de cursussen die speciaal ontwikkeld zijn voor de geïntegreerde educatieve lerarenopleidingen. De overige cursussen vallen onder de verantwoordelijkheid van de respectievelijke facultaire examencommissies. Over het geheel genomen is het panel positief over de activiteiten van de overkoepelende examencommissie. Indien nodig kan deze examencommissie een beroep doen op de expertise van collega's uit facultaire examencommissies.

Het panel adviseert de instelling om ervoor te zorgen dat studenten van de drie varianten van de educatieve masteropleidingen op dezelfde manier getoetst worden binnen de gemeenschappelijke cursussen, aan de hand van dezelfde beoordelingscriteria. De vertegenwoordigers van de examencommissie die het panel sprak waren zich bewust van het belang hiervan. Daarnaast vraagt het panel aandacht voor harmonisatie van de werkwijzen die de verschillende betrokken examencommissies hanteren, zodat de examencommissie van de educatieve masteropleiding goed zicht kan houden op de kwaliteit van alle opleidingsonderdelen.

Het panel concludeert dat de opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing dat past bij de visie op de educatieve masteropleiding. De toetsen sluiten aan bij de eindkwalificaties en het geïntegreerde curriculum. Het panel vindt dat de toetsing valide en betrouwbaar is en op onafhankelijke wijze is ingericht. Een ervaren examencommissie staat in voor de kwaliteit van toetsing en beoordeling.

6.4 Graad en CROHO-onderdeel

Het panel adviseert om de volgende graad aan de opleiding toe te kennen: Master of Science.

Het panel adviseert het volgende CROHO-onderdeel voor de opleiding: onderwijs.

Afkortingen

APO	Academische en Professionele Ontwikkeling
BKO	Basiskwalificatie Onderwijs
CROHO	Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs
EC	European Credits (studiepunten)
FNWI	Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica
ICL	Interuniversitaire Commissie Lerarenopleidingen
ISE	Institute for Science Education
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
RDA	Radboud Docenten Academie
STEAM	Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
TNO	Toets nieuwe opleiding
VSNU	Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (inmiddels: Universiteiten van Nederland)
WHW	Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek
wo	wetenschappelijk onderwijs

