



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

**Opleiding tot leraar voortgezet
onderwijs van de tweede graad
cluster Exact**
voltijd/deeltijd

Hogeschool Rotterdam

**De kracht van
kennis.**

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

**Opleiding tot leraar voortgezet
onderwijs van de tweede graad
cluster Exact**
voltijd/deeltijd

Hogeschool Rotterdam
Instituut voor lerarenopleidingen

CROHO nr. 35301, 35261 en 35221

Hobéon Certificering

Datum

9 februari 2022

Panel

Kernpanel:

Drs. R.B. van der Herberg, Dr. B. Koster, Drs. H.M. Claessen en D. Da Silva Valadares

Vakpanel:

F. Hooghuis MEd, J.K.W. Riksen, J. Nieuwesteeg MEd en Dr. R.F. Grol

Studenten:

D. Da Silva Valadares en B. Vogelaar

Secretarissen:

G.C. Versluis, Drs. G.W.M.C. Broers en S. Graves

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	6
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	8
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	23
6.	AANBEVELINGEN	24
7.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN BIOLOGIE	27
8.	ALGEMEEN EINDOORDEEL BIOLOGIE	38
9.	AANBEVELINGEN BIOLOGIE	39
10.	SCORETABEL BIOLOGIE	40
11.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN NATUURKUNDE	43
12.	ALGEMEEN EINDOORDEEL NATUURKUNDE	55
13.	AANBEVELINGEN NATUURKUNDE	56
14.	SCORETABEL NATUURKUNDE	57
15.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN WISKUNDE	60
16.	ALGEMEEN EINDOORDEEL WISKUNDE	71
17.	AANBEVELINGEN WISKUNDE	72
18.	SCORETABEL WISKUNDE	73
BIJLAGE I	Programma, werkwijze en beslisregels	74
BIJLAGE II	Lijst geraadpleegde documenten	82
BIJLAGE III	Panelsamenstelling	85

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Rotterdam
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief, 16 september 2019
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad <ol style="list-style-type: none">1. Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Biologie2. Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Natuurkunde3. Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Wiskunde
registratienummer croho	<ol style="list-style-type: none">1. 353012. 352613. 35221
domein/sector croho	Onderwijs
oriëntatie opleiding	hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Education
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	Algemeen Vormend Onderwijs (avo) en Beroepsgericht Onderwijs (bgo)
locatie	Rotterdam
Varianten	Voltijd, Deeltijd, Verkort, Kopopleiding
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	12 t/m 14 oktober 2021

2. SAMENVATTING

Het Instituut voor Leraren van Hogeschool Rotterdam leidt studenten op tot tweedegraads leraar Engels, Duits, Frans, Nederlands, Aardrijkskunde, Geschiedenis, Maatschappijleer, Algemene Economie, Bedrijfseconomie, Wiskunde, Natuurkunde, Biologie, Technisch Beroepsonderwijs en Associate degree (hierna: Ad) onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs.

Alle beoordeelde tweedegraads lerarenopleidingen van Hogeschool Rotterdam vertonen een verstrekkende gelijkenis qua structuur, doelstelling en reikwijdte van de onderwijsleeromgeving, wijze van toetsen en beoordelen, deskundigheid personeel en voorzieningen. Dit maakt het mogelijk op algemeen niveau kwalitatieve uitspraken te doen die dan voor alle onderzochte opleidingen gelden. Alleen daar, waar op het niveau van de individuele opleiding aanleiding is van dit algemeen oordeel af te wijken, wordt daar in de samenvatting melding van gemaakt.

Over de deeltijdvariant van de tweedegraads lerarenopleidingen Engels, Duits, Frans en Nederlands en de voltijd- en deeltijdvariant van de tweedegraads lerarenopleiding Technisch Beroepsonderwijs en de Ad-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs die participeren in het experiment leeruitkomsten zijn aparte beoordelingsrapporten geschreven.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

De tweedegraadslerarenopleidingen (hierna: de Lero) van het Instituut voor Lerarenopleidingen (hierna: IvL) baseren zich voor de voltijd- en de deeltijdvariant van de opleidingen aantoonbaar op de landelijke bekwaamheidseisen en de generieke en vakspecifieke kennisbases en hebben hierover regelmatig contact met vakgenoten en het werkveld. Dit gebeurt o.a. in overleggen met de beroepsgroep – onder andere in 10voordeleraar-verband, in vaknetwerken en in het Algemeen Directeurenoverleg Educatieve Faculteiten (ADEF) – en in overleggen met de 14 opleidingsscholen.

De Lero heeft de bekwaamheidseisen in leerresultaten (LERs) uitgewerkt die zij op handelingsniveau heeft geformuleerd vanuit de wens om het beroepshandelen centraal te stellen. De leerresultaten liggen ten grondslag aan het nieuw ontwikkelde curriculum 'de Koninklijke route' dat vanaf 2020-2021 fasegewijs wordt geïmplementeerd. Tijdens de visitatie hebben auditteam en opleidingen met elkaar afgewogen of de nadruk op het handelingsdeel, waar de LERs op gericht zijn, mogelijk ten koste zou kunnen gaan van het kennisdeel. De generieke kennis is wel terug te zien in de leerdoelen van de modules.

De Lero heeft een duidelijke visie op het onderwijs, waarbij 'leren' en het opleiden van pedagogisch en didactische bekwame leraren die het leren van leerlingen ondersteunen centraal staan. Het ontwikkelen van onderzoekend vermogen, het aannemen van een onderzoekende houding en het doen van onderzoek naar de effectiviteit van het eigen handelen en daar weer van leren, zijn belangrijk elementen in het opleiden. Hierin werkt de Lero nauw samen binnen de opleidingsscholen.

Sterke punten acht het auditteam ook de focus van de Lero op taal en taalgericht lesgeven. De Lero besteedt expliciet aandacht aan het ontwikkelen van interculturele competenties en vaardigheden.

Het auditteam is op grond van bovenstaande punten, waaronder een duidelijke onderwijsvisie op het leraarschap waarin 'leren' centraal staat en veel aandacht voor onderzoek en taal, van oordeel dat de voltijd- en de deeltijdvariant van de tweedegraads lerarenopleidingen van IvL 'voldoen' aan deze standaard.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Het auditteam is van oordeel, dat de Lero wordt verzorgd door bevlogen, toegankelijke en vakdeskundige docenten, die een grote drive laten zien. IvL/de Lero besteedt veel aandacht aan professionalisering. IvL werkt nauw samen met een drietal lectoren die samen met

hogeschoolhoofddocenten kleinschalige onderzoeken uitvoeren ten einde de komende jaren 'het eigen handelen te verbeteren'.

Voor nieuwe docenten is er een stevig driejarig scholingsprogramma: een inductietraject. De studenten zijn buitengewoon positief over hun docenten.

In het generieke deel krijgen de studenten beroepsvoorbereidende lessen rondom onderwijskunde, pedagogiek, didactiek, onderzoek en werkplekieren. Binnen deze onderdelen komt de generieke kennisbasis aan bod. Door docenten die het generieke curriculum verzorgen onder te brengen bij de clusters, zorgt de opleiding voor een verbinding tussen het beroepsvoorbereidende deel met het vakspecifieke deel en met het werkplekieren. Daarnaast zijn de clusters in toenemende mate platforms voor samenwerking tussen de vakgroepen, bijvoorbeeld bij vakkenintegratie en burgerschap. Dit verschilt nog wel qua tempo en urgentie per cluster.

In de vakgeoriënteerde leerlijn ontwikkelen de studenten ook de kennis en vaardigheden die zij nodig hebben om in de scholen les te kunnen geven.

De opleidingen bedden het ontwikkelen van onderzoekend vermogen, een onderzoekende houding en het doen van onderzoek in in de lessen pedagogiek en didactiek, waarbij de studenten gebruik maken van de CIMO¹-logica. De studenten zijn hier evenals de docenten tevreden over en vinden CIMO een praktische, stap-voor-stap denk- en werkmethode.

Het werkplekieren heeft een centrale positie in de opleiding. De Lero werkt in het Samen Opleiden nauw samen met het werkveld in 14 opleidingsscholen. Nagenoeg alle voltijdstudenten (96%) en een groot aantal deeltijdstudenten (75%) lopen hier hun stages. Op elke opleidingsschool is een begeleidingsstructuur opgezet met getrainde werkplekbegeleiders (WPB'ers) en schoolopleiders (SO'ers) en vanuit de Lero met Instituutopleiders (IO'ers). Het samen leren en werken op een opleidingsschool acht het auditteam van grote meerwaarde voor de studenten. De Lero en partners hebben een effectieve werkwijze voor samenwerking ontwikkeld. Hierin spelen regiocoördinatoren een grote rol. Op stagegebied c.q. plaatsing van studenten zijn grote vorderingen gemaakt sinds de vorige accreditatie.

De scholen organiseren ook zogenoemde transferbijeekomsten, waarbij de studenten van de Lero kunnen kiezen uit een programma met relevante, actuele thema's en/of intervisiebijeekomsten. Het aanbod mag nog wel meer gelijkgetrokken worden op kwaliteit voor alle studenten, aldus het auditteam.

Ook maken alle studenten tijdens hun studie minimaal een periode kennis met het mbo. Dat is een sterk punt.

De Lero zorgt er in de lessen en tijdens het werkplekieren voor dat de studenten hun internationale en interculturele competenties kunnen ontwikkelen. Er is veel aandacht voor het omgaan met diversiteit, het bieden van gelijke kansen en racisme. Tevens kunnen studenten voor een stage en/of studie – o.a. via de minor Studie in het buitenland - naar het buitenland.

Sterke punten zijn voorts de aandacht die de Lero besteedt aan studiesucces en aan het behouden van de studenten voor de opleiding - en dus voor het beroep van leraar – door de focus op binding, de inzet van peercoaches, didactisch coachen, ondersteunend onderwijs en het bieden van voldoende en passende stageplekken.

Er zijn voldoende mogelijkheden voor eigen invulling van de studie via keuzevakken en minoren.

¹ CIMO staat voor: Context – Interventie – Mechanisme - Outcome

De huisvesting, de generieke en vakspecifieke materiële voorzieningen en de informatievoorziening zijn op orde en werken ondersteunend aan de studie.

Gelet op de hierboven genoemde sterke elementen in het programma en de deskundige docententeams, komt het auditteam tot het oordeel 'voldoet' voor standaard 2 voor de voltijd- en de deeltijdvarianten van de tweedegraads lerarenopleidingen van IvL.

Standaard 3. Toetsing

De tweedegraads lerarenopleidingen hebben met het IvL-Toetskader en het daarvan afgeleide toetsplan en met het toetsprogramma, beoordelingsrubrics en cesuurbepaling hun toetsstelsel goed op orde. De opleidingen toetsen op een valide, betrouwbare en inzichtelijke manier met behulp van gevarieerde toetsvormen of de studenten de beoogde bekwaamheidseisen en daarvan afgeleide LERs en leerdoelen hebben bereikt. Met haar uitgangspunten rondom formatief evalueren en meer holistisch beoordelen sluit de Lero aan bij actuele ontwikkelingen in het onderwijs.

IvL zorgt voor adequate professionalisering van de docenten op het gebied van toetsen en beoordelen. Aandachtspunten zijn de feedback en feedforward die niet (altijd) zichtbaar zijn op het beoordelingsformulier en het verschil in kwaliteit en kwantiteit van de feedback. De examencommissie en de vier toetscommissies spelen een centrale rol bij de borging van het eindniveau. Het auditteam acht de commissies taakvolwassen. De commissies staan aantoonbaar boven de stof en borgen de kwaliteit van het toetsen en beoordelen – de PDCA-cyclus – nauwgezet. Het auditteam acht de intentie van de examencommissie om het 'zorgen' en 'borgen' meer te scheiden, belangrijk.

De examencommissie is nauw betrokken (geweest) bij het sinds 2019 ingezette nieuwe afstuderen aan de hand van de CIMO logica (zie boven). Gezien de aanzienlijke veranderingen is het belangrijk dat de examencommissie het nieuwe afstuderen monitort c.q. monitort of de studenten in de eindwerken de beoogde LERs daadwerkelijk aantonen.

De kwaliteit van de toetsing in coronatijd is door alle betrokkenen goed bewaakt.

Het auditteam komt op grond van bovenstaande positieve punten en met in achtneming van de genoemde (kleinere) aandachtspunten tot het oordeel 'voldoet' voor deze standaard voor de voltijd- en deeltijdvarianten van de tweedegraads lerarenopleidingen van IvL.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

Het auditteam is van oordeel dat de studenten in hun eindwerken 'vakdidactisch onderzoek' en 'afstuderen startbekwaam' hebben aangetoond dat zij op het vereiste bachelorniveau beschikken over de bekwaamheden van een startbekwaam tweedegraads leraar. Daarnaast hebben alle afgestudeerde studenten de landelijke kennisbasistoets met minimaal een voldoende afgesloten.

Het auditteam beoordeelde alle eindwerken met minimaal een voldoende.

In artikelen over het vakdidactisch onderzoek hebben de studenten aangetoond dat zij op basis van hun verlegenheidsvraag/probleemstelling over het algemeen een duidelijke onderzoeksvraag hebben geformuleerd, die zij met behulp van verschillende methoden nader hebben onderzocht en in de eigen praktijk hebben uitgeprobeerd. Het auditteam beoordeelt de gekozen onderzoeksonderwerpen als relevant voor de betreffende vakken. Bij sommige studenten was het evenwel nodig voor het auditteam om naast het artikel ook kennis te nemen van het onderliggende learning portfolio om het gerealiseerde niveau van de student goed te kunnen beoordelen. Verheldering van de verhouding tussen het artikel en het learning portfolio in het beoordelen van het gerealiseerde niveau is nog een aandachtspunt voor de Lero. Daarnaast zag het auditteam bij sommige studenten nog aandachtspunten bij het afstuderen, zoals de wenselijkheid van een scherpere en kleinere probleemstelling en methodologische onderleggers die vrij summier waren.

In de 'eindwerken afstuderen startbekwaam' hebben de studenten op basis van bewijzen aangetoond dat zij de beoogde LERs hebben gerealiseerd.

Alumni en vertegenwoordigers vanuit het werkveld onderschrijven dat het niveau van de afgestudeerden voldoende aansluit op het niveau waarop zij geacht worden in de beroepspraktijk te functioneren. Met name de innovatieve leraar die beschikt over onderzoekend vermogen en een onderzoekende houding, werd als kenmerkend genoemd. Ook het gegeven dat besturen studenten direct na afstuderen een baan aanbieden, duidt voor het auditteam op tevredenheid over het niveau van de afgestudeerden.

Het auditteam komt op grond van bovenstaande tot het oordeel 'voldoet' voor standaard 4 voor de voltijd- en de deeltijdvariant van alle tweedegraads lerarenopleidingen van IvL.

Algemene conclusie:

De docenten van de Lero zorgen er samen met de scholen voor dat alle studenten als leraar voldoende zijn toegerust; zowel voor de kleine dorpen als voor de grote stad.

Het auditteam is van oordeel dat alle opleidingen voldoen aan de vier standaarden. Het eindoordeel luidt daarom 'positief' voor alle opleidingen. Het auditteam adviseert de NVAO derhalve tot het behoud van de accreditatie van de tweedegraads lerarenopleidingen van Hogeschool Rotterdam.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Haag op 9 februari 2022.

3. INLEIDING

Panelsamenstelling:

De audit bij de tweedegraads lerarenopleidingen en de Ad-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs van Hogeschool Rotterdam is uitgevoerd binnen de visitatiegroep HBO Tweedegraads lerarenopleidingen groep 2.

Acht van de in totaal elf audits zijn uitgevoerd door panels vanuit Hobéon en drie audits zijn uitgevoerd door panels vanuit NQA.

Voorafgaand aan deze audits hebben NQA en Hobéon met elkaar afgestemd over de opzet van de audits en de samenstelling van de auditpanels. Ook heeft er een vooroverleg plaatsgevonden met alle hoofdvorzitters van Hobéon en NQA over de opzet en uitvoering van de audits en generieke gesprekstema's.

Onderstaande rapportage betreft de audit bij Hogeschool Rotterdam op 12, 13 en 14 oktober 2021. De rapportage bestaat uit een generiek rapport over alle aspecten die gelden voor alle tweedegraads lerarenopleidingen en een vakspecifiek rapport per opleiding of cluster van opleidingen. Over de opleidingen die participeren in het experiment leeruitkomsten zijn aparte beoordelingsrapporten geschreven.

De audits:

Voor de driedaagse audit bij Hogeschool Rotterdam stelde Hobéon in overleg met de opleidingen een kernpanel samen. Het kernpanel voerde op de eerste auditdag de gesprekken over alle generieke onderwerpen die op al de tweedegraads lerarenopleidingen en de Ad-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs van Hogeschool Rotterdam van toepassing waren. (Deze laatstgenoemde opleiding valt samen met de deeltijdopleidingen talen onder het experiment leeruitkomsten.)

Op de tweede en derde auditdag vervulden de drie kernpanelleden de rol van voorzitter bij de audits van de opleidingen in het cluster talen (voltijdvariant) respectievelijk exact (voltijd- en deeltijdvariant) respectievelijk mens en maatschappij (voltijd- en deeltijdvariant). Bij deze gesprekken voegden zich vakinhoudelijke panelleden met kennis van het betreffend vak/vakken. Tevens vond op de derde auditdag de audit plaats bij de lerarenopleidingen die meedoen in het experiment leeruitkomsten: i) de deeltijdvarianten van de vier tweedegraads lerarenopleidingen talen en ii) de tweedegraads lerarenopleiding Technisch Beroepsonderwijs en de Ad-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs. Bij deze audit waren een andere voorzitter en andere vakinhoudelijke panelleden betrokken.

De student uit het kernpanel sloot aan bij de audit bij de opleidingen uit het cluster talen (voltijd) en bij de audit bij de opleidingen talen (deeltijd) en Technisch Beroepsonderwijs die deelnemen aan het experiment leeruitkomsten. Een tweede student voegde zich op dag 2 en 3 bij de gesprekken van de opleidingen in het cluster exact en het cluster mens en maatschappij. Het kernpanel en de vakpanels werden ondersteund door drie secretarissen vanuit Hobéon. (Zie voor de panelsamenstelling bijlage IV.)

Instituut voor Lerarenopleidingen (IvL)

IvL bestaat uit de hbo-bachelor Opleiding tot leraar basisonderwijs (Pabo), de hbo-master Leren en Innoveren, dertien tweedegraads lerarenopleidingen en een Ad-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs. Naast de voltijd- en de deeltijdvariant bieden de tweedegraads lerarenopleidingen ook een kopopleiding aan: een éénjarig, beroepsvoorbereidend onderwijstraject gericht op studenten met een afgeronde, specifieke vakopleiding in het hoger beroepsonderwijs (hbo) of wetenschappelijk onderwijs (wo). De tweedegraads lerarenopleiding Geschiedenis kent alleen nog een voltijdvariant. Daarnaast is er een afdeling (post-hbo) die onder andere het Pedagogisch Didactisch Getuigschrift (PDG) voor docenten in het mbo aanbiedt.

IvL heeft meer dan 4000 studenten.

De tweedegraads lerarenopleidingen (de Lero) van IvL leiden studenten op voor twee werkcontexten: het algemeen vormend onderwijs (avo) en het beroepsgericht onderwijs (bo).

In de afstudeerfase kiest een student voor de afstudeerrichting die hoort bij een van de twee werkcontexten. Uitzondering zijn de tweedegraads lerarenopleiding Technisch Beroepsonderwijs en de Ad-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs, die alleen voor de werkcontext bo opleiden.

IvL heeft met het KennisCentrum TalentOntwikkeling (KCTO) de afgelopen jaar drie nieuwe lectoren aangetrokken: een lector Pedagogiek, een lector Didactiek en een lector Leren-leren. IvL is voornemens nog een vierde lector te werven.

Met deze lectoren wil IvL door kleinschalige onderzoeken uit te (laten) voeren de komende jaren haar eigen handelen verder verbeteren.

IvL heeft een assessmentcentrum met het keurmerk van Hobéon. Dit expertisecentrum is onder andere verantwoordelijk voor het opleiden van gecertificeerde assessoren binnen de Lero en binnen de opleidingscholen.

Ontwikkelingen sinds de vorige accreditatie (2015)

De vorige accreditatie vond plaats in 2015. Alle opleidingen zijn met een overall 'voldoende' beoordeeld. Het toenmalige auditteam noemde een aantal aanbevelingen (generiek en op opleidingsniveau), waarmee de lerarenopleidingen aan de slag zijn gegaan:

Generiek:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Het auditteam beveelt het management van de lerarenopleidingen aan de regie te houden op de faseringsverschillen tussen de opleidingen en de clusters waar het gaat om het gezamenlijk opleiden, de verbinding van de (leerlijnen behorend bij de) twee kolommen vakmanschap en meesterschap en het implementeren van de onderzoekslijn. Het auditteam beveelt de opleidingen aan hierbij gebruik te maken van elkaars expertise. |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Het auditteam beveelt de opleidingen aan te kijken naar de huidige opzet van de deeltijdprogramma's en te streven naar flexibeler trajecten en meer maatwerk, zowel generiek als vakspecifiek. |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Het auditteam beveelt de opleidingen aan tempo te maken met het laten volgen van de Basiskwalificatie Examineren door examinatoren. |

De Lero meldde dat er sinds de vorige visitatie in 2015 veel is gebeurd. Zo is Hogeschool Rotterdam in 2016 gestart met een concept van decentralisatie. Voor de Lero betekende dit dat niet meer voor elke opleiding eenzelfde onderwijsconcept moest gelden. Onderwijsopvattingen, toetsperiodes en de omvang van toetsen mogen sinds enkele jaren per opleiding verschillen. Dit komt vooral tot uitdrukking in de vak- en vakdidactieklijn. Ook is het centraal aangestuurde cluster beroepsvoorbereiding - zoals dat voorheen heette - vanaf 2017 verdeeld over de clusters en valt dit onderwijs niet meer onder één centrale onderwijsmanager. Het doel was om meer verbinding aan te brengen tussen de generieke lijn en de vakleerlijnen van de opleidingen.

De Lero is sinds 2019 aan de slag gegaan met het formuleren van de nieuwe bekwaamheidseisen in de vorm van leerresultaten. Deze leerresultaten liggen ten grondslag aan het nieuw ontwikkelde curriculum 'de Koninklijke route' dat vanaf 2020-2021 fasegewijs wordt geïmplementeerd.

In onderstaand rapport (generiek en opleidingen binnen het cluster) worden bij de verschillende standaarden de bevindingen van het auditteam met betrekking tot de genoemde aanbevelingen beschreven.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Voor de tweedegraads lerarenopleidingen gelden vanaf 1 augustus 2017 de vakinhoudelijke, vakdidactische en pedagogische bekwaamheidseisen voor de leraar voortgezet onderwijs (VO) en de leraar middelbaar beroepsonderwijs (MBO) die zijn vastgelegd in het Besluit bekwaamheidseisen onderwijspersoneel. Op landelijk niveau heeft afstemming plaatsgevonden over deze drie bekwaamheidseisen. De bekwaamheidseisen voldoen ook aan internationale eisen met betrekking tot het niveau (NLQF²6) en de oriëntatie.

Het auditteam heeft geconstateerd dat de tweedegraads lerarenopleidingen – hierna: de Lero - van het Instituut voor Lerarenopleidingen (hierna: IvL) van Hogeschool Rotterdam de bekwaamheidseisen voor de verschillende onderwijsonderdelen nader hebben uitgewerkt in leerresultaten (hierna: LERs), die zij in nauwe samenwerking met het werkveld hebben ontwikkeld. De LERs zijn uitsluitend op handelingsniveau geformuleerd vanuit de wens om het beroepshandelen centraal te stellen. De LERs bouwen op in vijf niveaus: i) propedeuse, ii) ervaren, iii) specialisatieklaar, iv) startbekwaam, vi) inductie. Laatstgenoemde niveau heeft betrekking op de eerste jaren van de daadwerkelijke beroepsbeoefening. Het niveau 'startbekwaam' staat gelijk aan het niveau van de bachelor NLQF6. Aan de hand van deze LER's heeft de Lero het curriculum opnieuw vormgegeven. (Zie over de LERs en het curriculum verder standaard 2 en de vakspecifieke rapporten.)

Binnen hun bacheloropleiding kunnen studenten kiezen uit twee afstudeerrichtingen: i) de afstudeerrichting algemeen vormend onderwijs (avo), gericht op de onderbouw van havo en vwo en ii) de afstudeerrichting beroepsgericht onderwijs (bo), gericht op vmbo, praktijkonderwijs en mbo.

De bekwaamheidseisen en LERs gelden ook voor de kopopleiding, omdat de kopopleiding ook opleidt tot leraar vo en/of mbo. Omdat studenten van de kopopleiding reeds een specifieke vakopleiding in het hoger beroepsonderwijs of wetenschappelijk onderwijs hebben afgerond, voldoen zij aan de vakinhoudelijke bekwaamheidseisen. De kopopleiding richt zich daarom op het realiseren van de vakdidactische en pedagogische bekwaamheidseisen.

Eigen inkleuring/profilering

Het auditteam heeft geconstateerd dat de Lero sterk inzet op het opleiden en het behouden van leraren. Het begrip 'leren' staat centraal in de onderwijsvisie van de Lero. Ze wil samen met het werkveld en de studenten leren door o.a. een onderzoekende houding aan te nemen en onderzoekjes te doen naar de effectiviteit van het handelen. De Lero werkt daarin nauw samen

² NLQF: Nederlands Kwalificatie Raamwerk (Qualification Framework)

met het werkveld – binnen de opleidingsscholen - die eveneens de ambitie hebben om de beste leraren op te leiden.

Om ervoor te zorgen dat studenten de opleiding succesvol doorlopen en niet onnodig uitvallen, zet de Lero sterk in op de pedagogische relatie, op studiesucces en op binding met de studenten. Ook besteedt de Lero veel aandacht aan het beheersen van de Nederlandse taal en aan taalgericht lesgeven. (Zie daarover verder standaard 2.)

Met enkele opleidingen participeert IvL al in het experiment leeruitkomsten. IvL heeft de ambitie de flexibilisering uit te breiden naar de andere opleidingen; in de deeltijd- maar ook in de voltijdvariant. De eerstvolgende opleidingen die hiermee aan de slag gaan zijn Wiskunde en daarna Economie.

Kennisbasis

De Lero heeft de landelijk vastgestelde generieke kennisbasis (Kennisbasis Generiek, 2017) en vakspecifieke kennisbasis aantoonbaar verwerkt in de curricula. Deze kennisbases zijn binnen het project 10voordeLeraar in samenspraak met de beroepsgroep ontwikkeld en worden periodiek geactualiseerd. In 2017 heeft voor zowel de inhoud, het niveau en de breedte van de vakinhoudelijke, vakdidactische en algemeen didactische en pedagogische kennis een herijking plaatsgevonden. Deze herijking is landelijk gevalideerd door het werkveld en externe inhoudelijke deskundigen.

Tijdens de visitatie hebben auditteam en opleidingen met elkaar afgewogen of de nadruk die de Lero in de LERs legt op het handelingsdeel mogelijk ten koste zou kunnen gaan van het kennisdeel. In de LERs is de generieke kennis niet terug te zien. De Lero meldde desgevraagd dat de generieke kennis wel terug te zien is in de leerdoelen van de modules. Via de toetsen van de modules bewijzen de studenten dat zij de vereiste kennis beheersen. (Zie standaard 3.)

Onderzoek

Zoals al hierboven is beschreven, ligt de focus van de Lero op 'leren'. De Lero stimuleert de studenten een onderzoekende houding aan te nemen en de effectiviteit van hun handelen op de werkplek te onderzoeken en daarvan te leren. Het doen van praktijkonderzoek moet een professionele leerstrategie worden. De hogeschool kiest voor ontwerpgericht actieonderzoek met behulp van de CIMO³-logica. (Zie daarover standaard 2.)

Internationale dimensie

De studenten van IvL maken dagelijks kennis met de uitdagingen en kansen die de multiculturele stad Rotterdam te bieden heeft. Daarom besteedt de Lero expliciet aandacht aan het ontwikkelen van interculturele competenties en vaardigheden. In de lessen en tijdens het werkplekleren komen internationale en interculturele aspecten aan de orde. Tevens kunnen studenten stage lopen en/of studeren in het buitenland. (Zie verder standaard 2.)

Afstemming met vakgenoten en het werkveld

Het auditteam heeft geconstateerd, dat de Lero regelmatig afstemt met werkveldpartners in de regio en op landelijk niveau met andere lerarenopleidingen over de bekwaamheidseisen, de generieke en vakspecifieke kennisbasis en de uitwerking hiervan naar de generieke en vakspecifieke opleidingsprogramma's.

IvL is vertegenwoordigd in het Algemeen Directeurenoverleg Educatieve Faculteiten (ADEF) waar de tweedegraads lerarenopleidingen van de verschillende hogescholen met elkaar afstemmen over eisen aan de leraren en actuele ontwikkelingen in het veld. Daarnaast participeren docenten van de verschillende opleidingen in vakinhoudelijke netwerken. In vergelijking met de vorige accreditatie heeft de opleiding grote vorderingen gemaakt ten aanzien van het Samen Opleiden. De Lero werkt samen met het werkveld in veertien opleidingsscholen in een groot deel van Zuid-Holland, Zeeland en West-Brabant. Binnen de verschillende soorten overleggen tussen de Lero en de opleidingsscholen vindt veelvuldig

³ CIMO staat voor: Context – Interventie – Mechanisme - Outcome

afstemming plaats over o.a. de bekwaamheidseisen en de vertaling daarvan naar LERs, de uitwerking daarvan naar het curriculum en het Samen Opleiden en de toetsing.

Weging en Oordeel: voldoet

De Lero baseert zich aantoonbaar op de landelijke bekwaamheidseisen en de generieke en vakspecifieke kennisbases en heeft hierover regelmatig contact met vakgenoten en het werkveld. De Lero heeft de bekwaamheidseisen in leerresultaten uitgewerkt die zij vervolgens op handelingsniveau heeft geformuleerd vanuit de wens om het beroepshandelen centraal te stellen. De generieke kennis vanuit de kennisbasis is wel terug te zien in leerdoelen.

De Lero heeft een duidelijke visie op het onderwijs, waarbij 'leren' en het opleiden van pedagogisch en didactische bekwame leraren die 'het leren van leerlingen ondersteunen' centraal staan. Het ontwikkelen van onderzoekend vermogen en een onderzoekende houding en doen van onderzoek naar de effectiviteit van het eigen handelen en daar weer van leren, zijn belangrijk elementen in het opleiden. Hierin werkt de Lero nauw samen met de opleidingsscholen.

Sterke punten acht het auditteam ook de focus van de Lero op taal en taalgericht lesgeven. De Lero besteedt expliciet aandacht aan het ontwikkelen van interculturele competenties en vaardigheden.

Het auditteam is op grond van bovenstaande punten, waaronder een duidelijke onderwijsvisie waarin 'leren' centraal staat en veel aandacht voor onderzoek en taal, van oordeel dat de voltijd- en de deeltijdvariant van de tweedegraads lerarenopleidingen van IvL 'voldoen' aan deze standaard.

4.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*).

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.

Bevindingen

I. Inhoud en vormgeving generieke programma

Koppeling bekwaamheidseisen – programma

Zoals al onder standaard 1 is vermeld heeft de Lero de bekwaamheidseisen nader uitgewerkt in LERs. Deze zijn op handelingsniveau geformuleerd aan de hand van de piramide van Miller⁴. De opleidingen formuleerden gezamenlijk de LERs voor het generieke curriculum. Daarnaast formuleerde elke opleiding LERs voor de eigen vakleerlijnen. (Zie daarvoor de vakspecifieke rapporten.)

Opzet en inhoud generieke delen van het curriculum

Het generieke deel in het nieuwe curriculum 'de Koninklijke Route' valt onder de noemer 'Samen Opleiden' (studiejaar 1 en 2). In het 'oude', uitfaserende curriculum heet dit onderdeel de 'Integratieve Beroepslijn' (studiejaar 3).

In het generieke deel krijgen de studenten beroepsvoorbereidende lessen rondom onderwijskunde, pedagogiek, didactiek, onderzoek en werkplekleren. Binnen deze onderdelen komt de generieke kennisbasis aan bod.

In de gesprekken tijdens de audit besprak het auditteam ook hoe de opleidingen het beroepsvoorbereidende deel verbinden met het vakspecifieke deel en met het werkplekleren. Docenten die het generieke curriculum verzorgen zijn bij de clusters ondergebracht. Bij het cluster Mens & Maatschappij zijn de docenten die verantwoordelijk zijn voor de beroepslijn ingebed in het vakteam van elke opleiding. Ze hebben voorgaand aan een studie onderwijskunde al een vakinhoudelijke bevoegdheid behaald en kunnen op deze manier het vak goed verbinden met de beroepsvoorbereidende lessen. Bij het cluster Talen is er een apart docententeam voor de beroepslijn en is men nu op zoek naar hoe dit team kan worden ingebed in de vakteams. Bij het cluster Exact is er eveneens een apart docententeam voor de beroepslijn aanwezig. Deze docenten zorgen voor verbinding met de (vakdocenten van de) opleidingen o.a. door het bijwonen van vergaderingen. Het is voor kleine opleidingen zoals Natuurkunde, Duits of Frans ook niet haalbaar om een aparte docent voor de beroepslijn aan te nemen.

Het auditteam stimuleert de clusters Talen en Exact de verbinding wel te blijven borgen.

De verbinding van de generieke vakken en het werkplekleren zag het auditteam o.a. terug in de werkplaatsen. In de Samen Opleiden - lijn nemen de studenten deel aan werkplaatsen over de generieke kennisbasis. Een werkplaats bestaat uit een of meer bijeenkomsten bijvoorbeeld

⁴ Miller: weten-toepassen-laten zien-doen

gericht op drama of logopedie. De studenten maken opdrachten in de praktijk die aansluiten bij de kennisbasis, zoals een gesprek met leerlingen, een online les maken, een les ontwerpen op basis van leertheorieën of een systematische aanpak van de verbetering van het pedagogische klimaat in de klas. Met deze opdrachten tonen de studenten de realisatie van de LERs aan. Centraal staat hierbij: 'hoe ga je morgen toepassen, wat je vandaag hebt geleerd?' De studenten kunnen niet langer een losse module halen, maar moeten het geleerde ook altijd op de werkplek toepassen. Dit sluit aan bij de focus op het handelen in de LERs. De studenten zijn tevreden over de werkplaatsen. Ze vinden dit een waardevolle toevoeging aan de opleiding.

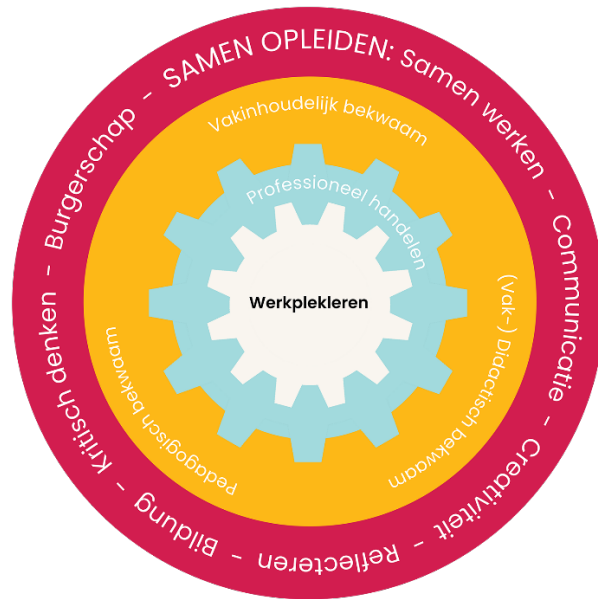
Een mooi leer-werkproject waarin die verbinding ook is terug te zien, is 'Mentoren op Zuid' voor propedeusestudenten. Participatie in dit project is verplicht voor alle eerstejaars studenten die (nog) niet bekend zijn met de grootstedelijke context. De studenten worden mentor van een leerling op een van de scholen voor voortgezet onderwijs in Rotterdam-Zuid die zij wekelijks begeleiden in de klas. De studenten maken op deze manier kennis met de doelgroep en met verschillende culturen. Ze leren tevens op een veilige manier hoe ze deze leerlingen kunnen ondersteunen door het stellen van vragen.

Een ander kenmerkend aspect dat in de lessen in alle opleidingen is verweven, is het taalontwikkelen lesgeven. Vanuit de gedachte dat (een goede beheersing van de) taal essentieel is voor het leren en dat er een duidelijk verband is tussen taalniveau en leren, focussen alle docenten in hun lessen ook op het verder ontwikkelen van de Nederlandse taal en het juiste gebruik hiervan. Daarmee geven de docenten tevens het voorbeeld aan hun studenten hoe zij op hun beurt in de klas het taalvaardigheidsniveau van hun leerlingen verder kunnen ontwikkelen. Het principe van het zogenoemde 'dubbele bodem leren' is hierbij duidelijk aanwezig. Het auditteam acht dit taalontwikkelen een sterk punt binnen de Lero waar veel instromers vanuit het mbo zitten en veel studenten voor wie de Nederlandse taal niet de moedertaal is. Het is belangrijk dat studenten uit deze doelgroepen ook goede leraren worden en als rolmodel kunnen dienen in de multiculturele scholen met een zeer diverse populatie.

De studenten die de kopopleiding volgen, krijgen een passend aanbod. Het eenjarig programma bestaat uit lessen onderwijskunde, pedagogiek en (vak)didactiek (22 EC), studieloopbaanbegeleiding (8 EC) en stage (30 EC). De studenten moeten zelf een stageplaats regelen.

Beroepsgerichtheid/Samen opleiden

Het auditteam heeft geconstateerd dat de Lero de studenten veel gelegenheid biedt om praktijkervaring op te doen. Dit is in lijn met de visie van de Lero dat het handelen in de beroepspraktijk het uitgangspunt is voor de inrichting van het onderwijs. Dit krijgt vorm in Samen Opleiden, waarbij de opleidingsscholen samen met de Lero de verantwoordelijkheid nemen om studenten op te leiden tot bekwame leraren. Het werkplekleren heeft dan ook een centrale positie in de opleidingen. Hier komen alle leerlijnen samen, waarbij de student de verworven kennis en vaardigheden in de praktijk toepast.



Al vanaf het eerste studiejaar staan er stages op het programma. Alle studenten sluiten hun opleiding in het vierde studiejaar af met een stage op niveau 4, waarin zij zelfstandig voor de klas staan en verantwoordelijk zijn voor het eigen lesgeven en functioneren in de school. De Lero werkt al vele jaren nauw samen met het werkveld/de scholen in het samen opleiden. In 2016 is binnen de toenmalige opleidingsscholen overeengekomen dat er gestreefd wordt naar het samen opleiden van alle studenten (100%). Het auditteam acht dit een goed uitgangspunt, daar het stagelopen op een opleidingsschool voor alle studenten van meerwaarde is. Ten tijde van de audit was dit percentage binnen de voltijdvariant nagenoeg gehaald (96%). Voor de deeltijdvariant streven de Lero en de scholen naar 75%. Ook dat percentage is al bijna gehaald (60%).

De Lero kent nu veertien opleidingsscholen met daarbinnen een grote diversiteit aan grote en kleinere scholen, scholen met specifieke onderwijsconcepten, dorpsscholen en scholen in de grote stad. Studenten ervaren wel verschillen tussen de opleidingsscholen; het is zaak om de bandbreedte tussen de opleidingsscholen te verkleinen. De studenten worden door de Lero geplaatst op een van de opleidingsscholen. Ze hoeven niet zelf te solliciteren. Daarmee voorkomt de Lero dat studenten bijvoorbeeld op basis van hun naam of vooropleiding geen plek krijgen. Binnen de opleidingsschool waar de studenten zijn geplaatst kunnen zij vervolgens op basis van hun eigen interesse/ambitie kiezen op welke bij de opleidingsschool behorende school/scholen zij stage willen lopen. Het auditteam heeft geconstateerd dat ook het mbo goed is vertegenwoordigd in de opleidingsscholen. Alle studenten maken tijdens hun studie minimaal een periode kennis met het mbo. Dat is een sterk punt.

IvL maakt zich er ook sterk voor dat alle studenten de gelegenheid krijgen om (voldoende) stage te lopen en ervaring op te doen. Tijdens de audit vernam het auditteam dat de directeur van IvL in 2019 actie heeft ondernomen toen scholen geen stageplekken meer ter beschikking stelden, omdat ze kampten met grote lerarentekorten en geen tijd meer hadden voor het bieden van begeleiding aan studenten. IvL en de scholen hebben vervolgens samen naar oplossingen gezocht vanuit de gedachte dat het hun gezamenlijke verantwoordelijkheid is om voldoende leraren op te (blijven) leiden.

Op elke opleidingsschool is een begeleidingsstructuur opgezet met getrainde werkplekbegeleiders (WPB'ers) en schoolopleiders (SO'ers) en vanuit de Lero Instituutsopleiders (IO'ers). De WPB'er, SO'er en IO'er begeleiden/coachen vanuit hun eigen rol de studenten en zorgen er met elkaar voor dat er een transfer plaatsvindt van hetgeen de student in de opleiding en op de werkplek leert. Het auditteam heeft van de studenten vernomen dat er wel verschil is tussen de IO'ers in de (frequentie van de) begeleiding en ook in

de eisen die zij stellen, bijvoorbeeld met betrekking tot de opdrachten die ze moeten uitvoeren. De studenten zouden ook het liefst begeleid worden door een IO'er vanuit de eigen vakgroep. De WPB'er op de school is wel altijd een leraar uit het eigen vak. Het auditteam acht het belangrijk dat er nog meer afstemming plaatsvindt tussen de IO'ers over hun manier van kijken en handelen ten aanzien van het vakaspect.

Op veel van de opleidingsscholen worden intervisiebijeenkomsten met heterogene groepen studenten georganiseerd; heterogeen naar studiejaar en vak. Ook zijn er scholen die zogenoemde transferbijeenkomsten organiseren, waarbij de studenten van de Lero (en studenten van de universiteit en de leraren van de school) kunnen kiezen uit een naschools-programma met relevante, actuele thema's. Het auditteam heeft kennisgenomen van dit aanbod en is daarover te spreken, evenals veel studenten dat zijn. Voorbeelden van thema's zijn 'activerende didactiek', 'samenwerkend leren', 'didactische coachen'. Het auditteam constateert wel dat de verschillen in het aanbod tussen de opleidingsscholen nog groot zijn. Dat zou met betrekking tot de kwaliteit van het aanbod voor alle studenten meer gelijkgetrokken mogen worden.

De Lero zorgt ook voor een duidelijke overlegstructuur tussen de Lero en de scholen en tussen de scholen onderling, waarbij de verschillende betrokkenen regelmatig met elkaar afstemmen over opzet en inhoud van het samen opleiden. IvL heeft daarvoor een aparte manager Samen Opleiden aangesteld. Daarnaast kent de Lero een aantal regiocoördinatoren en heeft elke opleidingsschool een programma-manager. Met name de regiocoördinatoren zijn in de afstemming zoals ze dat zelf noemen het 'wisselmanneltje'. Zij zorgen voor de verbinding tussen alle partijen. Dat acht het auditteam essentieel met het oog op het bieden van gelijke kwaliteit van werkplekleren voor alle studenten. Het is belangrijk dat hierop vanwege de ingezette decentralisatie binnen IvL een goede regie blijft.

Onderzoek

In het nieuwe curriculum 'de Koninklijke Route' is er geen aparte onderzoekslijn meer opgenomen. Al vanaf het eerste studiejaar dagen de docenten de studenten uit om op microniveau te kijken naar de (eigen) onderwijspraktijk en daarop hun acties te richten. Tijdens de lessen krijgen ze daarvoor van de docenten handvatten aangereikt met betrekking tot de methode(s) die ze daarvoor kunnen inzetten. Er is geen sprake meer van losstaande onderzoeksopdrachten in het curriculum. De onderzoekjes worden ingebed in de lessen pedagogiek en didactiek. Bij het doen van deze onderzoeken moeten de studenten na het eerste jaar gebruik maken van de CIMO-logica. In het tweede studiejaar krijgen de studenten een introductie in CIMO en gaan ze ermee oefenen. De studenten die het auditteam sprak, konden goed uitleggen hoe ze daarbij te werk gingen. Ze waren hierover tevreden en vonden dit een praktische, stap-voor-stap denk- en werkmethode. De docenten zijn hierover ook tevreden: het zorgt voor samenhang in wat de student onderzoekt en het zorgt voor gericht handelen. Zo wordt een (eind)onderzoek niet meer een opeenstapeling van losse onderzoekjes, zoals de docenten voorheen nog vaak zagen. (Zie over het afstuderen met een vakdidactisch onderzoek verder onder standaard 2 en 3 in de vakspecifieke rapporten.)

Ten tijde van de audit zette het IvL volop in op professionalisering van docenten in de CIMO-logica en op het begeleiden van studenten.

IvL heeft met het KennisCentrum TalentOntwikkeling (KCTO) de afgelopen jaar drie nieuwe lectoren aangetrokken: een lector Pedagogiek, een lector Didactiek en een lector Leren-leren. De lectoren Pedagogiek en Didactiek zijn expliciet verbonden aan het primaire proces binnen de Lero.

Samen met hogeschoolhoofddocenten voeren de lectoren kleinschalig onderzoek uit ten einde de komende jaren 'het eigen handelen te verbeteren door de pedagogische waarden te expliciteren en de studenten nog beter te begeleiden bij het leren leren'. Voorbeelden van onderzoeken die in het auditgesprek werden genoemd zijn: Binding, Grip op studiesucces, Pedagogische afwegingen, Studievaardigheden bij Wiskunde, Inclusiever onderwijs bij Mens en Maatschappij. Deze onderzoeken versterken de curricula en de opbrengsten komen tevens ten

goede aan de docenten, aldus de betrokkenen. Het auditteam trof hiervan tijdens de audit concrete uitwerkingen aan binnen de opleidingen, zoals Binding en Grip op studiesucces. (Zie standaard 1 en hieronder bij de paragraaf 'studeerbaarheid en studiebegeleiding'.)

Alle onderzoeken van de lectoraten zijn actie- en ontwerpgericht, analoog aan de studentonderzoeken. (Zie hierboven.)

De opleidingen betrekken de lectoren ook bij het onderzoek van de studenten.

Een aandachtspunt acht het auditteam nog het samenwerken van de lectoren met het werkveld: de opleidingsscholen. Terwijl de Lero een grote beweging maakt naar het werkveld, ziet het auditteam niet dezelfde beweging bij de lectoraten. De betrokkenen meldden desgevraagd dat de lectoren nog maar een jaar of nog korter geleden zijn gestart. Zij hebben zich eerst gericht op betekenis (van de onderzoeken) voor het IvL, zoals uit bovengenoemde onderzoeksthema's blijkt. Tevens is er nog werk te verrichten op het gebied van bijvoorbeeld het professionaliseren van docenten in het begeleiden van studenten.

Internationale/interculturele dimensie

Zoals al onder standaard 1 is beschreven, besteedt de Lero expliciet aandacht aan het ontwikkelen van interculturele competenties en vaardigheden. In de lessen en tijdens het werkplekleren komen internationale en interculturele aspecten aan de orde, is er veel aandacht voor het omgaan met diversiteit, het bieden van gelijke kansen en racisme. Studenten die dat willen kunnen de minor 'Lesgeven in de grote stad' volgen. Tevens kunnen studenten voor een stage en/of studie naar het buitenland. Via de minor 'Studie in het buitenland' kunnen studenten voor langere tijd (2+ maanden) naar een ander land. Uit de documentatie blijkt dat er een stijging is van het aantal studenten dat naar het buitenland gaat. Ook komen er internationale studenten naar het IvL.

Daarnaast krijgen docenten op de Lero de mogelijkheid om hun kennis en expertise te delen met internationale studenten en collega's. Zij doen dit vooral tijdens internationale conferenties. Ook worden zij in de gelegenheid gesteld om binnen de professionalisering zelf kennis en vaardigheden op te doen en hiermee de eigen opleiding te verrijken. De Lero ontvangt met regelmaat internationale collega's op de opleiding om kennis te delen. Afgelopen Coronajaren zijn er online netwerkconferenties geweest. Zo wordt het Erasmus+ project STEAM Stars na een fysieke start in het najaar 2019 online uitgevoerd.

Ondersteunend onderwijs, keuzevakken en minoren

Het auditteam heeft geconstateerd dat de Lero de studenten voldoende gelegenheid geeft om zich te verbreden en/of te verdiepen. Ook biedt de Lero studenten de mogelijkheid om deficiënties weg te werken. Dit alles draagt bij aan de in de Lero zo sterk naar voren komende studentgerichtheid.

Ieder studiejaar is er in het curriculum ruimte/tijd voor ondersteunend onderwijs en keuzeonderwijs ingeroosterd. Studenten die dat wensen/nodig hebben, kunnen extra ondersteuning krijgen om deficiënties weg te werken. Er worden diverse workshops, bijeenkomsten en keuzevakken aangeboden die inspelen op de huidige trends en ontwikkelingen in het onderwijs en de samenleving. In studiejaar 3 of 4 kunnen studenten kiezen voor een minor (totaal 30 EC). Studenten kunnen kiezen uit een hogeschoolminor, een minor+ (honoursprogramma), een doorstroomminor, een externe minor of een internationale minor via 'studie buitenland'.

Instroom en doorstroom

De opleidingen voldoen voor de toelating van de studenten aan de wettelijke vereisten. Er stromen zowel studenten in die direct vanaf het havo of vwo komen, maar de Lero kent ook veel studenten met een mbo-4 diploma. Daarnaast stromen er studenten in die reeds eerder een hbo- of wo-opleiding volgden. Op basis van de vorige studie kunnen studenten instromen in de voltijd- of deeltijdvariant of in de kopopleiding. Deeltijdstudenten die een tweedegraads lerarenopleiding Nederlands, Engels, Duits of Frans, Technische Beroepsonderwijs of een Ad-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs willen volgen, stromen sinds 2019-2020 in in de flexibele route binnen het experiment leeruitkomsten. (Zie verder over deze

deeltijdopleidingen de afzonderlijke rapportages.) Een mooi voorbeeld van nieuwe instroom trof het auditteam bij het project 'statushouders voor de klas' waarin de Lero participeert.

Studiebegeleiding en studievoortgang

Het auditteam heeft geconstateerd dat de Lero zeer veel aandacht besteedt aan studiesucces en aan het behouden van de studenten voor de opleiding; en dus voor het beroep van leraar. Daarin trekt zij - zoals ook al uit bovenstaande blijkt - samen op met de opleidingsscholen. De Lero zet conform het hogeschoolbeleid sterk in op 'binding'. Dit doet ze zoals al bij standaard 1 is beschreven vanuit een pedagogische insteek.

In het kader van de aandacht voor studiesucces werkt een aantal opleidingen mee aan het lectoraatsonderzoek 'Grip op studiesucces'. Een onderdeel van dit project betreft de Lero-brede aanpak om te gaan werken met betekenisvolle onderwijsseenheden van minimaal 5 EC. Bevindingen uit het onderzoek worden breed gedeeld. Ook zetten de opleidingen peercoaches in. Dit zijn tweedejaars studenten die de eerstejaars studenten helpen/coachen bij de studie. De studenten krijgen daarvoor een training waarin ze leren coachende vragen te stellen. Naast het feit dat dit de eerstejaars studenten helpt bij het (leren) studeren, leren de tweedejaars studenten tevens om goede vragen te stellen; een vaardigheid die ze weer kunnen inzetten in hun eigen lespraktijk op de school.

Daarnaast is er - zoals al hierboven is beschreven - sinds 2019 hard ingezet op het bieden van voldoende en passende stageplekken.

Om te voorkomen dat studenten al (te) vroeg een baan accepteren - een reëel gevaar met het oog op het huidige lerarentekort - en daardoor de studie op een lager pitje zetten, maakt de Lero afspraken met alle studenten en besturen van de opleidingsscholen. De studenten mogen in jaar 1 en 2 geen baan en pas vanaf jaar 3 een kleine baan (maximaal 4 uur per week) accepteren, zodat zij nominaal kunnen afstuderen.

Uit de rendementsgegevens blijkt, dat al deze maatregelen helpen bij het verhogen van het uiteindelijke rendement. Het studiesucces gaat omhoog; zij het dat de groei per opleiding nog wisselend is.

Onderwijs in coronatijd

Het auditteam heeft geconstateerd dat de docenten zich moedig door de coronatijd heen hebben geslagen. Het auditteam vindt de inzet van de docenten een compliment waard. Uit de gesprekken werd duidelijk dat de docenten heel snel zijn overgeschakeld van fysiek naar online onderwijs. Vanuit de gedachte dat iedere docent ook steeds bij moet leren, had de Lero al enige jaren - dus al voor de coronacrisis - ingezet op de mogelijkheden van onderwijstechnologie en op blended learning. Daarnaast was er al een grote praktijkopdracht in het Samen Opleiden rond digitale didactiek (Arrangeren Digitaal Lesmateriaal).

Voor de vierdejaars studenten heeft de Lero vrijwel direct documenten opgesteld met informatie over alternatieven voor het assessment startbekwaam. (Zie ook standaard 3.) De stages zijn grotendeels doorgelopen. Veel studenten hebben op hun stagescholen geholpen met het online maken van lessen.

De studenten die het auditteam sprak, waren wel heel blij dat ze weer echt de scholen in mochten en ook weer de geplande begeleiding vanuit de Lero ontvingen. Niet elke student had in de coronatijd zijn IO'er gezien. Maar de nabijheid van de docenten voelde als heel warm, aldus de studenten.

(Zie voor toetsing in coronatijd standaard 3.)

II. Personeel

Het auditteam trof bij alle opleidingen bevlogen, toegankelijke en vakdeskundige docenten aan. De docenten die het auditteam sprak, lieten een grote drive zien. Het auditteam beveelt het management in dit verband wel aan om de werkdruk van de docenten in de gaten te houden. Uit de evaluaties, het studenthoofdstuk en de gesprekken tijdens de audit is gebleken dat de studenten buitengewoon positief zijn over hun docenten. (Zie daarover ook de vakspecifieke rapporten.)

IvL sluit aan bij het Hogeschoolbeleid dat alle docenten minimaal zijn geschoold op hbo-niveau en dat minimaal 80% van de docenten masterniveau heeft. Er is veel aandacht voor professionalisering. Zo hebben alle zittende docenten de assessorentraining gevolgd, zodat ze kunnen worden ingezet als examinerator/assessor en hebben ze hun Basiskwalificatie Examinering (BKE) behaald of gaan ze met BKE aan de slag. Ook staan er op het 'scholingsmenu' trainingen taalgericht lesgeven, didactisch coachen en professionalisering CIMO en het begeleiden van studenten hierin. De teams van Talen en Exact zijn inmiddels getraind in didactisch coachen. Het cluster Mens & Maatschappij start hiermee in het studiejaar '21-'22. Ook het werken op basis van hoge verwachtingen is in het didactisch coachen ingebed. De studenten kunnen op hun beurt het principe van het didactisch coachen weer toepassen bij de leerlingen in hun eigen klas (double-loop-learning). Een aantal docenten heeft een Seniorekwalificatie Examinering (SKE). Een groot aantal docenten is geregistreerd als lerarenopleider bij de VELON. (Zie verder over deskundigheden de vakspecifieke rapporten.)

Naast de training en certificering van de eigen docenten zet IvL ook sterk in op professionalisering van de WPB'ers en SO'ers. (Zie ook onder 'Beroepsgerichtheid/samen opleiden'.)

Het auditteam heeft geconstateerd dat IvL alle nieuwe docenten een stevig driejarig scholingsprogramma – een inductietraject – aanbiedt, waarvoor de docenten een dag in de week zijn vrijgeroosterd. Dit traject bestaat o.a. uit kennismaking met de organisatie, coaching bij het onderwijs en de begeleidingstaken, intervisie (ook met de andere nieuwe docenten), verwerven basiskwalificaties BKE en waar van toepassing Basiskwalificatie Didactische Bevoegdheid (BDB), assessmenttraining, taalgericht lesgeven en basistraining coachen, waaronder didactisch coachen. Een aantal basistrainingen kunnen de docenten inbrengen voor hun VELON-registratie.

Het auditteam is zeer te spreken over dit inductietraject, waarmee de nieuwe docenten zo snel mogelijk op het gewenste niveau kunnen functioneren in de Lero.

III. Generieke voorzieningen

De Lero is gehuisvest in de Hogeschool Rotterdam-locatie Museumpark. In het gebouw beschikt de Lero over passende voorzieningen. Er zijn voldoende grote en kleine(re) leslokalen, collegezalen, werkplekken en stilteplekken. In de mediatheek kunnen alle betrokkenen actuele bronnen raadplegen; ook online. Alle informatie over de studie – de cursushandleidingen en cursusbeschrijvingen, het toetsen en beoordelen, de onderwijs- en examenregeling, de stage et cetera - is te vinden in de Hogeschoolgids en in de elektronische omgevingen Osiris en in CumLaude.

Weging en Oordeel:

Het auditteam is van oordeel dat de tweedegraads lerarenopleidingen van IvL een stevig en praktijkgericht programma bieden aan alle studenten in de voltijd- en deeltijdvariant en in de kopopleiding. Door dit programma te volgen, kunnen de studenten de benodigde bekwaamheden, de daarvan afgeleide leerresultaten en kennis en vaardigheden ontwikkelen. Zie voor de weging en het oordeel over standaard 2 verder de vakspecifieke rapporten per opleiding.

4.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

Systeem van toetsen en beoordelen

De Lero baseert zich op het IvL-toetskader (november 2020). Het auditteam is van oordeel dat IvL in dit document haar visie op het toetsen en beoordelen helder heeft vastgelegd.

De Lero heeft voor het generieke curriculum - de beroepslijn - een gezamenlijk toetsplan en toetsprogramma opgesteld. Daarnaast heeft elke opleiding voor de vakgeoriënteerde leerlijn een eigen toetsplan en toetsprogramma opgesteld. (Zie daarover de vakspecifieke rapporten.)

De Lero maken bij het toetsen en beoordelen van de generieke delen van het curriculum gebruik van een mix van toetsen, zoals tentamens, papers, posters, presentaties die aantoonbaar aansluiten bij de te toetsen LERs en leerdoelen en bij de generieke kennisbasis.

Het auditteam heeft vernomen, dat de Lero haar focus van summatief toetsen wenst te verschuiven naar formatief evalueren. Dat is een ontwikkeling die ook aansluit binnen de ontwikkelingen in Samen Opleiden. In de opleidingsschool wordt er voor gezorgd dat de student in de praktijk veel formatieve feedback krijgt. De Lero richt zich hierbij zoveel mogelijk op de transfer van het geleerde naar de beroepspraktijk.

Bij de vormgeving van het toetsprogramma van het generieke curriculum heeft de Lero uitdrukkelijk gepoogd het aantal toetsen te beperken - de minimale omvang van een toets is inmiddels 5 EC - en hierin tot de kern te komen. Daarmee sluit ze aan bij de wens van de studenten die in evaluaties hadden aangegeven dat er veel kleine opdrachten waren met veel reflecties. De LERs - het beroepshandelen - staan daarbij centraal. De reductie van het aantal toetsen vermindert tevens de toetsdruk bij de studenten. Het auditteam is van oordeel dat de Lero met bovengenoemde uitgangspunten aansluit bij actuele ontwikkelingen in het onderwijs.

Aan het einde van elk leerjaar is er een portfoliogesprek tussen de student en een of twee assessoren. De beoordeling van het niveau startbekwaam gebeurt door twee assessoren. Zij toetsen of de LERs zijn behaald. (Zie daarover de paragraaf 'afstuderen'.)

In de portfoliogesprekken is over de jaren een opbouw aangebracht. In jaar één wordt het assessment in groepjes van vier afgenomen. In het tweede en derde jaar is de IO'er de assessor. De Lero streeft ernaar ook de SO'er bij dit gesprek te betrekken. Formeel heeft de SO'er dan de rol van adviseur. De WPB'er is hier met het oog op een onafhankelijke beoordeling van de student niet bij betrokken, daar hij de student al de hele stageperiode heeft gezien en begeleid.

Kennisbasistoetsen

Tijdens de audit is uitgebreid gesproken over het toetsen van kennis. Zoals al onder standaard 1 is beschreven, ligt de focus van de Lero op het handelen. De LERs zijn op handelingsniveau opgesteld. De docenten meldden desgevraagd dat zij in de kennistoetsen bij de modules beoordelen of de studenten de bijbehorende leerdoelen hebben behaald. Daarin komen tot eind studiejaar 3 alle aspecten van de generieke en vakinhoudelijke kennisbasis aan de orde. 'Als de student studiejaar 3 heeft afrond en de Landelijke Kennistoets (LKT) heeft behaald, heeft hij bewezen dat hij over alle vereiste kennis beschikt', aldus de docenten. 'Daarnaast heeft de student voor het uitvoeren van zijn afstudeeronderzoek ook kennis nodig'. (Zie over het afstudeeronderzoek de vakspecifieke rapporten.)

Validiteit, betrouwbaarheid, inzichtelijkheid

De Lero zorgt er op verschillende manieren voor dat de toetsen valide, betrouwbaar en transparant zijn, conform de afspraken in het IvL-toetskader. Dat doen de opleidingen zowel voor het generieke als vakspecifieke curriculum o.a. door:

- alle betrokkenen te informeren over wanneer, waarop en hoe er getoetst wordt en hoe de beoordeling tot stand komt. Dit gebeurt in de online omgeving van Osiris en CumLaude. Bij het formuleren van leerdoelen maken de opleidingen onderscheid in beheersingsniveaus. De leerdoelen zijn opgenomen in de verantwoordingsparagraaf in elke cursushandleiding;
- voor de beoordelingen van de toetsen antwoordmodellen en beoordelingsformulieren op te stellen rubrics en een bepaling van de cesuur. Ook is er een begrippenlijst bij de leerresultaten die de examinatoren helpt bij het verkrijgen van een beeld van wat hij wil zien;
- het inzetten van gecertificeerde assessoren. Alle zittende docenten hebben een assessmenttraining gevolgd en zijn gecertificeerd assessor;
- alle docenten uiterlijk 2022 hun BKE te laten behalen. Tevens is het streven van IvL dat er minstens één docent in elk team SKE is gecertificeerd;
- ook een assessor uit het werkveld (niet zijnde de WPB) te betrekken bij de eindbeoordeling van het werkplekleren;
- het houden van kalibratiesessies. Het eindniveau wordt met regelmaat intern (middels collegiale kalibratie en via de examencommissie) en extern (met andere hogescholen en experts) gevalideerd. Ook brengen vrijwel alle opleidingen van de Lero toetsen in bij externe kalibratiesessies met zusterinstellingen;
- de examencommissie en toetscommissies de kwaliteit van het toetsen en beoordelen te laten bewaken. (Zie verder de paragraaf 'examencommissie en toetscommissies'.)

Toetsen in coronatijd

Het auditteam heeft vernomen dat de Lero de toetsing tijdens de coronacrisis zo goed mogelijk heeft laten doorgelopen; zij het in aangepaste zin. Met instemming van de examencommissie zijn toetsen omgezet van meerkeuzevragen naar open-boek-tentamen, van schriftelijke naar mondelinge toets en ook is gebruik gemaakt van het onlinetoetsprogramma Remindo. Tevens heeft de Lero in het voorjaar 2020 in samenspraak met de examencommissie zo snel mogelijk een document opgesteld waarin zij alternatieven voor het afnemen van afstuderen startbekwaam heeft beschreven. Voorbeelden hiervan zijn het aanleveren van filmopnames van eerder uitgevoerde lessen, lesopnames via Teams, het online lesgeven aan de klas, lesbezoeken door de SO'er in plaats van de IO'er, op afstand meekijken door de IO'er naar de les. De Lero stelde hierbij het behoud van kwaliteit voorop en zo weinig mogelijk studievertraging. Het auditteam heeft vernomen dat aan het aantonen van de LERs geen concessies zijn gedaan, maar is de manier waarop aangepast. Het criterium gerichte interview (cgi) kon worden afgenomen via Teams. Dit is de Lero zo goed bevallen, dat dit inmiddels een reguliere mogelijkheid is geworden.

Examencommissie en toetscommissie

Er is een IvL-brede examencommissie met afgevaardigden vanuit de verschillende lerarenopleidingen. Daarnaast is er vanuit de Lero een toetscommissie per cluster en een toetscommissie 'Breed en bijzonder'. Laatstgenoemde commissie gaat over alle generieke zaken zoals keuzevakken, minoren, zij-instroom en de eindassessments.

Het auditteam heeft geconstateerd dat de examencommissie en de toetscommissies een centrale rol spelen bij de borging van het eindniveau en het acht hen taakvolwassen. De commissies staan aantoonbaar boven de stof en borgen de kwaliteit van het toetsen en beoordelen – de PDCA-cyclus – nauwgezet.

De examencommissie is nauw betrokken (geweest) bij het sinds 2019 ingezette nieuwe afstuderen – afstuderen startbekwaam en afstuderen vakdidactisch onderzoek – op basis van de LERs en het gebruik van de CIMO-logica. De examencommissie heeft de toetscommissie gemandateerd om steekproefsgewijs de toetsing op eindniveau te beoordelen. Ieder jaar beoordelen de leden van de toetscommissies een aantal afstudeerwerken en ook het

eindassessment. Ook de examencommissie screent eindwerken. De vraag van het auditteam aan de examencommissie of zij al meer tevreden is over het eindniveau in het nieuwe afstuderen vakdidactisch onderzoek vond de commissie enigszins ingewikkeld te beantwoorden. Ze bleek toch vooral procedureel naar deze eindwerken te hebben gekeken. Het auditteam beveelt de examencommissie aan om hierin nog een volgende slag te maken. Het auditteam heeft namelijk op basis van eigen waarneming van deze eindwerken nog een aantal vragen bij het (kunnen) beoordelen van de LERs aan de hand van het artikel. (Zie hierover standaard 4 in de vakspecifieke rapporten.) Gezien de aanzienlijke veranderingen is het belangrijk dat de examencommissie het nieuwe afstuderen monitort c.q. monitort of de studenten in de eindwerken de beoogde LERs daadwerkelijk aantonen.

Uit bovenstaande blijkt dat de examencommissie in de coronatijd nauw betrokken was bij het toetsen en beoordelen en alternatieven die er zijn gezocht en geboden.

Ten tijde van de audit is o.a. ook gesproken over de aspecten 'borgen' en 'zorgen'. Leden van de toetscommissies koppelen hun bevindingen terug naar de vakgroepen op basis van hun waarnemingen, maar worden vervolgens regelmatig gevraagd om mee te denken over het verbeteren van toetsen. De examencommissie is voorstander van het oprichten van een toetsexpertcommissie met BKE'ers en SKE'ers die zich met deze 'zorgtaak' gaan bezig houden. Ook het auditteam acht de intentie van de examencommissie om het 'zorgen' en 'borgen' meer te scheiden, belangrijk.

Daarnaast verwacht de examencommissie een verbetering in de expertise van de docenten wanneer zij allen uiterlijk in 2022 hun BKE hebben behaald. Het auditteam acht dit twee belangrijke ontwikkelingen.

Afstuderen

De ijkpunten van de tweedegraads lerarenopleidingen van IvL om het gerealiseerde niveau van de studenten vast te stellen, zijn voor alle opleidingen gelijk. Deze bestaan uit i) de Landelijk Kennisbasistoets (LKT), ii) het vakdidactisch onderzoek en iii) het afstuderen startbekwaam. In het afstuderen startbekwaam worden alle LERs afgetoetst, met uitzondering van twee LERs die toezien op professioneel handelen en die in het vakdidactisch afstudeeronderzoek worden afgetoetst. Het vakdidactisch afstudeeronderzoek wordt per cluster/ opleiding vormgegeven. Wel is centraal afgesproken dat dit afstudeeronderzoek moet gaan leiden tot een beroepsproduct dat als onderwijsmateriaal kan dienen. (Zie over de LKT en het vakdidactisch onderzoek de vakspecifieke rapporten.) Het afstuderen startbekwaam is clusteroverstijgend vormgegeven.

Het afstuderen startbekwaam bestaat uit drie onderdelen: i) de assessmentles, ii) portfolio afstuderen startbekwaam en iii) een criterium gericht interview (cgi).

Tijdens de assessmentles toont de student aan dat hij op eindniveau les kan geven in het vak waarvoor hij wordt opgeleid. Het portfolio wordt bestudeerd en het cgi wordt afgenomen door twee assessoren. Minimaal één assessor is onafhankelijk en één van hen heeft bij voorkeur een vergelijkbare vakachtergrond als de student.

Het auditteam heeft geconstateerd dat de Lero zich bij het toetsen van het niveau startbekwaam op basis van de LERs steeds meer richting holistisch toetsen beweegt. Zo is er geen sprake (meer) van lijsten met indicatoren bij de LERs en is er voor de assessmentles een observeerbare uitsnede van de LERs gemaakt. Wel heeft de Lero zoals hierboven is beschreven een begrippenlijst bij de leerresultaten opgesteld. Ook krijgen de studenten meer ruimte om eigen keuzes te maken hoe ze de LERs aantonen. Dat is een sterk punt. Dit biedt de studenten de ruimte om een eigen inkleuring te geven aan hun leraarschap.

De Lero wil nog meer holistisch gaan beoordelen door de verschillende beoordelingsmomenten en -producten, zoals de assessmentles en het portfolio, op een holistische manier terug te laten komen in het cgi. Tijdens dit cgi brengen de beoordelaars de LERs met elkaar in verband zodat er een totaalbeeld ontstaat van de prestaties van de student.

Weging en Oordeel:

Zie voor weging en oordeel de vakspecifieke rapporten per opleiding.

4.4. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

Wijze waarop afgestudeerden in de praktijk functioneren

Uit evaluaties en gesprekken met vertegenwoordigers vanuit het werkveld en alumni komt een positief beeld naar voren van het gerealiseerde niveau. Samen met de Lero willen de opleidingsscholen de studenten opleiden tot de beste leraren voor bijvoorbeeld Zeeland, West-Brabant of de scholen in de grote steden als Rotterdam of Den Haag. De betrokkenen beogen leraren op te leiden die innovatief zijn en beschikken over onderzoekend vermogen en een onderzoekende houding. Daarop zijn alle betrokkenen trots. In de scholen worden de docenten in opleiding (DIO's) al snel beschouwd als collega. Ook het gegeven dat besturen studenten direct na afstuderen een baan aanbieden, duidt voor het auditteam op tevredenheid over het niveau van de afgestudeerden.

Eigen oordeel van het auditteam over het gerealiseerde niveau

Het kern- en vakpanel heeft in totaal van acht studenten van elke opleiding eindwerken bestudeerd van het vernieuwde afstudeertraject uit 2019-2020 en 2020-2021, verdeeld over de voltijdvarianten (inclusief de kopopleidingen) en deeltijdvarianten met waar van toepassing een spreiding in cijfers. Van drie studenten (twee voltijd en een deeltijd) van elke opleiding bestudeerde het auditteam het volledige dossier bestaande uit de eindwerken vakdidactisch onderzoek en afstuderen startbekwaam. Van de overige studenten bestudeerde het auditteam alleen het eindwerk behorende bij het vakdidactisch onderzoek.

De bevindingen van het auditteam met betrekking tot de eindwerken staan beschreven in de vakspecifieke rapporten.

Weging en Oordeel

Zie voor weging en oordeel de vakspecifieke rapporten per opleiding.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Zie voor het eindoordeel het vakspecifieke rapport per opleiding/cluster van opleidingen.

6. AANBEVELINGEN

- Zorg ervoor dat de bandbreedte tussen de opleidingsscholen kleiner wordt. Zet betrokkenen bij elkaar om tot ontwerpcriteria te komen waar minimaal aan moet worden voldaan met betrekking tot de transferdagen en intervisiebijeenkomsten. Regionaal mogen er best inhoudelijke verschillen zijn vanwege de verschillende contexten waar de opleidingsscholen mee te maken hebben, maar deze mogen gelijkwaardiger worden qua niveau en kwaliteit.
- Zorg ervoor dat de bandbreedte tussen de IO'ers in hun kijken en handelen kleiner wordt. Standaardiseer de kwaliteit van de begeleiding en zorg dat er meer afstemming plaatsvindt over de inhoud en kwaliteit.
- Zorg ervoor dat de lectoren/het Kenniscentrum de connectie met het werkveld (weer) maken o.a. met het oog op wat ze daar samen (kunnen) onderzoeken.
- De docenten van de Lero hebben hoge verwachtingen van zichzelf en tevens hebben zij veel ambities. Bewaak als management goed de werkdruk van alle betrokkenen en faciliteer hen waar mogelijk in het onderwijs dat zij (willen) bieden.
- Maak als examencommissie nog een volgende slag in het monitoren of studenten in het nieuwe afstuderen de beoogde LERs in het eindwerk voldoende aantonen.
- Stel als examencommissie op korte termijn een toetsexpertcommissie met BKE'ers en SKE'ers in die zich met de 'zorgtaak' gaan bezig houden.

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

**Opleiding tot leraar voortgezet
onderwijs van de tweede graad in
Biologie**

voltijd/deeltijd

Hogeschool Rotterdam

CROHO nr. 35301

Ontwikkelingen sinds de vorige accreditatie (2015)

De Tweedegraads lerarenopleiding Biologie is onderdeel van het cluster Exact van het Instituut voor Lerarenopleidingen (hierna: IvL) van de Hogeschool Rotterdam. De lerarenopleidingen Biologie, Natuurkunde, Wiskunde en Technisch Beroepsonderwijs maken deel uit van het cluster Exact.

De opleiding bestaat uit een generiek deel, dat voor alle lerarenopleidingen van IvL identiek is, en een op het vakgebied georiënteerd deel. Deze rapportage beschrijft het vakgeoriënteerde deel van de lerarenopleiding Biologie.

In het vorige accreditatierapport zijn een aantal aandachtspunten genoemd die we hierna kort weergeven alsmede de door de opleiding genomen maatregel(en).

Aandachtspunt	Maatregel(en) opleiding
Het auditteam beveelt de opleiding aan te overwegen het didactiekboek 'Genetica in Beweging' te gaan gebruiken naast het handboek 'Biology' van Campbell en de eigen reader met opdrachten. Daarmee hebben de studenten tevens een goed naslagwerk in handen.	De opleiding houdt jaarlijks de door studenten gebruikte literatuur tegen het licht en let daarbij ook op de literatuur die collega-opleidingen hun studenten voorschrijven. Indien nodig, en dit is de laatste jaren regelmatig voorgekomen, herziet de opleiding de literatuurlijst.
Het auditteam beveelt de opleiding aan de studenten expliciet te laten zien en ervaren dat onderwerpen als genetica en gedrag (wel) didactisch complex zijn en met hen te bespreken wat kansrijke aanpakken zijn om de stof te laten landen bij leerlingen.	De vakdidactische component vormt één van de pijlers van de opleiding. De relatie tussen de vaak complexe biologische werkelijkheid en de (vak)didactiek laten docenten hun studenten iedere les ervaren.
Het auditteam beveelt de docenten aan met studenten waarover zij zich zorgen maken - die problemen hebben in de stage en/of met het uitvoeren van het onderzoek - momenten voor afstemming in te lassen. Ook is de beoordelaar van het portfolio niet altijd een docent vakdidactiek. Het auditteam acht het belangrijk dat de opleiding nog eens kijkt naar de taaktoedeling bij beoordeling van aspecten van de vakdidactiek.	Opleidingsscholen hebben soms moeite om het benodigde aantal stageplaatsen aan te bieden, omdat het ontbreekt aan gekwalificeerde menskracht voor de begeleiding (werkplekbegeleiders). De opleiding heeft veel werk verzet om alle studenten een stageplaats te bieden. Inmiddels is het aantal opleidingsscholen uitgebreid en is afgesproken dat alle studenten geplaatst worden op een opleidingsschool. Waar mogelijk zet de opleiding docenten vakdidactiek bij de begeleiding van studenten.
Het auditteam beveelt de opleiding aan de studenten expliciet(er) te vragen naar concrete bewijzen van competentie 3 (lesvoorbereidingen) en competentie 7 (reflectiedocumenten) in het portfolio.	Dit aandachtspunt heeft in het portfolio een duidelijke plek gekregen.

7. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN BIOLOGIE

7.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Visie en profilering

De Tweedegraads lerarenopleiding Biologie in de varianten voltijd en deeltijd omschrijft in haar Opleidingsprofiel uit 2021, als aanvulling op het landelijk beroepsprofiel, de kern van haar onderwijs als volgt: *'De biologieleeraar is verwonderd en creëert verwondering bij zijn leerlingen, waardoor hij ze aanzet tot leren. De leraar stimuleert de leerlingen tot leren over hun eigen omgeving, de natuur om hen heen en hun eigen lichaam. De leraar doet dit niet alleen door het aanbieden van klassikale lessen, maar ook door practica en veldwerk, waarbij een onderzoekende houding gestimuleerd wordt. Biologieonderwijs vormt zo een belangrijke bijdrage aan algemene vorming'*. Hiermee sluit de opleiding aan bij de bekwaamheidseisen voor het vak leraar zoals deze door de overheid zijn geformuleerd. Deze opleidingseigen visie ligt ten grondslag aan de vormgeving van de onderwijsleerlijnen, de pedagogische-didactische uitgangspunten en de onderwijsleeromgeving.

Voor wat betreft haar profiel verwijst de opleiding naar de profilering zoals deze geldt voor de Hogeschool Rotterdam-breed. Centraal staat hierbij contextrijk onderwijs waarbij onderwijs, beroepspraktijk en praktijk(gericht) onderzoek zijn vervlochten. Het werkveld is van groot belang bij de vormgeving van het onderwijs. Ook kenmerkt de opleiding zich door de focus op het lesgeven in een grootstedelijke, internationale context met veel aandacht voor divers en inclusief lesgeven. De tweedegraadsleraar Biologie binnen het vo en mbo moet op didactisch-pedagogisch verantwoorde wijze kunnen omgaan met culturele en maatschappelijke diversiteit onder leerlingen en moet kunnen inspelen op verschillen in leerontwikkeling.

Leerresultaten

Voor alle lerarenopleidingen van de Hogeschool Rotterdam gelden leerresultaten⁵ (leeruitkomsten) die door het IvL zijn opgesteld in samenwerking met het onderwijsberoepenveld. Deze leerresultaten sluiten aan op zowel regionale, nationale als internationale eisen die voor het leraarschap gelden, zo stelt het auditteam vast. Het IvL onderscheidt op hoofdlijnen de volgende leerresultaten:

- De leraar creëert een prettig, ordelijk en veilig werk- en leerklimaat.
- De leraar begeleidt leerlingen naar zelfstandigheid in hun school- en beroepsloopbaan.
- De leraar verzorgt, ontwerpt en regisseert het onderwijs.
- De leraar betreft theoretische en praktijkgegevens bij het eigen professioneel handelen.

⁵ Het NVAO-kader spreekt van 'leerresultaten'; de opleiding over 'leeruitkomsten'. In deze rapportage gebruiken wij beide termen.

Naast deze algemeen binnen het instituut geldende leerresultaten, hebben de Tweedegraads lerarenopleidingen Biologie in landelijk verband, hierbij ondersteund door het onderwijswerkveld, negen domeinen geformuleerd die de landelijke kennisbasis vormen voor tweedegraads lerarenopleidingen. Dit zijn: Werken vanuit systeemconcepten en biologische denkvaardigheden; Atomen en moleculen in de biologie; Pro- en Eukaryote cellen; Weefsels, organen en orgaansystemen; Organismen; Ecosystemen; Systeem aarde; Vakdidactiek; Kennis van Verwante vakken. De Rotterdamse Tweedegraads lerarenopleiding Biologie heeft nog enkele additionele kwalificaties geformuleerd. Hiertoe behoren: 'Uitgebreide inhoudelijke en didactische kennis en vaardigheden van het vak bezitten, met specifieke aandacht voor de stadsnatuur' (hiermee onderscheidt deze opleiding zich van andere lerarenopleidingen biologie), 'In staat zijn om kennis uit te breiden door middel van het bestuderen en evalueren van literatuur'. De onderzoekscomponent is duidelijk in het onderwijs verankerd: de student beschikt over voldoende onderzoekend vermogen om praktijkonderzoek uit te voeren en dit te vertalen naar de eigen lespraktijk. Daarbij is de student één van de als extra opgenomen kwalificaties behulpzaam: 'Verwonderd worden en verwondering kunnen opwekken bij hun leerlingen over onze leefomgeving....'.

Het auditteam stelt naar tevredenheid vast dat de leerresultaten die de opleiding hanteert aansluiten bij de eisen die het werkveld stelt aan afgestudeerde tweedegraads leraren biologie. Het auditteam is positief over de extra kwalificatie-eisen die de opleiding formuleert en die de opleiding deels onderscheidt van andere lerarenopleidingen biologie. De opleiding biedt hiermee toekomstbestendig onderwijs aan waarbij studenten zich bewust zijn van hun eigen stijl en identiteit en van hieruit effectief handelen als leraar biologie in steeds wisselende beroepssituaties.

Weging en Oordeel

Zie voor weging en oordeel het generieke gedeelte van dit rapport. Er is voor de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie geen aanleiding om af te wijken van het algemene oordeel voor deze standaard: 'voldoet' voor zowel de voltijd als de deeltijdvariant.

7.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*).

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.

Bevindingen

Uitgangspunten onderwijs

De beroepscontext vormt het uitgangspunt voor de inrichting van het onderwijs. De Tweedegraads lerarenopleiding Biologie werkt daartoe samen met opleidingsscholen binnen de kaders van het Samen Opleiden (zie de generieke rapportage voor een meer uitgebreide beschrijving). Studenten krijgen daarbij de gelegenheid om vanuit verschillende invalshoeken (theorie, praktijk maar ook vanuit eigen persoonlijke ervaringen) vertaalslagen te maken naar het onderwijs. De student werkt *evidence-informed*, gebruikmakend van onderwijsleer-technologische middelen die hem ter beschikking staan. De opleiding stimuleert behalve het onderzoekend vermogen van haar studenten (zie hierna) tevens hun creativiteit die nodig is om het eigen onderwijs te ontwerpen, uit te voeren en te evalueren. Het leren op de werkplek én het creëren van verwondering bij studenten over hetgeen de natuur biedt, vormt een van de uitgangspunten van de opleiding bij de vormgeving van haar onderwijs. In het afsluitende vierde studiejaar specialiseert de student zich in de afstudeerrichting (v)mbo of avo. De praktijk laat zien dat deze specialisatie blijkt uit de door de student gekozen minor, hun laatste stage en het vakdidactisch afstudeeronderzoek.

Opleidingsprogramma

Het profiel en de leerresultaten zijn afgeleid van de landelijk vastgestelde bekwaamheidseisen en de landelijke kennisbasis. Beide opleidingsvarianten hanteren een identiek curriculum waarbij de deeltijdvariant minder contacturen heeft en studenten meer kennis verwerven op basis van zelfstudie. Verder kent de opleiding een kopopleiding en is een zij-instroomtraject mogelijk waar een beperkt aantal studenten gebruik van maakt. Om het studiesucces te verbeteren, kiest de opleiding er mede voor om de onderwijseenheden te vergroten. Dit vindt zijn weerslag in een herzien curriculum dat de opleiding vanaf 2019 gefaseerd invoert en waarbij het aantal EC's per studieonderdeel is toegenomen (tot 4 à 7 Ec's). In dit verband merkt het auditteam op dat de opleiding ten tijde van de audit sterk in beweging was. Van belang is dat de opleiding alle betrokken partijen, waaronder docenten, studenten maar ook de opleidingsscholen, in dit veranderproces meeneemt.

Kenmerkend voor de vakken die de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie verzorgt, is dat zij vakinhoud, vakdidactiek of een combinatie hiervan aanbiedt. Voor de vakinhoud geldt dat deze gecentreerd is rondom biologische thema's zoals celleer, dierkunde of botanie. In de propedeusefase ligt de focus vooral op cel- en organismeniveau. In het tweede jaar volgen thema's rondom populatiekunde en ecosystemen; in het derde studiejaar gevolgd door een verdieping van vakken uit beide voorgaande jaren. In het vierde jaar studeert de student af op basis van een vakdidactisch onderzoek. Studenten geven tijdens de audit aan dat zij pleiten voor meer spreiding van studieonderdelen. De eerste twee blokken zijn goed te doen, maar

daarna wordt het voor hen zwaar en zou een betere spreiding van studieonderdelen de studielast verminderen.

In het opleidingsprofiel beschrijft de opleiding gedetailleerd hoe zij invulling geeft aan de vakleerlijnen: Moleculen en cellen; Weefsels, organen en organismen; Ecosystemen en systeem aarde; Vakdidactiek; Geïntegreerde biologie; Practica; Veldwerk; Onderzoek en Taal. Bestudering door het auditteam van het vierjarig curriculum laat zien dat de leerresultaten op een inzichtelijke wijze zijn vertaald in leerdoelen. De indicatoren die beschreven zijn in de kennisbasis behandelt de opleiding minimaal één keer om deze vervolgens ook minimaal een keer te toetsen. Voor ieder studieonderdeel geldt verder dat het een zwaartepunt heeft in één van de zeven domeinen. Combineert de opleiding in de propedeuse de vakinhoud met de vakdidactiek, in de volgende studiejaren verschuift het zwaartepunt van vak naar vakdidactiek. Vakdidactische studieonderdelen komen dan ook met name terug in het tweede en derde studiejaar.

Het auditteam stelt vast dat de vierjarig curriculum van beide opleidingsvarianten relevante biologische thema's adresseren. Ook zijn de algemene didactiek en de vakdidactiek goed gepositioneerd in het curriculum. Dit beeld bevestigen studenten tijdens de audit. Ook zij zijn tevreden over de kwaliteit van het curriculum. De vakdidactische leerlijn kan de opleiding nog duidelijke expliciteren voor studenten; het onderscheid algemene didactiek en vakdidactiek is niet altijd duidelijk.

Het auditteam is positief over de wijze waarop de opleiding het onderwijs evalueert. Zo evalueren docenten door hen gegeven studieonderdelen en stellen deze in onderling overleg en in overleg met het management waar nodig bij. Na iedere onderwijsperiode vindt er onder leiding van een klassenvertegenwoordiger een evaluatie plaats met studenten. De resultaten bespreken opleiding en studenten in een studentpanel dat vier keer per jaar bijeenkomt. Ook evalueren studenten hun docenten. De resultaten uit laatstgenoemde evaluatie vormen mede de input voor de gesprekken die iedere docent voert met zijn leidinggevende binnen de kaders van de jaarlijkse gesprekscyclus. Tenslotte neemt de Rotterdamse lerarenopleiding biologie deel aan *peer review* sessiedagen waarbij verschillende lerarenopleidingen feedback geven op hun onderwijs, in het bijzonder op het curriculum.

Studentgecentreerdheid curriculum

Naast de hiervoor genoemde vakleerlijnen, kent de opleiding ook een profileringsleerlijn. De thema's in deze profileringsleerlijn sluiten aan bij onderwerpen die binnen de opleiding en het werkveld actueel zijn. Bestudering door het auditteam van het curriculum laat zien dat er voor studenten ruimte is voor een eigen invulling van het curriculum: in totaal 14 EC is gereserveerd voor keuzeonderwijs. Daarnaast volgen studenten een door henzelf gekozen minor. Voorbeelden van minoren die studenten volgen zijn: Passend Onderwijs, Lesgeven in de grote stad en *Big history* (een samenwerkingsverband tussen de Tweedegraads lerarenopleidingen Biologie en Aardrijkskunde). Een enkele student volgt binnen de minorruimte het eerste deel van een Master lerarenopleiding. De studentgecentreerdheid van het curriculum is, zo stelt het auditteam samenvattend vast, voldoende geborgd voor studenten.

Stages/werkplekleren

In de algemene rapportage is de stagecomponent van de tweedegraads lerarenopleiding beschreven. Wij volstaan hier met de constatering dat ook de opleiding Biologie haar studenten de gelegenheid biedt om het geleerde toe te passen in de beroepspraktijk. De opleiding verzet veel werk, zo blijkt tijdens de audit, om alle studenten een goede stageplaats te bieden. Zij werkt daarbij samen met onder andere 'Mentoren op Zuid'. Het aantal opleidingsscholen is recent verder uitgebreid en is de afspraak binnen de opleiding gemaakt om alle studenten te plaatsen op een opleidingsschool. Hierbij werkt de opleiding nauw samen met het stagebureau van IvL en de regiocoördinatoren. Een aandachtspunt vormt de stage voor deeltijdstudenten.

Hier kan de opleiding meer aandacht aan besteden onder andere door deze studenten intensiever te begeleiden.

Instroom

Ten tijde van de audit volgden 310 studenten de voltijderarenopleiding Biologie en 75 studenten de deeltijdvariant. De jaarlijkse instroom ligt rond de 70 voltijdstudenten en 10 deeltijdstudenten. Hiermee behoort de Rotterdamse opleiding tot de grootste tweedegraads lerarenopleiders op het gebied van biologie in Nederland en daarmee een belangrijke leverancier van biologiedocenten in het voortgezet onderwijs en het beroepsonderwijs, zo stelt het auditteam vast. Om toegelaten te worden tot de opleiding dient de student te beschikken over een havo-, vwo- (N&T- of N&G-profiel) of mbo-niveau 4-diploma. De opleiding geeft aan zich sterk te maken voor een goede aansluiting op het voortgezet onderwijs en deelt sinds dit studiejaar de instroom in op basis van vooropleiding, zodat er ruimte ontstaat om te differentiëren in de begeleiding. Zo had de mbo-klas meer lessen op locatie bij een voor hen lastige module. Tijdens de Covid-19 lockdown konden de practica en het veldwerk op locatie doorgang vinden, mede door een extra inspanning van het docententeam.

De opleiding besteedt veel aandacht aan het studiesucces van de studenten. Sinds 2020 neemt de opleiding deel aan het hogeschoolbrede programma 'Grip op Onderwijskwaliteit en Studiesucces'. Resultaat hiervan is een meer gestructureerde en lerende aanpak van de verschillende activiteiten gericht op studiesucces. Een onderdeel hiervan vormt de intakeprocedure waarbij de opleiding de motivatie en de capaciteiten van de aspirantstudent bepaalt. Voltijdstudenten nemen deel aan een startgesprek, deeltijdstudenten aan een intakegesprek. Studenten die beschikken over een vooropleiding die mogelijk tot vrijstellingen leidt, stellen samen met vakdocenten van de opleiding een individueel studieprogramma op dat zij ter beoordeling aan de examencommissie voorleggen. Deze geeft vervolgens al dan niet een 'akkoord'. Om de aansluiting te verbeteren tussen mbo en hbo (zo'n kwart van de studenten is uit het mbo afkomstig), biedt de opleiding studenten bij de start van de opleiding een deficiëntie cursus scheikunde aan. Een volgens het auditteam adequate maatregel.

Internationalisering

De internationale component binnen de opleiding komt op verschillende manieren terug. Zo bestuderen studenten het standaardwerk *Biology* van Campbell et al. waarbij zij verder gebruikmaken van een online leeromgeving. Ook maakt de opleiding bij studieonderdelen gebruik van Engelstalig videomateriaal. In het derde studiejaar nemen studenten deel aan een buitenlandexcursie. Zij kunnen hierbij kiezen uit een veldwerkproject in Frankrijk of laboratoriumervaring in Duitsland. Ook bestaat de mogelijkheid om binnen de kaders van de minor in het buitenland te studeren, al dan niet gecombineerd met een stage. Een nochtans beperkt aantal studenten maakt hiervan gebruik. Tenslotte besteedt de opleiding aandacht aan inclusiviteit en diversiteit; Rotterdamse studenten lopen stage op scholen met leerlingen uit uiteenlopende culturen in een omgeving met een internationaal karakter. De opleiding bereidt studenten voor op de internationale en multiculturele samenleving van de toekomst. Het auditteam stelt vast dat de opleiding haar studenten leert te functioneren in de multiculturele beroepspraktijk en om te gaan met diversiteit. Om te voorkomen dat studenten met een anderstalige achternaam lastig een stageplek bemachtigen, plaatst de opleiding haar studenten zelf op stagescholen.

Onderzoek

Zoals in de algemene rapportage is aangegeven, stimuleren de tweedegraads lerarenopleiding het onderzoekend vermogen en de creativiteit van studenten die nodig zijn om als leraar praktijkonderzoek te verrichten, vakliteratuur te raadplegen en op basis daarvan eigen onderwijs te ontwerpen, uit te voeren, te evalueren en te ontwikkelen. Het auditteam stelt vast dat dit ook voor de biologie-opleiding geldt. Onderzoeksvaardigheden zijn zowel expliciet als meer impliciet opgenomen in curriculumonderdelen. In feite, zo stelt het auditteam vast, komen studenten de onderzoekscomponent tegen binnen drie leerlijnen: de leerlijn practica, de

leerlijn veldwerk en de leerlijn onderzoek. Zo gaan studenten binnen de leerlijn veldwerk de natuur in om (1) te leren de juiste (onderzoeks)vragen te stellen en (2) zich te (leren) verwonderen over de natuur door hierbij de juiste (onderzoeks)vragen te stellen en (3) te leren en veldonderwijs te ontwerpen. (Onderzoeks)practica ondersteunen de vakcursussen, waar studenten niet alleen hun vakinhoudelijke kennis vergroten, maar ook leren hoe ze zelf een practicum opzetten en uitvoeren. Het auditteam stelt vast dat de onderzoekscomponent in ruime mate aanwezig is in het curriculum en op inzichtelijke wijze in de leeruitkomsten is verwerkt. Wel kan de opleiding de onderzoekslijn meer expliciteren voor studenten.

Docenten

Docenten die de opleiding verzorgen zijn, op een enkeling na, masteropgeleid binnen een voor het vak relevant vakgebied en vijf docenten zijn gepromoveerd. Dit betekent dat behalve biologen ook didactici deel uit maken van het docententeam. Vijf docenten volgden ten tijde van de audit een BKE-traject, één docent heeft een SKE-traject afgerond. Het auditteam stelt vast dat de opleiding over een goed docententeam beschikt dat alle voor de opleiding relevante vakdisciplines dekt. Zij beschikken over een onderwijsbevoegdheid (didactische aantekening of eerste resp. tweedegraad). Voor alle docenten geldt verder dat zij ervaring hebben binnen de onderwijssectoren waar de tweedegraads lerarenopleiding voor opleidt. Alle docenten zijn betrokken bij de vormgeving van het curriculum, het begeleiden van studenten en de begeleiding van het vakdidactisch afstuderen.

In het kader van de verdere professionalisering van het team volgen zij een driejarig traject Didactisch Coachen. In dit traject trainen docenten in teamverband met het geven van gestructureerde feedback onder begeleiding van een trainer. Dit traject is gebaseerd op het werk van de lector Didactiek die aan het IvL verbonden is. Het principe '*Teach as you preach*' herkennen studenten bij hun docenten. Docenten leggen uit welke didactische en pedagogische keuzes zij maken alsmede het waarom hiervan zodat studenten zich meer bewust zijn van de keuzes die zij maken bij het lesgeven. Studenten geven aan tevreden te zijn over hun docenten, zowel wat vakinhoud als wat vakdidactische kwaliteiten betreft.

Een aandachtspunt vormt nog de werkdruk van docenten. Deze is onverminderd hoog. De opleiding doet onderzoek naar de oorzaken hiervan. De resultaten hiervan moeten leiden tot concrete acties. In ieder geval is er sprake binnen de opleiding van uitbreiding in fte's, een bemoedigende ontwikkeling volgens het auditteam. Voorlopig mag de opleiding zich verheugen in de opname in het team van twee docenten. In dit verband wijze docenten op het belang van continuïteit bij de in- en doorstroming van personeel. Er was/is sprake van een behoorlijke uitval van docenten. Dit is volgens hen nog een punt van aandacht voor het management van de opleiding.

Studiesucces en studiebegeleiding

De opleiding besteedt veel aandacht aan de begeleiding van studenten. Om de studeerbaarheid te vergroten en om het aantal langstudeerders verder terug te brengen nemen docenten deel aan het eerder genoemde programma '*Grip op Onderwijskwaliteit en Studiesucces*'. Met ingang van het huidige studiejaar zijn in dit verband een aantal maatregelen genomen waaronder het aanbieden van de eerder genoemde deficiëntie cursus op het terrein van scheikunde, het inschakelen van een peercoach voor studenten die hier behoefte aan hebben en die hen helpt bij de verwerking van vakinhoud of bij het verbeteren van studievaardigheden, en het leveren van onderwijs-op-maat door klassen in de propedeuse in te delen op basis van vooropleiding.

Iedere student beschikt over een studieloopbaancoach die jaarlijks een of meerdere gesprekken met hen voert. Hierbij is de studievaardigheid van studenten een thema alsmede hun studievoortgang. Op de stageschool is de begeleiding in handen van een vakleerkracht vanuit de stageschool (werkplekbegeleider) en een specifiek geschoolde leerkracht vanuit de opleidingsschool (schoolopleider). Studenten geven tijdens de audit aan tevreden te zijn over de begeleiding die de opleiding hen biedt. Wel kunnen docenten vanuit de opleiding

(instituuropspleider) hen frequenter bezoeken op de opleidingsschool. Volgens studenten is dit thans nog te beperkt.

Onderwijs in coronatijd

Zoals in de generieke rapportage beschreven heeft ook de opleiding biologie na de eerste lockdown een aantal keuzes gemaakt voor de inrichting van een *online* omgeving en *online* klaslokalen waaronder het werken met *Microsoft Teams*. Docenten binnen de vakgroep hebben afgestemd hoe zij met studenten communiceren en via welke kanalen met als uitgangspunt een zoveel mogelijk identieke werkwijze zodat studenten wisten waar ze op konden rekenen. Via *Teams* bood de opleiding hoorcolleges aan en konden studenten zowel zelfstandig als in groepen aan de slag. Na de zomer (2020) was er weer praktijkonderwijs en toetsing op locatie mogelijk en sinds mei 2021 waren er meer mogelijkheden voor onderwijs op locatie. De roostering is nog een punt van aandacht: studenten geven aan deze (te) laat te ontvangen. Studenten geven aan tevreden te zijn over de wijze waarop de opleiding heeft geanticipeerd op en uitvoering heeft gegeven aan het onderwijs ten tijde van *Covid-19*.

Weging en Oordeel

Bestudering van het curriculum laat zien dat er sprake is van een relatie tussen de beoogde leerresultaten, de generieke kennisbasis en de verschillende onderwijseenheden. Het op de beroepspraktijk geënte curriculum laat een opbouw zien met verschillende, goed van elkaar te onderscheiden, leerlijnen. Studenten krijgen voldoende mogelijkheden om hun bekwaamheden, (vakspecifieke) kennis en (vakspecifieke) biologievaardigheden op een steeds hoger niveau te ontwikkelen. Via de meer vakinhoudelijke en vakdidactische leerlijnen ontwikkelen de studenten ook de kennis en vaardigheden die zij nodig hebben om het vak Biologie te doceren. De spreiding van studieonderdelen is nog een punt van aandacht zodat de studielast beperkt blijft. De onderzoekscomponent is op verschillende plekken in het curriculum verankerd, waardoor studenten ruim voldoende gelegenheid krijgen hun onderzoeksvaardigheden te vergroten. De opleiding beschikt over een behoorlijke instroom biologiestudenten. Van belang is dat de opleiding deze 'binnen boord' weet te houden.

Het auditteam is van oordeel dat er sprake is van een deskundig team van docenten dat de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie verzorgt. Ook is er bij hen sprake van voldoende professionalisering. De studenten zijn tevreden over hun docenten. De begeleiding op de opleiding is adequaat. Voor de begeleiding op de stageschool geldt dat de begeleider vanuit de opleiding meer directe betrokkenheid kan tonen. Wat dit laatste aspect betreft: hier speelt werkdruk een rol. Uitbreiding van het aantal fte's, zoals de opleiding voornemens is, kan hier al soelaas bieden volgens het auditteam. De stagecomponent binnen de deeltijdvariant verdient aandacht, met name wat betreft de begeleiding van de student vanuit de opleiding. De invulling van de transferdagen verdient heroverweging, met name omdat het een belangrijke component vormt in de communicatie tussen student en opleiding. Het is van belang dat de opleiding op dit terrein adequate maatregelen neemt. De opleiding heeft op adequate wijze gereageerd op de beperkingen die *Covid-19* met zich meebracht.

Gelet op de hierboven genoemde sterke elementen in het programma, met een aantal kanttekeningen, en het deskundige docententeam, komt het auditteam tot het oordeel 'voldoet' voor standaard 2 voor de voltijd- en de deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie.

7.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

Visie

Toetsing bij de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie is gerelateerd aan het toetskader zoals beschreven in de algemene auditrapportage. De opleiding heeft door de omvang van studieonderdelen te vergroten het aantal summatieve toetsen teruggebracht. Dit komt de studeerbaarheid en de studielast ten goede, zo geven studenten aan tijdens de audit. Ook leidt dit tot minder werkdruk bij docenten. De nadruk op meer formatieve toetsing komt het leerproces van de student ten goede zo geven studenten aan. Meer specifiek: het toetsprogramma biedt studenten inzicht in hun ontwikkeling, maakt deel uit van hun leerproces, bevordert zelfgestuurd en zelfverantwoordelijk leren en bevordert reflectie op praktijkervaringen. Wel merkt het auditteam op dat de opleiding een goede balans bewaart tussen summatief en formatief toetsen.

Toetsvormen

De opleiding toetst met behulp van een breed scala aan toetsen die volgens het auditteam aansluiten op het te toetsen studieonderdeel. Zo toetst de opleiding met meerkeuze- en open vragen om vakkennis, de toepassing ervan en inzicht te toetsen. Deze toetsen bereiden studenten voor op de landelijke kennistoets. Opdrachten (zoals practicumtekeningen en veldwerkopdrachten) laten een brede verscheidenheid zien en zijn altijd gerelateerd aan praktische vaardigheden. Verder werkt de student aan practicumverslagen, een practicumlogboek of boekverslag en bekwaamt deze zich in schrijfvaardigheid en in het selecteren van betrouwbare bronnen. Presentaties bereiden de studenten voor op het lesgeven. Tenslotte vormen de portfolio's een manier om concrete lesmaterialen en -ervaringen van studenten met bijbehorende reflectie vast te leggen en te beoordelen.

Bij het ontwerpen van toetsen zijn veelal twee vakdocenten betrokken. De toetscommissie houdt de toetsen jaarlijks tegen het licht en voorziet, waar nodig, toetsontwerpers van adviezen om de kwaliteit van toetsen te verbeteren. Ook vraagt de opleiding studenten om feedback over de toetskwaliteit. Navraag door het auditteam bij studenten laat zien dat zij tevreden zijn over het niveau van toetsen, over de aansluiting op de lesstof, de relevantie ervan voor de beroepspraktijk en over de eisen die de opleiding stelt om voor een toets te slagen. De door het auditteam bestudeerde toetsen zijn van voldoende niveau en geven studenten de gelegenheid om zijn kennis en kunde te tonen. Betrouwbaarheid en validiteit van de toetsen zijn geborgd. Bij sommige docenten vormt de overschrijding van de corrigeertermijn en de bijbehorende communicatie een punt van verbetering.

Beoordelen

De opleiding beschrijft de wijze waarop zij toetst alsmede de wijze waarop zij studenten beoordeelt. Het auditteam beoordeelt de beoordelingsprocedure van de opleiding ten aanzien van toetsen en het afstuderen als voldoende inzichtelijk. In de afstudeerhandleiding beschrijft zij uitgebreid op welke wijze de beoordeling plaatsvindt en aan welke eisen het afstudeeronderzoek (de scriptie) dient te voldoen. Rondom het portfolio organiseert de opleiding een eindgesprek (het criterium gericht interview) waarbij student, instituutsopleider, werkplekbegeleider en/of schoolopleider betrokken zijn. Laatstgenoemde heeft een meer adviserende rol bij de beoordeling. De instituutsopleider is examinerator en eindverantwoordelijk voor de beoordeling.

De eindbeoordeling vindt plaats op grond van de lesbezoeken (of video's), een tussenevaluatie, het stageportfolio en het criterium gericht interview. Een volgens het auditteam adequate wijze van toetsen en beoordelen, waarbij de opleiding het meerogen-principe op adequate wijze in zet. Om te komen tot een zo objectief mogelijke beoordeling van studentproducten, organiseert de opleiding kalibratiesessies. Met name de grens tussen voldoende en onvoldoende heeft hierbij aandacht. Enerzijds is het auditteam positief over de kalibratiesessies en de resultaten die hieruit voortkomen zoals blijkt uit de door het auditteam bestudeerde documentatie. Anderzijds ervaren studenten verschillen in de beoordeling tussen opleidingsscholen en de opleiding.

De begeleiding en beoordeling van het vakdidactisch onderzoek is goed gestructureerd, mede door inzet van twee beoordelingsmomenten: een helder en richtinggevend go/no go moment voorafgaand aan het praktijkonderzoek en de eindbeoordeling. Het auditteam stelt vast dat de kwaliteit van de feedback in de beoordelingsformulieren divers is: beperkt aanwezig tot helder met een sterke onderbouwing. Een uitgebreidere, 'rijkere', schriftelijke weergave van de beoordeling is daarmee een punt van aandacht. Soms ontbreken bij de beoordelingsformulieren bepaalde onderdelen, bijvoorbeeld een handtekening, waarmee de 'hygiëne' van de beoordeling in het geding is en daarmee een punt van aandacht vormt.

De examencommissie vervult de borgende rol naar behoren en heeft de afgelopen jaren een prominente rol vervuld bij onder andere het handhaven van de toetskwaliteit ten tijd van *Covid-19*, zo stelt het auditteam vast na haar gesprek met de examencommissie.

Toetsen in coronatijd

Tijdens de eerste *lockdown* heeft de opleiding (gedurende twee onderwijsperiodes) digitaal getoetst via een *online* omgeving. Met ingang van collegejaar 2020-2021 heeft toetsing weer op locatie plaatsgevonden. Tijdens de periode van digitale toetsing zijn alle aanvragen voor aangepaste toetsvormen goedgekeurd door examencommissie. Daarbij zijn een aantal aanpassingen ingevoerd om de objectiviteit en betrouwbaarheid van het digitale toetsen te waarborgen waaronder het aanbieden van vragen in een willekeurige volgorde aan elke individuele student, het niet kunnen terug navigeren in de toets en antwoorden verbeteren en de instelling van een tijdslot. Een aantal studieonderdelen heeft een kennisclip als toets ingevoerd, waarbij studenten zelf een informatieve video moesten maken over de getoetste leerstof. Deze vorm van toetsing is binnen de opleiding zeer goed bevallen en blijft dan ook deel uit maken van het toetsprogramma. Studenten geven aan tevreden te zijn over de wijze waarop de opleiding tijdens de *Covid-19* periode toetst.

Weging en Oordeel

De Tweedegraads lerarenopleiding Biologie beschikt over een toetsplan en een uitgewerkt toetsprogramma. De opleiding toetst op een valide, betrouwbare en inzichtelijke wijze met behulp van gevarieerde toetsvormen. Aandachtspunten vormt het verschil in kwaliteit en omvang van de beoordeling inclusief feedback van studentproducten evenals de 'hygiëne' van de beoordeling. De toetscommissie en de examencommissie spelen een centrale rol bij de borging van de toetskwaliteit. De examencommissie voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidseisen. De kwaliteit van de toetsing is gedurende de *Covid-19* periode door de examencommissie op adequate wijze bewaakt.

Het auditteam komt op grond van bovenstaande positieve punten tot het oordeel 'voldoet' voor deze standaard voor de voltijd- en de deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie.

7.4. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

In het generieke deel van de rapportage gaf het auditteam aan dat het gerealiseerde niveau blijkt uit de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk functioneren. Deze bevinding is onverkort van toepassing op de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie.

Het auditteam heeft verschillende afstudeerproducten bestudeerd en deze beoordeeld. Concreet gaat het om acht afstudeerscripties, drie portfolio's en drie bijbehorende assessments.

Eigen oordeel auditteam gerealiseerd niveau

Het afstudeerprogramma bestaat uit twee onderdelen: het afstuderen Startbekwaam en het vakdidactisch afstudeeronderzoek.

- Bij het afstuderen Startbekwaam laat de student zien dat hij het beroep van docent kan uitvoeren. Als de student aan alle criteria voldoet om aan het assessment deel te nemen kan hij dit aanvragen. Het afrondend assessment binnen de opleiding bestaat uit een assessmentles, het Portfolio Startbekwaam en een criterium gericht interview waarin dit centraal staat.
- Voor het vakdidactisch afstudeeronderzoek moet de student een vakdidactisch praktijkonderzoek uitvoeren in de eigen lespraktijk. Zowel de proceskant van het onderzoek als de uitkomsten ervan beschrijft de student in een scriptie. Hiermee toont de student aan over voldoende onderzoekend vermogen te beschikken en over voldoende vakinhoudelijke (biologische en [vak]didactische) kennis en vaardigheden beschikt.

Het auditteam merkt op dat studenten ook voor de Landelijke Kennistoets Biologie op het einde van het derde studiejaar een voldoende moet scoren.

Het auditteam beoordeelt de door hem bestudeerde afstudeerproducten als van voldoende niveau. De portfolio's zijn inzichtelijk wat inhoud en vormgeving betreft en bieden een goed beeld van de ontwikkeling van de student tot beroepsbekwaam docent. Voor de afstudeerscripties geldt dat deze aansluiten op de beroepspraktijk en laten zien dat studenten in staat zijn om door middel van onderzoek een antwoord te vinden op praktijkgerelateerde vraagstukken. De beoordeling van de afstudeerproducten door het auditteam sluit aan bij de door de opleiding gegeven beoordeling. Om de kwaliteit van de afstudeerproducten verder verhogen, geeft het auditteam de opleiding nog een aantal aandachtspunten mee. Zo kan het gebruik van vakdidactische literatuur frequenter. Ook kan de onderzoekscomponent nog explicieter terugkeren in de afstudeerproducten van studenten. In dit verband merkt het auditteam op dat de opleiding het afstudeertraject herzielt waarbij de focus ligt op de scriptie. Veelmeer komt in het nieuw vormgegeven afstudeertraject (per 2021-2022) de nadruk te liggen op het presenteren door studenten van een beroepsproduct. Studenten stellen dan nog wel een onderzoeksplan op, maar het eindproduct is een beroepsproduct en een poster die de afstuderende student presenteert aan derdejaars studenten.

Uit het gesprek met alumni en vertegenwoordigers uit het werkveld ontstaat het beeld dat er behoefte is aan goed opgeleide Tweedegraadsleraren Biologie. Zij onderstreepten het belang van de opleiding voor het werkveld. Tevens gaven zij aan het belangrijk te vinden om nauw met lerarenopleiders samen te werken. Zij zijn tevreden over de docenten die het IvL levert. De arbeidsmarktpositie van afgestudeerden is goed. Alumni van de opleiding zijn veelal

werkzaam op scholen voor voortgezet onderwijs en in het middelbaar beroepsonderwijs. Daarnaast zijn zij werkzaam binnen veldwerkcentra in de regio Rotterdam of als educatief medewerker. Enkele afgestudeerden hebben er de afgelopen jaren voor gekozen om een eerstegraads lerarenopleiding te volgen of een master. De opleiding beschikt over een alumnibestand en organiseert jaarlijks een lezingenserie, waarbij zij alumni expliciet uitnodigt. Het auditteam stelt vast dat de opleiding relevante contacten onderhoudt met haar alumni.

Weging en Oordeel

Studenten van de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie beschikken over het niveau dat het werkveld van een startende leraar Biologie verwacht. Uit de afstudeerproducten blijkt dat de studenten alle beoogde leerresultaten voldoende tot goed beheersen.

Alumni en vertegenwoordigers vanuit het werkveld onderschrijven dat het niveau van de afgestudeerden voldoende aansluit op het niveau waarop studenten in de beroepspraktijk dienen te functioneren.

Het auditteam komt op grond van bovenstaande tot het oordeel 'voldoet' voor de voltijd- en deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie.

8. ALGEMEEN EINDOORDEEL BIOLOGIE

Het auditteam is van oordeel dat deskundige docenten de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie verzorgen. Er staat een stevig vormgegeven curriculum dat studenten de mogelijkheid biedt zich te ontwikkelen tot startbekwame en goed toegeruste docenten waar het werkveld nadrukkelijk behoefte aan heeft.

Het auditteam adviseert de NVAO de accreditatie van de Tweedegraads lerarenopleiding Biologie van de Hogeschool Rotterdam in de varianten voltijd en flexibele deeltijd te continueren.

9. AANBEVELINGEN BIOLOGIE

Ten tijde van de audit was de opleiding sterk in beweging. Van belang is dat de opleiding alle betrokken partijen, waaronder docenten, studenten maar ook de opleidingsscholen, in dit veranderingsproces meeneemt.

Blijf goed zicht houden op de kwaliteit van het begeleiden en coachen studenten op de werkplek. Uitbreiding van het aantal opleidingsscholen levert zeker een bijdrage hieraan maar gelet op de omvang van het aantal studenten dat de opleiding moet begeleiden, blijft het een punt van aandacht.

Beperk de omvang van de stagehandleiding tot de meest wezenlijke onderdelen waardoor studenten de voor hen relevante informatie terugvinden.

De communicatie tussen studenten en docenten is nog voor verbetering vatbaar. Of 'transferdagen' hier een zinvolle bijdrage aan leveren kan de opleiding verder onderzoeken. Wellicht is een andere opzet mogelijk, bijvoorbeeld door instituutsopleiders hier nauwer bij te betrekken. De rol van deze functionaris kan de opleiding duidelijker expliciteren.

Expliciteer de onderzoekslijn en vakdidactische lijn zodat studenten weten wat de opleiding hiermee bedoelt en wat de opleiding van hen op dit gebied verwacht.

De opleiding kan meer inzetten op een intensievere begeleiding vanuit de opleiding van stagelopende studenten. Dit geldt voor zowel voltijd- als deeltijdstudenten.

De werkdruk blijft een punt van aandacht voor de opleiding. De uitbreiding van het aantal fte's is zonder meer een bemoedigende eerste stap.

Om de kwaliteit van de afstudeerproducten verder te verhogen, kan het gebruik van vakdidactische literatuur (afkomstig uit bijvoorbeeld docententijdschriften) frequenter. Ook kan de vakdidactische component nog explicieter terugkeren in de onderbouwing van afstudeerproducten van studenten.

10. SCORETABEL BIOLOGIE

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam Opleiding tot leraar vo 2^e graad Biologie voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam Opleiding tot leraar vo 2^e graad Biologie deeltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

**Opleiding tot leraar voortgezet
onderwijs van de tweede graad in
Natuurkunde**
voltijd/deeltijd

Hogeschool Rotterdam

CROHO nr. 35261

Ontwikkelingen sinds de vorige accreditatie (2015)

De Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde is onderdeel van het cluster Exact van het Instituut voor Lerarenopleidingen (IvL) van Hogeschool Rotterdam. Het onderwijs dat zij verzorgen bestaat uit een generiek deel, dat voor alle lerarenopleidingen van IvL identiek is, en een op het vak georiënteerd deel. Deze rapportage beschrijft het vakgeoriënteerde deel van de opleiding Natuurkunde.

In het vorige accreditatierapport is een aantal aandachtspunten genoemd die we hierna kort weergeven alsmede de door de opleiding genomen maatregel(en).

Aandachtspunt	Maatregel(en) opleiding
Aandacht te besteden aan de werkdruk van docenten.	Een blijvend punt van aandacht binnen de opleidingen van het cluster waar Natuurkunde deel van uitmaakt. Nieuwe uitdagingen leiden tot werkdruk.
Docenten meer dan thans het geval is, te laten samenwerken binnen cluster exact om zo opleiding overstijgende thema's te behandelen.	Het vernieuwde curriculum biedt docenten ruimte om samen te werken met (docenten van) andere opleidingen.
Internationale oriëntatie te versterken door het leggen van contacten met buitenlandse kennisinstellingen op het terrein van natuurkunde.	Internationalisering is uitgebreid met een jaarlijks studiereis naar het buitenland waar studenten een onderwijsinstelling bezoeken.
Aandacht te besteden aan de beoordeling van toetsen, omdat die vaak aan de zuinige kant is wat betreft de feedback door de docent op de gegeven antwoorden.	Het beoordelingsformulier afstuderen is sterk herzien, en bestaat nu uit gedefinieerde rubrieken waarbij docenten de mogelijkheid hebben om uitgebreid feedback te geven. Ook wordt de beoordeling gekalibreerd binnen de vakgroep.

11. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN NATUURKUNDE

11.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Uitgangspunten en profilering

De opleiding biedt, zoals de opleiding het zelf omschrijft, 'contextrijk' onderwijs aan waarbij onderwijs, beroepspraktijk en praktijk(gericht) onderzoek vervlochten zijn. Samenwerking met het onderwijswerkveld is hierbij van groot belang. De afgestudeerde tweedegraads leraar natuurkunde is bevoegd om les te geven in de onderbouw van havo en vwo, het volledige (v)mbo, praktijkonderwijs en het voortgezet speciaal onderwijs.

De Rotterdamse Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde kenmerkt zich door een focus op het lesgeven binnen een grootstedelijke context die hand in hand gaat met aandacht voor lesgeven in een diverse onderwijsomgeving. De opleiding besteedt ruim aandacht aan ontwerpen en het technische deel van het vakgebied. De opleiding legt de nadruk op praktijkgericht onderwijs, waarbij het leerproces van de student centraal staat en de docent behalve een kennisoverdragende functie tevens een coachende rol vervult.

Leerresultaten en de landelijke kennisbases

Voor de lerarenopleidingen van de Hogeschool Rotterdam gelden leerresultaten die door het IvL zijn opgesteld in samenwerking met het onderwijsveld. Deze leerresultaten sluiten aan op zowel regionale, nationale als internationale eisen die voor het leraarschap gelden, zo stelt het auditteam vast. Het IvL onderscheidt op hoofdlijnen de volgende leerresultaten:

- De leraar creëert een prettig, ordelijk en veilig werk- en leerklimaat.
- De leraar begeleidt leerlingen naar zelfstandigheid in hun school- en beroepsloopbaan.
- De leraar verzorgt, ontwerpt en regisseert het onderwijs.
- De leraar betreft theoretische en praktijkgegevens bij het professioneel handelen.

De opleiding onderscheidt vijf clusters van doelen die nodig zijn om de natuurkundige theorie over te brengen aan studenten: vak-, vakdidactiek-, onderzoek-, ontwerp- en taalleerdoelen. Een volgens het auditteam duidelijke indeling waar de kennisbasis voor een tweedegraads lerarenopleiding goed in terug te vinden is.

De opleiding heeft de bekwaamheidseisen in leerresultaten (LERs) uitgewerkt die zij op handelningsniveau heeft geformuleerd vanuit de wens om het beroepshandelen centraal te stellen. Zowel de generieke als de vakspecifieke kennis voor de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde zijn op een inzichtelijke wijze beschreven in de Landelijke Kennisbasis uit 2017. In deze kennisbasis is sprake van 'Basisdomeinen' (o.a. mechanica; warmteleer;

thermodynamica), 'Vakdidactische domeinen' (o.a. natuurkundeonderwijs voor leerlingen vormgeven; onderwijsleeromgeving) en een groot aantal 'Keuzedomeinen'. De generieke en vakinhoudelijke kennis zijn terug te zien in de leerdoelen van de modules.

De opleiding formuleert de leerresultaten op het niveau van handelen en beschouwt de vakkennis daarbij als voorwaardelijk. Het auditteam stelt vast dat de beoogde leerresultaten het bachelorniveau beschrijven.

De opleiding beschikt over goede contacten met het werkveld, met name door (1) het samen opleiden van leraren met dat werkveld, (2) het landelijk netwerk van zusteropleidingen en opleidingen natuurkunde, (3) het lidmaatschap van de Nederlandse Vereniging voor Onderwijs in de Natuurwetenschappen en het lidmaatschap van de Werkgroep Natuurkunde Didactiek. Het Instituut voor Lerarenopleidingen van de Hogeschool Rotterdam heeft de landelijk vastgestelde bekwaamheidseisen met zowel interne als externe partijen uit het onderwijs besproken en, zoals eerder aangegeven, deze vervolgens geformuleerd in de vorm van leerresultaten als basis voor zowel het curriculum als voor de toetsing. Het auditteam stelt vast dat de beoogde leerresultaten aansluiten op de eisen die het (onderwijs)werkveld aan afgestudeerde tweedegraads leraren natuurkunde stelt.

Relatie met het mbo

In de landelijke kennisbasis bestaat ruimte voor een oriëntatie op het mbo, bijvoorbeeld met betrekking tot bouwkunde ('constructies') en elektrotechniek ('fysische informatica'). De Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde van de Hogeschool Rotterdam besteedt, conform het landelijke kader, aandacht aan natuurkundeonderwijs binnen het mbo, een oriëntatie die tevens zinvol is voor leraren natuurkunde op het vmbo. Het is echter niet mogelijk om alle schoolvakkennis en vakkennis voor het mbo aan te bieden in de tweedegraads lerarenopleiding. Wel wordt een zodanige oriëntatie op het mbo gegeven, dat de startbekwame leraar in staat is met zijn collega's gezamenlijk het onderwijsprogramma van het mbo te ontwerpen, te verzorgen en te begeleiden.

Weging en Oordeel

Zie voor weging en oordeel het generieke gedeelte van dit rapport. Er is voor de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde geen aanleiding om af te wijken van het algemene oordeel voor deze standaard voor de voltijd en deeltijdvariant: 'voldoet'.

11.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*).

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.

Bevindingen

Curriculum

In haar opleidingsprofiel beschrijft de opleiding de kern van het natuurkundeonderwijs die aansluit bij het beeld dat studenten hebben van deze opleiding. Zo is de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde volgens studenten een 'echte natuurkundeopleiding', waar andere onderwijsinstellingen natuurkunde en scheikunde gecombineerd aanbieden (zie hierna). De opleiding is niet uitsluitend theoretisch: gedurende iedere periode is er minimaal één vak dat deel uitmaakt van een leerlijn met practica. Het curriculum van de deeltijdopleiding is afgeleid van het voltijdcurriculum en voldoet. Wel merkt het auditteam op dat te overwegen valt om een deeltijdcurriculum te hanteren dat meer past bij de werkende professional. In meer algemene zin merkt het auditteam op dat de opleiding nog meer aandacht kan besteden aan de deeltijdvariant.

Het curriculum van de opleiding onderscheidt verschillende leerlijnen. Zo kent de opleiding generieke beroepslijnen bestaande uit pedagogisch, didactische en professioneel handelen. In het opleidingsprofiel heeft de opleiding deze generieke beroepsleerlijnen op een inzichtelijke wijze uitgewerkt. Binnen de profileringsleerlijn staat de persoonlijke ontwikkeling van de student centraal alsmede zijn rol als docent. Ook kan de student zich binnen deze leerlijn verder professionaliseren (zie hierna). Daarnaast onderscheidt de opleiding vakleerlijnen. De vakinhoudelijke leerlijn is één van de zes vakleerlijnen en omvat de natuurkundekennis waarover een natuurkundedocent dient te beschikken. Het auditteam stelt vast dat de kenniscomponent (vakinhoud natuurkunde en vakdidactiek) in voldoende mate aan bod komt. Ook in de andere leerlijnen, de vakdidactiekleerlijn, de onderzoeksleerlijn, de ontwerpopleerlijn en de taalleerlijn (waarbij vaktaal en denkwijzen in de natuurkunde centraal staan. Bij het onderdeel thermodynamica is dit fraai uitgewerkt.

De opleiding biedt in het eerste en tweede studiejaar naast natuurkundelessen ook twee scheikundelessen aan omdat in de onderbouw van het voortgezet onderwijs het gecombineerde vak NaSk op het programma staat. In de regel is scheikundige kennis voor studenten ook van belang om de verklaring van natuurkundige processen/verschijnselen te ondersteunen. In het derde studiejaar staat verdieping centraal in natuurkundige thema's, behandelen docenten meteorologie en astronomie en krijgt de student een overzicht van de volledige kennisbasis voor het voortgezet onderwijs. Practicumervaring vertaalt de student naar zijn eigen onderwijs door middel van een serie natuurkundelessen. De opleiding beschikt over een uitgebreide stagehandleiding die studenten overigens als niet geheel helder omschrijven. Een punt van aandacht volgens het auditteam voor de opleiding.

Didactiek

Bij de inrichting van haar onderwijs is voor de opleiding de beroepscontext leidend. Dit krijgt vooral vorm binnen de kaders van het Samen Opleiden waarbij stagescholen nauw samenwerken met de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde. Daarbij leert de student te werken vanuit (1) het theoretisch raamwerk van het vakgebied, (2) de beroepspraktijk en (3) zijn persoonlijke ervaringen op onderwijsgebied. Studenten leren binnen de kaders van de beroepspraktijk om effectief te handelen in steeds wisselende beroepssituaties in een grootstedelijke context en binnen een inclusieve leeromgeving. In dit verband wijst de opleiding er op dat binnen de generieke vakken vaak sprake is van een sociologische component en dat studenten binnen de kaders van de werkveldstages zij de werkelijkheid op scholen leren kennen. Ook de leraar natuurkunde moet hiervoor open staan. Het auditteam stelt vast dat de opleiding 'het openstaan voor verwondering' in haar didactiek heeft verwerkt. Dit trof het auditteam bij verschillende studieonderdelen aan onder 'Leerdoelen' en bij de reflectieparagraaf van studenten nadat ze een opdracht hebben uitgevoerd: 'Tijdens de lessen ben ik zelf zeker meer open gaan staan voor verwondering (...) nu sta ik vaker stil om me af te vragen....'

Tijdens hun opleiding verwerven studenten behalve natuurkundige kennis ook algemeen didactische en vakdidactische kennis en vaardigheden. Met name op dit punt werkt de opleiding nauw samen met scholen die partner zijn binnen Samen Opleiden. In haar opleidingsprofiel gaat de opleiding uitgebreid in op de (vak)didactische component binnen de tweedegraads lerarenopleiding met een aantal, volgens het auditteam rake, typeringen van het vak(gebied). Een goede didactiek ondersteunt het leren van leerlingen, hetgeen centraal staat in het beroepsbeeld van de opleiding. Het auditteam onderschrijft dit laatste.

De persoonlijke ontwikkeling van de student maakt deel uit van de didactische component van de opleiding. Daarom is er ruim aandacht voor de ontwikkeling van de professionele identiteit van de student en aan reflectievaardigheden. Bij de versterking van de reflectieve houding van de student en zijn onderzoekend vermogen, speelt het praktijkonderzoek een belangrijke rol. De opleiding biedt haar studenten de gelegenheid om sturing te geven aan hun eigen leerbehoeften. Binnen de kaders van de profileringsleerlijn krijgen studenten de gelegenheid hun eigen interesses te volgen. Studieonderdelen die binnen de profileringsleerlijn aan bod komen zijn onder andere studieloopbaancoaching, ondersteunend onderwijs en taalmeting. Met deze leerlijn draagt de opleiding enerzijds bij aan de verdere kwalificatie van haar studenten, zowel in de breedte als in de diepte, en anderzijds aan hun persoonlijke ontwikkeling.

Deeltijdflex

Binnen de tweedegraads lerarenopleiding is met name het cluster Talen ver gevorderd met de vormgeving, invulling en uitvoering van flexibele deeltijdopleidingen in het kader van het experiment leeruitkomsten. Voor de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde geldt dat zij zich zo'n twee jaar aan het voorbereiden op zijn op een flexibele deeltijd; de ontwikkeling hiervan bevindt zich nog in een beginstadium. De opleiding wil intensiever samenwerken met andere lerarenopleidingen die op dit terrein al verder gevorderd zijn. Een goed initiatief volgens het auditteam omdat dit de verdere ontwikkeling van de flexibele deeltijd bespoedigt.

Onderzoeksleerlijn

De onderzoekscomponent is op een natuurlijke, bijna vanzelfsprekende, wijze in het vierjarig curriculum gevlochten en komt expliciet naar voren tijdens de practica. Ieder studiejaar leert de student te werken met nieuwe apparatuur hetgeen bijdraagt aan zijn onderzoeksvaardigheden in het vakgebied. In de propedeuse maken studenten kennis met drie practica: het instrumentenpracticum waar zij leren met instrumenten en materialen om te gaan, het conceptueel practicum waarbij het leren van natuurkundige concepten centraal staat en het onderzoekspracticum. In het derde studiejaar verdiept de student zich verder in het formuleren van onderzoeksvragen en het uitvoeren van literatuuronderzoek. De onderzoeksleerlijn culmineert in het afsluitende vierde studiejaar in een onderzoek. Het

auditteam stelt vast dat de opleiding de onderzoeksleerlijn goed heeft uitgewerkt en aangepast aan het vakgebied waartoe zij studenten opleidt.

Werkplekieren

In het visiedocument 'Visie op Werkplekieren HR-LERO' beschrijft de onderwijsinstelling de centrale positie van het Samen Opleiden binnen de tweedegraads lerarenopleiding. De opleiding Natuurkunde sluit zich hierbij aan. Studenten dienen de theorie uit de opleiding toe te passen op één van de (aspirant)opleidingsscholen waarbij het leerproces van de student zich richt op zowel de theorie als de beroepspraktijk. Dit Samen Opleiden krijgt binnen de natuurkundeopleiding als volgt vorm. De dagelijkse begeleiding van de student op de werkplek gebeurt door de werkplekbegeleider. Studenten geven tijdens de audit aan dat de relatie/communicatie tussen werkplekbegeleider en docenten voor verbetering vatbaar is: zij zouden meer kunnen samenwerken. De instituutsopleider en de schoolopleider verzorgen binnen de opleidingsschool een programma waarbij de overgang van theorie naar praktijk (maar ook omgekeerd) een belangrijk item vormt en studenten de gelegenheid krijgen hun ervaringen op de werkplek uit te wisselen en onderling te bespreken (*peer feedback*). Een goed didactisch principe volgens het auditteam. Ook hier merken studenten op dat de communicatie tussen werkplekbegeleider, studieloopbaancoördinator, schoolopleider en instituutsopleider een punt van aandacht vormt. Door het werkplekieren krijgt de student de gelegenheid om binnen verschillende onderwijsleersituaties ('contexten') les te geven. Verder organiseert de opleiding transferdagen en intervisiebijeenkomsten. Navraag bij studenten leert dat zij niet altijd gecharmeerd zijn van de transferdagen. Het idee hierachter onderschrijven zij, de uitvoering verdient echter aandacht. Wellicht, aldus het auditteam, is overleg met studenten zinvol om te komen tot een andere invulling van de transferdagen.

Instroom

Ten tijde van de audit volgden 75 voltijdstudenten en 36 deeltijdstudenten de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde. Jaarlijks stromen rond 20 voltijdstudenten en 10 deeltijdstudenten de opleiding in. Mede door de beperkte omvang van de opleiding, vinden studenten het prettig om gezamenlijk aan opdrachten te werken. In de eerste week van een nieuw schooljaar betreft de opleiding ook ouderejaars bij studieactiviteiten van propedeusestudenten. Een goed initiatief volgens het auditteam, het gaat tenslotte om het opleiden van leraren: ouderejaars leren om 'iets' uit te leggen aan propedeusestudenten.

Verreweg de meeste studenten zijn afkomstig van de havo (iets minder dan de helft), gevolgd door vwo'ers en mbo'ers. De laatste groep is het kleinste met zo'n negen procent instromers. Tijdens de start/intake probeert de opleiding een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de instromende student en deze, waar mogelijk, van advies te voorzien als het gaat om het wegwerken van deficiënties. Een taaltoets maakt deel uit van de intake. Uitgangspunt van de opleiding is, zo blijkt tijdens de audit, om alle studenten toe te laten hoewel het niveau pittig is. Zo kunnen ook studenten zonder wiskunde B of natuurkunde de opleiding instromen met daarbij wel het uitdrukkelijk advies om hun kennis op beide vakgebieden op peil te brengen. Aspirant-studenten afkomstig van het mbo en aspirant-studenten van de havo en vwo met het profiel NG en Wiskunde A kunnen een 'bijspijkerkursus' volgen. De hogeschool vergoedt de kosten die hiermee gemoeid zijn als de student alle bijeenkomsten bijwoont. Ook biedt de opleiding deficiëntiecurcussen aan op de terreinen natuurkunde en scheikunde die overigens voor studenten keuzepunten opleveren. Het auditteam stelt vast dat de opleiding aspirant-studenten in ruime mate de gelegenheid biedt om eventuele kennislacunes aan te vullen. Studenten die op de taaltoets een onvoldoende scoren, dienen (ook) op dit gebied een inhaalslag te maken. Correct taalgebruik is een vereiste om de opleiding succesvol te kunnen afronden. Een terecht punt volgens het auditteam.

Begeleiding

De opleiding stimuleert het gezamenlijk studeren van oudere- en jongerejaars studenten. Propedeusestudenten beschikken over een *peer coach* uit het tweede studiejaar die de student

vakinhoudelijk begeleidt en bij de ontwikkeling van studievaardigheden. De *peer coach* vormt een vraagbaak voor jongerejaars en brengt hun leervragen in kaart om in overleg met docenten op zoek te gaan naar antwoorden. De opleiding zet *peer coaches* ook gericht in, bijvoorbeeld als het gaat om specifieke struikelvakken zoals wiskunde. Als het gaat om begeleiding op het gebied van studievoortgang (zoals bijvoorbeeld studievaardigheden, zelfregulatie en reflectie), kan de student hulp zoeken bij de studieloopbaancoach. Deze zijn veelal tevens instituutopleider. Zij bezoeken studenten op de stageschool of werkplek. De instituutopleider begeleidt de voltijdstudent bij zijn portfolio. Deeltijdstudenten worden net altijd begeleid door een instituutopleider, dit is wel gepland.

Internationalisering

De opleiding maakt gebruik van een Engelstalig standaardwerk op het terrein van natuurkunde. Tijdens de lessen maakt de opleiding verder gebruik van Engelstalig videomateriaal. Studenten krijgen gelegenheid om deel te nemen aan excursies van andere opleidingen binnen het cluster Exact; de opleiding steunt initiatieven van studenten die in het buitenland kennis willen maken met het natuurkundeonderwijs via een stage. Een beperkt aantal studenten maakt hier gebruik van. Door *Covid-19* zijn de internationale ambities van de opleiding beperkt gebleven, zo stelt het auditteam vast. Van belang is om deze na *Covid-19* weer op te pakken.

Team docenten

Het team Natuurkunde bestaat uit zeven docenten en een instructeur. Verreweg de meeste docenten hebben een MSc Natuurkunde afgerond. Daarnaast beschikt de opleiding over twee wiskundigen, een biofarmaceut, een werktuigbouwkundige en een chemicus. Twee docenten zijn gepromoveerd. Alle docenten beschikken over een eerstegraadsbevoegdheid natuurkunde, scheikunde of wiskunde. Een aantal docenten is werkzaam (geweest) in het middelbaar onderwijs, zowel in de onder- als bovenbouw. Het auditteam stelt vast dat het team docenten dat de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde verzorgt, in ruime mate gekwalificeerd is, zowel vakinhoudelijk als vakdidactisch. Dit beeld bevestigen studenten tijdens de audit. Docenten geven veelal in duo's hetzelfde vakonderdeel.

Naast vakspecifieke docenten, zijn ook docenten werkzaam voor de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde die behoren tot het kernteam beroepsvoorbereidende vakken voor het cluster Exact. Het volledig team in ogenschouw nemend, stelt het auditteam vast dat er sprake is van een breed kennisdomein waarover deze groep docenten beschikt. Hiertoe behoren onder andere: pedagogische wetenschappen, onderwijspsychologie, onderwijskunde, mechanische techniek en wiskunde. Twee docenten beschikken over een VELON-registratie. Meerdere docenten hebben een BKE afgerond.

Onderwijs in coronatijd

De opleiding heeft een *online* omgeving en *online* klaslokalen ingericht via *Microsoft Teams*. Docenten binnen de vakgroep hebben afgestemd hoe zij met studenten communiceren en via welke kanalen. Bij de start van studiejaar 2020-2021 is een rooster opgesteld voor ieder studieonderdeel waarbij studenten maar één dag naar locatie hoefden te komen. Dan volgden zij practica en vakdidactiek, de hoorcolleges volgden zij *online*. De eerstejaars zijn opgesplitst in twee groepen vanwege de beperkte ruimte in een lokaal. De vakgroep heeft een grote verscheidenheid aan hybride onderwijs- en werkvormen gebruikt gedurende de lockdowns, zoals het opnemen of streamen van lessen en de inzet van kennisclips in combinatie met gamedidactiek. De vakgroep heeft verder ontwerp opdrachten en practica ontwikkeld die studenten thuis kunnen uitvoeren. Aanvullend waren er *online* proeflessen en *online* studiekeuzegesprekken. Studenten vertelden tijdens de audit dat de opleiding alles gedaan heeft hetgeen binnen haar mogelijkheden lag om onderwijs te blijven verzorgen.

Weging en Oordeel

De opleiding biedt haar studenten ruimschoots gelegenheid om zowel vakinhoudelijke als vakdidactische kennis en vaardigheden te ontwikkelen om het vak natuurkunde te doceren.

Binnen de kaders van het voltijd- en deeltijdonderwijs hebben studenten de gelegenheid om bekwaamheden (vakspecifieke) kennis en (vakspecifieke) vaardigheden op een steeds hoger niveau te ontwikkelen. Hoewel het deeltijdcurriculum zeker aan de maat is, kan de opleiding nog meer aandacht besteden aan de deeltijdopleiding. Het door de opleiding gehanteerde didactisch concept is adequaat, passend voor de doelgroep waar zij zich op richt en stelt studenten in staat om de leerresultaten te behalen. Studenten kunnen op onderdelen een eigen invulling geven aan de opleiding binnen de kaders van de profileringsleerlijn.

Het auditteam is van oordeel dat er sprake is van een deskundig team van docenten dat de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde verzorgt. Ook is er sprake van voldoende professionalisering van docenten. De studenten zijn zeer tevreden over hun docenten. De onderzoekscomponent is opgenomen in het curriculum en biedt studenten ruim gelegenheid om zich onderzoeksvaardigheden eigen te maken.

Gelet op de hierboven genoemde sterke elementen in het programma en het deskundige docententeam, komt het auditteam tot het oordeel 'voldoet' voor standaard 2 voor de voltijd- en deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde.

11.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

De opleiding beschikt over een toetsplan dat recent is herzien. Hierin beschrijft zij haar visie op toetsen en de uitvoering ervan. Samen met het 'Toetsplan Generiek 2020' geeft het toetsplan volgens het auditteam inzicht in de wijze waarop de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde toetst. Uit het toetsplan blijkt dat de opleiding het beoordelen en begeleiden van studenten als doelstelling beschouwt van toetsen. Kenmerkend is verder het *constructive alignment* waarbij beoogde leerresultaten, leeractiviteiten en toetsvormen verbonden zijn. Dit heeft de opleiding op heldere wijze in het opleidingsprofiel uitgewerkt. De opleiding maakt gebruik van een breed pallet aan toetsen die valide en betrouwbaar zijn, zo stelt het auditteam vast na bestudering ervan. De eisen waaraan studenten per toets dienen te voldoen zijn duidelijk, zo geven zij tijdens de audit aan.

De toetsvorm hangt af van de beoogde leerdoelen van het studieonderdeel: schriftelijke toets, essay, een grafisch product, een praktijkproef of een presentatie. Studieonderdelen waarbij kennis centraal staat, rondt de student af met een schriftelijke kennistoets gecombineerd met een opdracht op het gebied van vakdidactiek, taalgericht lesgeven of een natuurkundig practicum. Om de student te kunnen beoordelen en van feedback te voorzien, bouwt deze een portfolio op dat hij afsluit met een criteriumgericht interview in het vierde studiejaar. Verder maakt de opleiding gebruik van een breed pallet aan toetsen om niet alleen de vakinhoudelijke kennis maar ook de ICT-vaardigheden en creativiteit te toetsen. Opdrachten waar studenten individueel of in groepen aan werken, hebben altijd praktijkrelevantie. Authenticiteit, creativiteit en validiteit staan centraal bij het toetsen. Het auditteam stelt vast dat de opleiding een brede variëteit aan toetsen toepast die studenten de gelegenheid biedt hun kennis en vakdidactisch kunnen te tonen gedurende de volledige studie. Ook studenten geven aan dat zij tevreden zijn over de toetsen.

De opleiding maakt, behalve van summatieve (kennis)toetsen, gebruik van formatieve toetsing ter ondersteuning van het leerproces van de student. Dit kunnen verwerkingsopdrachten zijn waarbij de student zowel van docenten als medestudenten feedback krijgt. Studenten leren ook van elkaar door in groepen aan vakdidactische en praktische opdrachten te werken. Voor de eindbeoordeling van vakdidactiek, practica en/of een taalopdracht hanteert de opleiding een beoordelingsformulier dat is opgesteld op basis van leerdoelen. Hierbij is het voor studenten duidelijk waarop beoordelaars de eindopdracht beoordelen. Het auditteam heeft eindopdrachten bestudeerd rondom het taalgericht vakonderwijs om zo een goed beeld te krijgen van de inhoud van dit studieonderdeel én van de wijze waarop de opleiding dit toetst. Het auditteam stelt vast dat de opleiding het taalgericht vakonderwijs op een duidelijke wijze heeft vormgegeven en heeft uitgewerkt en per opdracht zowel een taaldoel ('Aan het eind van de les kun je de begrippen warmte en temperatuur in je eigen woorden uitleggen') en een vakdoel ('Aan het einde van de les kun je uitleggen hoe warmte en temperatuur van elkaar verschillen en je berekeningen maken') formuleert.

Toetsen in coronatijd

Gedurende *Covid-19* is de examencommissie nauw betrokken bij het bewaken van de kwaliteit van de toetsing en het toetsproces, zo blijkt uit de documentatie uit het gesprek met de examencommissie.

Beoordelen

Bij de beoordeling van het vakdidactisch afstuderen zijn twee beoordelaars uit de opleiding betrokken. De eerste beoordelaar is onafhankelijk en niet betrokken geweest bij de begeleiding van de student. De tweede beoordelaar is de begeleider van de student. De beoordelingscriteria volgens welke beide beoordelaars de student beoordelen, zijn beschreven in een *rubric* en vormen een 'vertaling' van twee leerresultaten (zie voetnoot 1). Komen beide beoordelaars niet tot overeenstemming bij hun beoordeling, dan beoordeelt een derde beoordelaar uit het team Natuurkunde het vakdidactisch werk. De beoordeling, zo stelt het auditteam vast, bestaat uit een summatieve en een formatieve component. Wat dit laatste betreft deelt de opleiding de *rubric* na de beoordeling met de student en krijgt deze feedback. Uit de documentatie en tijdens de audit is het auditteam gebleken dat de opleiding de kwaliteit van het vakdidactisch afstuderen op verschillende manieren borgt. Hierboven is al kort het vierogenprincipe beschreven; daarnaast screent de toetscommissie Exact studiehandleidingen en toetsen. De examencommissie IvL screent jaarlijks de afstudeerhandleiding en de beoordeling van de afstudeerwerken. Tenslotte is er sprake van een *peer review* met het landelijk vakgroepoverleg waarbij kalibratie plaatsvindt tussen de deelnemers over de afstudeerwerken van verschillende Tweedegraads lerarenopleidingen Natuurkunde.

Een keer per jaar organiseert de opleiding intern een kalibratiesessie voor de afstudeerwerken. Tevens organiseert zij een kalibratiesessie met het werkveld en een zusteropleiding, voor 2020-2021 betreft de opleiding van Fontys Sittard. Docenten krijgen uitgebreid de gelegenheid zich te professionaliseren op het terrein van het ontwerpen en het beoordelen van toetsen.

Afstuderen

In het studiejaar 2019-2020 toetste de opleiding haar studenten op zeven competenties. In het studiejaar 2020-2021 heeft de opleiding het werken met competenties verlaten en vervangen door 'bekwaamheidseisen' en 'leerresultaten'. In een conversietabel beschrijft de opleiding de wijze waarop zij de leerresultaten bij het vakdidactisch afstudeeronderzoek toetst en daarbij gebruik maakt van *rubrics*. Vanaf het studiejaar 2020-2021 heeft de opleiding de afstudeerhandleiding bijgesteld en verwijst daarbij expliciet naar bekwaamheidseisen en leerresultaten.

Het afstudeerprogramma van de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde bestaat uit het vakdidactisch afstuderen en het assessment startbekwaam.

- Binnen de kaders van het vakdidactisch afstuderen voert de voltijd- en deeltijdstudent een vakdidactisch onderzoek uit. De student kiest daarbij uit een ontwerponderzoek, een innovatief onderzoek of een praktijkgericht vakdidactisch onderzoek. Ten tijde van de audit was de opleiding bezig een nieuwe wijze van afstuderen te ontwikkelen waarbij ontwerpgericht actieonderzoek meer centraal staat en dat dit onderzoek leidt tot een beroepsproduct. Bij het vakdidactisch afstuderen toont de student aan dat hij twee leerresultaten beheerst⁶.
- Tijdens het assessment startbekwaam stelt de opleiding vast of de student het vak van docent kan uitoefenen. Tijdens dit assessment toont de student tien leerresultaten aan die met name betrekking hebben op lesgeven en bestaat uit drie onderdelen: de assesmentles, het portfolioassessment startbekwaam en het afsluitende criterium gericht interview. De werkplekbegeleider, de schoolopleider en de instituutopleider zijn bij het afsluitend assessment betrokken. Een tweede assessor vanuit de vakgroep is ook aanwezig bij het afrondend criterium gericht interview. Een goede brede vertegenwoordiging van beoordelaars volgens het auditteam die beoordeelt of de student de opleiding als een startbekwame beroepsbeoefenaar verlaat. In de handleiding werkpleklersen beschrijft de opleiding de wijze waarop de student zich op dit

⁶ Onderbouwt relaties tussen eigen interventies en (verwachte) uitkomsten met behulp van relevante literatuur. Stelt n.a.v. een eigen praktijkvraag methodisch de opbrengsten vast van een interventie in de eigen lespraktijk, verbindt hieraan implicaties voor het eigen handelen en zorgt dat inzichten bijdragen aan kwaliteitsverbetering in de school.

assessment kan voorbereiden alsmede de beoordelingscriteria en de wijze van beoordeling.

Weging en Oordeel

De Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde beschikt over een toetsplan en een goed uitgewerkt toetsprogramma met een toetsstelsel dat het auditteam als valide en betrouwbaar kwalificeert. Tevens zorgt de opleiding ervoor dat de beoordelingseisen helder zijn voor de studenten. De assessments zijn goed vormgegeven en bieden de opleiding en de student goed inzicht in het niveau van de student. De onderwijsinstelling zorgt voor adequate professionalisering van de docenten op het gebied van toetsen en beoordelen waardoor de kwaliteit van tentaminering en examinering structureel aandacht krijgt. Zowel de examencommissie als de toetscommissies spelen een belangrijke rol bij de borging van de toetskwaliteit. Beide commissies vervullen hun borgende taken naar behoren. De kwaliteit van de toetsing is gedurende de *Covid-19* periode door de examencommissie bewaakt.

Het auditteam komt op grond van bovenstaande positieve punten tot het oordeel 'voldoet' voor deze standaard voor de voltijd- en de deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde.

11.4. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

In het generieke deel van dit rapport beschrijft het auditteam dat het gerealiseerde niveau blijkt uit de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk functioneren. Deze bevinding is onverkort van toepassing op de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde.

Het auditteam heeft verschillende afstudeerproducten bestudeerd en beoordeeld. Concreet gaat het om acht afstudeerscripties, drie portfolio's en drie bijbehorende assessments.

Eigen oordeel auditteam gerealiseerd niveau

Het afstudeerprogramma van de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde bestaat uit het vakdidactisch afstuderen en het assessment startbekwaam. Het auditteam merkt op dat studenten ook voor de Landelijke Kennistoets Natuurkunde aan het einde van het derde studiejaar een voldoende moet scoren en is daarmee voorwaardelijk om te kunnen afstuderen.

De bestudeerde afstudeerproducten zijn van een goed niveau. Opvallend daarbij is dat er steeds sprake is van een vaste structuur, waarbinnen de studenten werken. Het voordeel hiervan is dat studenten duidelijkheid ervaren, een valkuil kan zijn dat er geen/minder mogelijkheden voor hen bestaan het proces en/of product creatief vorm te geven. Het is de vraag of de studenten zich binnen deze structuur onderzoeksvaardigheden daadwerkelijk eigen maken of dat zij zich conformeren aan het doorlopen van een proces en de aangeboden structuur volgen?

Er is sprake van een strakke begeleiding, studenten waarderen dat. Het onderzoeksproces lijkt sterk centraal te staan in het afstudeerproces en minder het dagelijkse werk van een docent in de klas (maar: zie volgende alinea). De relevantie van de bestudeerde onderzoeken is niet altijd even groot, de vakdidactische kwestie lijkt hier en daar wat gezocht om een onderzoeksproces te realiseren. Het bestuderen van de literatuur en de weergave daarvan is van uitstekend niveau, hoewel de expliciete verbinding naar de vakdidactiek hier en daar ontbreekt (dit uit zich dan in een lagere, maar wel voldoende beoordeling en dat is terecht volgens het auditteam). Ook de gekozen onderzoeksinstrumenten zijn logisch en worden over het algemeen goed ingezet. Een meer kritische houding van studenten ten aanzien van conclusies en aanbevelingen bij een kleine steekproef mag verwacht worden. Taalkundig zijn de afstudeerproducten goed tot zeer goed.

Wat betreft het oordeel over de bestudeerde en beoordeelde afstudeerproducten komt het auditteam tot een min of meer identieke beoordeling als de opleiding. De door de opleiding voor het afstuderen gebruikte *rubric* is goed bruikbaar en geeft een sterke opbouw in de beoordeling van de kwaliteit, zowel op product- als op procesniveau. De feedback in de *rubric* is zeer divers van kwaliteit en omvang en lijkt sterk afhankelijk van de examinerator. Een aanbeveling is om de student, ook bij een eindbeoordeling, te voorzien van vrij uitgebreide formatieve/ontwikkelingsgerichte feedback, mede op basis van de lerende houding die de opleiding haar studenten eigen wil maken.

In de toekomst zal het afstudeerproduct meer een ontwerp karakter krijgen, beter passend bij de dagelijkse werkzaamheden van een docent. Studenten doorlopen straks de hele ontwerpcyclus: vraagarticulatie, ontwerpen, testen, evalueren en bijstellen. Dit proces biedt kansen het product beter aan te laten sluiten op de dagelijkse lespraktijk. Een goed initiatief

volgens het auditteam. Het onderzoeksproces dat onder het ontwerp ligt en nu al gebruikt wordt, is prima. Het is aan te bevelen dit proces te borgen in het vernieuwde afstuderen. Het ontwerpproces dat er aan zal worden toegevoegd, biedt volgens het auditteam nieuwe kansen en mooie uitdagingen voor de toekomst.

Uit het gesprek met alumni en vertegenwoordigers uit het werkveld is het beeld ontstaan dat er grote behoefte bestaat aan goed opgeleide Tweedegraads leraren Natuurkunde. Zij onderstreepten het belang van de opleiding voor het werkveld. Tevens gaven zij aan het belangrijk te vinden om nauw met lerarenopleiders samen te werken om docenten op te leiden. Zij zijn tevreden over de docenten die het IvL levert. Alumni geven aan tevreden te zijn over de opleiding die hen in voldoende mate heeft voorbereid op het werkveld. De arbeidsmarktpositie van afgestudeerden is goed.

Weging en Oordeel

Studenten van de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde beschikken over het niveau dat het werkveld van een startende leraar Natuurkunde verwacht. Uit de afstudeerproducten blijkt dat de studenten alle beoogde leerresultaten voldoende tot goed beheersen.

Alumni en vertegenwoordigers vanuit het werkveld onderschrijven dat het niveau van de afgestudeerden aansluit op het niveau waarop studenten in de beroepspraktijk dienen te functioneren.

Het auditteam komt op grond van bovenstaande tot het oordeel 'voldoet' voor de voltijd- en deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde.

12. ALGEMEEN EINDOORDEEL NATUURKUNDE

Het auditteam is van oordeel dat deskundige docenten de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde verzorgen. Het stevig vormgegeven curriculum biedt studenten de mogelijkheid zich te ontwikkelen tot startbekwame en goed toegeruste docenten, docenten waar het werkveld nadrukkelijk behoefte aan heeft.

Het auditteam adviseert de NVAO de accreditatie van de Tweedegraads lerarenopleiding Natuurkunde van de Hogeschool Rotterdam in de varianten voltijd en deeltijd te continueren.

13. AANBEVELINGEN NATUURKUNDE

Het curriculum van de deeltijdopleiding is afgeleid van het curriculum van de voltijdopleiding. Het valt te overwegen om stappen te maken in de ontwikkeling van een curriculum dat wellicht beter passend is bij de werkende professional. Over het algemeen geldt dat de opleiding meer aandacht kan besteden aan haar deeltijdvariant.

De integratie van vakinhoud en vakdidactiek bemoeilijkt met name bij deeltijdstudenten de toekenning van eerder verworven competenties. De opleiding zou dit aspect passender kunnen maken voor deeltijdstudenten.

Bekijk of een andere invulling van de transferdagen mogelijk is, eventueel in overleg met studenten. Het idee achter de transferdagen is goed, de uitvoering verdient aandacht.

De stagehandleiding verdient aandacht waarbij het volgens studenten niet geheel heldere karakter ervan concretisering verdient.

De relatie/communicatie tussen de werkplekbegeleider en schoolopleider enerzijds en de instituutopleider en docenten anderzijds is een aandachtspunt. Check hierbij in welke mate scholen een identiek beeld hebben over de rol van begeleiders.

De feedback in de *rubric* is zeer divers in kwaliteit en omvang. Een aanbeveling is om de student te voorzien van uitgebreide, meer formatieve feedback.

Bied studenten de gelegenheid om met meer creativiteit aan hun afstudeerproduct te werken, zonder hen teveel te binden aan een vaste structuur. Bekijk of de afstudeerwerken ook voldoende praktijkrelevantie hebben en laat studenten bij hun afstuderen expliciet aandacht besteden aan de vakdidactiek.

Er heeft een wijziging plaatsgevonden in het vakdidactisch afstuderen. De opleiding gaat van een op onderzoeken gerichte methodiek naar meer ontwerpgericht onderzoek. Van belang is dat de opleiding de ervaringen hieromtrent goed monitort in nauw overleg met de examencommissie.

14. SCORETABEL NATUURKUNDE

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam Opleiding tot leraar vo 2^e graad Natuurkunde voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam Opleiding tot leraar vo 2^e graad Natuurkunde deeltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

**Opleiding tot leraar voortgezet
onderwijs van de tweede graad in
Wiskunde**

voltijd/deeltijd

Hogeschool Rotterdam

CROHO nr. 35221

Ontwikkelingen sinds de vorige accreditatie (2015)

De Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde is onderdeel van het cluster Exact van het Instituut voor Lerarenopleidingen (IvL) van de Hogeschool Rotterdam. De lerarenopleidingen Wiskunde, Biologie, Natuurkunde en Technisch Beroepsonderwijs maken deel uit van het cluster Exact. De opleiding bestaat uit een generiek deel, dat voor alle lerarenopleidingen van IvL identiek is, en een op het vakgebied georiënteerd deel. Deze rapportage beschrijft het vakgeoriënteerde deel van de lerarenopleiding Wiskunde.

In het vorige accreditatierapport zijn een aantal aandachtspunten genoemd die we hierna kort weergeven alsmede de door de opleiding genomen maatregel(en).

Aandachtspunt	Maatregel(en) opleiding
Het auditteam adviseert de docenten ervoor te zorgen, dat de studenten een fysieke <i>Body of Knowledge and Skills (BoKS)</i> meekrijgen vanuit de opleiding: een boekenplankje met naslagwerken voor het moment dat ze als wiskundeleraar aan de slag gaan. De opleiding heeft daartoe al eerste aanzetten gedaan.	Afgestudeerden verlaten de opleiding met voldoende bagage om in de beroepspraktijk werkzaam te zijn. Hiertoe behoort de vakliteratuur die zij tijdens de opleiding hebben bestudeerd en die ze nadien in de praktijk kunnen raadplegen.
Het auditteam beveelt de opleiding aan meer in te spelen op individuele wensen/behoefte van de deeltijdstudenten. Bijvoorbeeld minder verslagen laten schrijven of niet verplicht naar een SLC-bijeenkomst moeten, als blijkt dat het goed gaat met een student.	De opleiding heeft mede in verband met deeltijd-flexstudeners stevig ingezet op flexibilisering van individuele studieroutes.
In het licht van de keuze voor een afstudeeronderzoek met een duidelijk relatie met vakdidactiek is het belangrijk dat er ook onderzoeksexpertise in het team is/komt op het gebied van wiskundendidactiek.	De hele beoordelingsprocedure van het afstuderen is "opgeknipt" in vier fasen. Er is een <i>go/no go</i> moment na het beschrijven van de aanleiding van het onderzoek, er wordt een cijfer gegeven na het beschrijven van het literatuur onderzoek. De relatie met vakdidactiek heeft de opleiding aangescherpt. Het wiskundeteam beschikt over docenten met onderzoeksexpertise en die een lerarenopleiding op het terrein van wiskunde hebben gevolgd.
Het auditteam merkt op dat het vak wiskunde en wiskundendidactiek in het totale portfolio een kleine rol speelt. Het auditteam beveelt de opleiding Wiskunde aan hier nog eens naar te kijken; wellicht samen met andere lerarenopleidingen van de HR waar dit ook het geval blijkt te zijn.	Wiskunde en wiskundendidactiek nemen een prominentere rol in het portfolio in dan tijdens de vorige accreditatieronde.
Het auditteam pleit er bij de docenten voor studenten te laten leren van omissies. Door als begeleider dichter op het proces te zitten en eerder bij te sturen, kan de leerwinst voor de student groter worden.	De opleiding heeft de begeleiding van studenten zowel op de opleiding als op de school waar de student stage loopt verder geïntensiveerd.

15. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN WISKUNDE

15.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Karakterschets opleiding en afgestudeerden

Voor wat betreft haar profilering verwijst de opleiding naar de profilering zoals deze geldt voor de Hogeschool Rotterdam-breed. Centraal staat contextrijk onderwijs waarbij onderwijs, beroepspraktijk en praktijk(gericht) onderzoek zijn vervlochten. In het opleidingsprofiel beschrijft de opleiding waartoe zij haar studenten opleidt met afsluitend een onderwijsbevoegdheid voor de onderbouw van havo en vwo en voor alle leerjaren van het vmbo en mbo. Een leraar wiskunde is tevens bevoegd als docent rekenen.

De leraar wiskunde staat boven de stof, kan beargumenteerde keuzes maken op het terrein van pedagogiek en vakdidactiek en is bedreven in ICT-vaardigheden ter ondersteuning van het wiskundevak, aldus de opleiding. Naast het vak wiskunde vormt de vakdidactiek een van de pijlers van de opleiding, gekoppeld aan verschillende leerlijnen in het nieuwe curriculum. Andere kenmerken van de opleiding hebben betrekking op het aanbieden van praktijkgericht onderwijs, het hanteren van het principe *'Teach as you preach'* en *constructive alignment*, persoonlijke begeleiding en inclusief onderwijs.

De opleiding wijst er op dat een ruime meerderheid van haar studenten afkomstig is uit (de regio) Rotterdam. De opleiding kenmerkt zich door een focus op het lesgeven in een grootstedelijke context. Een deel van deze studentenpopulatie start de opleiding met een taalachterstand; reden voor de opleiding om versterkt in te zetten op de taalcomponent binnen de opleiding. Daarnaast kenmerkt de opleiding zich door in ruime mate aandacht te besteden aan studievaardigheden. Docenten volgen het traject 'didactisch coachen' dat vooral in het teken staat van het geven van *feedback* en *feedforward* aan studenten ten behoeve van hun leerproces. Bijzonder aan deze lerarenopleiding is dat zij, door het groot tekort aan leraren wiskunde, met directies van scholen in de regio afspraken maakt omtrent de werving van nog niet afgestudeerde studenten. Op deze wijze wil zij voorkomen dat studenten studieachterstand oplopen (soms staan tweedejaars studenten al voor de klas, zo is de ervaring).

Studenten die de opleiding afronden, leveren een bijdrage aan het onderwijs binnen de onderwijsinstelling waar zij werkzaam zijn en vertalen overheidsbeleid naar de eigen onderwijspraktijk. De leraar beschikt over een netwerk buiten de school dat van dienst is bij het lesgeven. Tenslotte stuurt de leraar zijn eigen professionele ontwikkeling door enerzijds te reflecteren op het beroepsmatig handelen en anderzijds door zich verder te ontwikkelen binnen de professie.

Leerresultaten

Voor de lerarenopleidingen van de Hogeschool Rotterdam gelden leerresultaten die door het IvL zijn opgesteld in nauwe samenwerking met het onderwijsveld. Deze leerresultaten sluiten aan op zowel regionale, nationale als internationale eisen die voor het leraarschap gelden, zo stelt het auditteam vast. Het IvL onderscheidt op hoofdlijnen de volgende leerresultaten:

- De leraar creëert een prettig, ordelijk en veilig werk- en leerklimaat.
- De leraar begeleidt leerlingen naar zelfstandigheid in hun school- en beroepsloopbaan.
- De leraar verzorgt, ontwerpt en regisseert het onderwijs.
- De leraar betreft theoretische en praktijkgegevens bij het professioneel handelen.

Naast deze algemene, binnen het instituut geldende, leerresultaten zijn voor de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde in landelijk verband leerresultaten geformuleerd waarin zowel vakinhoud als vakdidactiek zijn verwerkt. Tot de leerresultaten behoren wat de vakinhoudelijke component betreft: differentiaal rekening en vergelijking, goniometrie en analytische meetkunde. Tot de vakdidactische leerresultaten behoren: onderwijzen van wiskunde, didactische strategieën en domeinspecifieke/wiskunde didactiek. Ook binnen de vakinhoudelijke lijn is aandacht voor onderzoek, met name bij Statistiek en Kansrekening. Daarbij besteedt de opleiding aandacht aan het selecteren van een steekproef, representativiteit, variabelen, frequentieverdeling en mediaan.

De onderzoekscomponent is in het vierjarig curriculum verankerd en keert regelmatig terug tijdens de lessen. De student beschikt tegen het eind van zijn opleiding over voldoende onderzoekend vermogen om praktijkonderzoek uit te voeren en dit te vertalen naar de eigen lespraktijk.

Weging en Oordeel

Zie voor weging en oordeel het generieke gedeelte van dit rapport. Er is voor de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde geen aanleiding om af te wijken van het algemene oordeel voor deze standaard voor de voltijd en deeltijdvariant: 'voldoet'.

15.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*).

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.

Bevindingen

Uitgangspunten wiskundeonderwijs

De beroepscontext vormt het uitgangspunt voor de inrichting van het onderwijs. De Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde werkt daartoe samen met opleidingsscholen binnen de kaders van het Samen Opleiden (zie de generieke rapportage voor een meer uitgebreide beschrijving hiervan). Studenten krijgen daarbij gelegenheid om vanuit verschillende invalshoeken (theorie, praktijk, persoonlijke ervaringen) vertaalslagen te maken naar het onderwijs. De opleiding stimuleert naast het onderzoekend vermogen van haar studenten tevens hun creativiteit, nodig om het eigen onderwijs te ontwerpen, uit te voeren en te evalueren.

Curriculum

Het profiel en de leerresultaten zijn afgeleid van de landelijk vastgestelde bekwaamheidseisen en de landelijke kennisbases. Beide opleidingsvarianten hanteren een identiek curriculum waarbij de deeltijdvariant minder contacturen heeft. In dit verband merkt het auditteam wel op, dat de opleiding nog meer aandacht kan besteden aan de deeltijdvariant en een beweging te maken van aanbod- naar vraaggestuurd onderwijs. In dit verband wijst de opleiding er terecht zelf op meer werk te moeten maken van de verbinding tussen de voltijd- en de deeltijdvariant. Een aandachtspunt voor de opleiding volgens het auditteam.

Sinds 2019 werkt de opleiding met een nieuw curriculum waarbij sprake is van beter herkenbare doorlopende leerlijnen over de verschillende studiejaar: zo biedt de opleiding in de propedeuse Analyse-A aan, in het tweede studiejaar Analyse-B en in het derde studiejaar Analyse-C. Vakdidactiek vormt de pijler van het herzien curriculum, het is aan iedere vakmodule gekoppeld en telt voor een kwart bij het eindcijfer.

De opleiding wil het studiesucces vergroten met dit herzien curriculum waarbij (1) in ieder blok een grote wiskundemodule centraal staat. Zo zijn er in het eerste en tweede studiejaar diverse modules met een omvang van 12 EC, (2) met behulp van een deficiëntieblok wil de opleiding achterstanden wegwerken in de propedeuse, bijvoorbeeld bij mbo'ers die veelal na de propedeuse de opleiding verlaten, (3) formatief en summatief toetsen naar voren halen zodat al vroeg in de opleiding een beeld ontstaat van de ontwikkeling van studenten waarbij voortijdig ingrijpen mogelijk is, en (4) het wekelijks aanbieden van een Algemeen Wiskundig Werkuur met een vrije inloop voor studenten met inhoudelijke vragen.

Het auditteam heeft het curriculum bestudeerd en stelt vast dat de opleiding daarbij de domeinindeling hanteert uit de landelijke kennisbasis bestaande uit: Algemene wiskundige vaardigheden, Algebra, Analyse, Meetkunde, Overige wiskundige onderwerpen, Statistiek en kansrekening en Wiskundedidactiek. In het toetsplan presenteert de opleiding een uitgebreide

uitwerking van de leerresultaten in leerdoelen die volgens het auditteam goed geoperationaliseerd zijn (en daarmee goed toetsbaar). Hiertoe behoren onder andere:

- Met behulp van sinus- en cosinusregels lengten van lijnstukken en hoeken berekenen.
- Met de hoofdstelling van de integraalrekening integralen berekenen.
- Een differentiaalvergelijking oplossen door het scheiden van variabelen.

Het auditteam stelt vast dat het vierjarige curriculum van beide opleidingsvarianten relevante wiskundige thema's adresseert en vijf grote vakinhoudelijke leerlijnen onderscheidt: algebra, analyse, meetkunde, toegepaste wiskunde en statistiek. Ook zijn de algemene didactiek en de vakdidactiek goed gepositioneerd in het curriculum. Dit beeld bevestigen studenten tijdens de audit. Ook zij zijn tevreden over de kwaliteit van het curriculum. De opleiding kan de vakdidactische leerlijn nog duidelijker expliciteren voor studenten; studenten vinden dat de algemene didactiek te weinig wordt toegespitst op wiskundeonderwijs.

Studentgecentreerd curriculum en didactiek

De opleiding heeft de studentgecentreerdheid van het curriculum, als onderdeel van de opleidingseigen didactiek, op verschillende manieren vormgegeven, zo stelt het auditteam vast. Zo dient de student al in het eerste blok een aantal doelen te stellen en deze uit te werken. Hieruit leidt hij vervolgens een aantal doelen af voor zijn studie, waarop hij later reflecteert. In het derde studiejaar kan de student binnen de kaders van 9 EC vrije keuzeruimte modules kiezen. De opleiding biedt studenten verdiepende keuzemodules aan met een omvang van 3 EC die variëren in moeilijkheidsgraad en waarvan een aantal de student voorbereidt op een eerstegraads master. Voorbeelden hiervan zijn: Rekenen en dyscalculie, Wiskundig denken of een buitenlandse onderwijsexcursie. Verder toetst de opleiding formatief zowel mondeling als schriftelijk vanaf het eerste studiejaar hetgeen de ontwikkelingsgang van studenten beter in beeld brengt voor zowel de opleiding als de student zelf. Tijdig bijsturen van het leerproces is dan nog mogelijk ter voorkoming van vroegtijdige studieuitval. In het verdere verloop van de studie neemt dit veelvuldig toetsen af. Het auditteam is van oordeel dat er sprake is van een studentgecentreerd curriculum.

De opleiding past met het nieuwe curriculum onder andere de volgende werkvormen toe, die volgens studenten goed aansluiten bij hun behoeften en bij de verschillende studieonderdelen: onderwijsleergesprekken, *gamification*, *mindmapping*, groepsopdrachten, projecten, demonstraties, proefflessen geven, excursies, kennisclips en verwerkingsopdrachten en presentaties.

Onderzoeksvaardigheden

Binnen de 'Analyselijn' in het eerste en tweede studiejaar is aandacht voor probleemaanpak, hetgeen de kritische houding van de student bevordert bij het trekken van wiskundige conclusies. Bij het studieonderdeel Statistiek leert de student gegevens overzichtelijk weer te geven en kan hij de betrouwbaarheid en validiteit van data beargumenteerd bepalen. Binnen de verschillende generieke taalcurricula (jaar 1, 2 en 3) is aandacht voor de omgang met literatuur en bronnen. In het derde studiejaar voert de student praktijkonderzoek uit dat gericht is op pedagogische vaardigheden. In het laatste studiejaar voert de student een vakdidactisch onderzoek uit. Hij kiest daarbij een onderwerp dat gerelateerd is aan én het vakgebied en/of vakdidactiek én dat betrekking heeft op een vraag uit de beroepspraktijk (stageschool of andere praktijkinstelling) en leidt tot een innoverend beroepsproduct dat toepasbaar is in de beroepspraktijk.

Begeleiding

Bij de start van de opleiding krijgt iedere student een studieloopbaancoach toegewezen die het studieproces volgt en één keer per blok een gesprek met de student voert over de studievoortgang. Indien noodzakelijk volgen er meer gesprekken, bijvoorbeeld als studieachterstand waarschijnlijk lijkt. Studenten die desondanks dreigen uit te vallen, overleggen met de opleidingscoördinator. Deze biedt oplossingen die het studiesucces

vergroten. In de propedeuse van de voltijdopleiding krijgen de nieuwe studenten extra begeleiding in de vorm van lessen in studievaardigheden. Daarnaast doen ze mee aan het project 'goalsetting', waarbij ze leren persoonlijke doelen te stellen. Voor de langstudeerders is er een contactpersoon binnen de opleiding die het eerste oriënterend gesprek voert met de student om deze vervolgens door te verwijzen naar een studieloopbaancoördinator die de begeleiding verder oppakt.

Stages/werkplekleren

Het bieden van een goede stageplaats vormt een van de prioriteiten van de opleiding. Opleidingsscholen blijken soms moeite te hebben om het benodigde aantal kwalitatief goede stageplaatsen aan te kunnen bieden. Omdat niet alle docenten van het wiskundeteam betrokken zijn bij de stagebegeleiding, heeft de opleiding hier minder grip op. Studenten, zowel voltijd als deeltijd, geven aan dat de begeleiding door de opleiding op onderdelen verbetering behoeft. Zo zijn de communicatielijnen langer en is het contact tussen de opleiding en opleidingsscholen minder frequent. Een belangrijk aandachtspunt volgens het auditteam is het intensiever en structureler begeleiden van studenten door de opleiding en het verbeteren van de contacten tussen opleiding en opleidingsscholen. Inmiddels is een bijeenkomst gepland met het werkveld om de samenwerking en de begeleiding van studenten te verbeteren. Het auditteam is van oordeel dat de opleiding op deze punten, samenwerking en begeleiding, in de toekomst de vinger nadrukkelijker aan de pols kan houden.

Voor stages worden de studenten begeleid door de instituutsopleider als ze op een opleidingsschool zitten. Is dit niet het geval, zitten ze dus niet op een opleidingsschool binnen het Samen Opleiden, dan is de studieloopbaancoach hun begeleider. In principe plaatst de opleiding zelf al haar studenten voor hun stage op een opleidingsschool.

Internationalisering

Een buitenlandexcursie maakt deel uit van het onderwijsprogramma. Ieder jaar organiseert de opleiding een buitenlandexcursie voor tweede en derdejaars studenten. Doel van deze reis is kennis te maken met buitenlands onderwijs. Door middel van het bezoeken van scholen en een universiteit en daaraan gekoppelde opdrachten die de student uitwerkt, krijgt de internationaliseringscomponent van de opleiding verder vorm.

Ook bestaat de mogelijkheid voor studenten om zich te verdiepen in internationaal onderwijs binnen Nederland door een bezoek te brengen aan een Europese School. De student moet zich verdiepen in dit onderwijs en de opgedane kennis en ervaring verwerken in een verslag. Er is een plan, *post-Covid-19*, om workshops te laten verzorgen door vierdejaars studenten over hun ervaringen in het buitenland en op buitenlandse scholen aan de eerste-, tweede-, of derdejaars studenten. Een Engelstalig boek maakt deel uit van het studiemateriaal. Door *Covid-19* is de internationaliseringscomponent van de opleiding de afgelopen twee jaar beperkt gebleven.

Instroom

Jaarlijks starten ongeveer 45 voltijdstudenten en 20 deeltijdstudenten met de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde. Er gelden wettelijke instroomeisen. De minimale voorkeur wat vooropleiding betreft is havo met Wiskunde B in het pakket, maar ook mbo'ers (die de richting onderwijsassistent hebben gevolgd) kunnen zich aanmelden. De opleiding besteedt veel aandacht aan studiesucces. Sinds 2020 neemt de opleiding deel aan het hogeschoolbrede programma 'Grip op Onderwijskwaliteit en Studiesucces'. Resultaat hiervan is een meer gestructureerde en lerende aanpak van de verschillende activiteiten gericht op studiesucces. Aspirant studenten nemen deel aan een intakedag: zij moeten dan een presentatie verzorgen, een motivatiebrief schrijven en een wiskundetoets maken. Op grond van de uitkomsten van deze dag krijgen zij een positief of negatief advies. Als dit advies vóór 1 mei gegeven is, en de student zich voor deze datum inschrijft, is het advies niet bindend, ná deze datum wel.

Docenten

Het team dat de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde verzorgt, bestaat uit dertien docenten. Hiertoe behoort ook de coördinator wiskunde die zich met name bezighoudt met studieloopbaancoaching. Zeven docenten zijn eerstegraads bevoegde docent wiskunde; twee hebben naast hun aanstelling aan de HR nog een baan in het voortgezet onderwijs. Veruit de meeste docenten zijn afgestudeerd op het gebied van wiskunde. Twee docenten hebben een psychologie-achtergrond. Alle docenten beschikken verder over een onderwijsbevoegdheid eerste of tweede graad. Docenten zijn veelal werkzaam geweest in het onderwijs, bijvoorbeeld als vo-docent wiskunde of als bovenbouwdocent havo/vwo. De meeste docenten beschikken inmiddels over een BKE-certificaat, een deel volgt op korte termijn een SKE-training. Een punt van aandacht voor de opleiding vormt de afronding van professionaliseringstrajecten die mede door *Covid-19* vertraagd zijn alsmede de werkdruk veroorzaakt door ontwikkelwerk rondom het nieuwe curriculum en *Covid-19*. Studenten zijn tevreden over hun docenten, zowel wat vakinhoud als wat vakdidactiek betreft.

Alumni

Alumni van de opleiding zijn veelal werkzaam op scholen voor voortgezet onderwijs en in het middelbaar beroepsonderwijs. Een beperkt aantal studenten kiest er voor om na de opleiding een eerstegraads lerarenopleiding te volgen. Het geringe aantal doorstudeerders wordt met name veroorzaakt door de grote vraag op de arbeidsmarkt naar wiskundedocenten hetgeen het volgen van een vervolgopleiding niet aantrekkelijk maakt. Het onderscheidend karakter van een eerstegraadsopleiding is dan gering. De opleiding beschikt over een alumnibestand en peilt informeel en formeel de stand van zaken rondom het wiskundeonderwijs en bespreekt met alumni de implicaties hiervan voor het wiskundeonderwijs op de opleiding. Het auditteam stelt vast dat de opleiding relevante contacten onderhoudt met haar alumni.

Onderwijs in coronatijd

De opleiding heeft na de eerste *lockdown* een aantal keuzes gemaakt voor de inrichting van een *online* omgeving en *online* klaslokalen waaronder het werken met *Microsoft Teams*. Docenten binnen de vakgroep hebben afgestemd hoe zij met studenten communiceren en via welke kanalen met als uitgangspunt een zoveel mogelijk identieke werkwijze zodat studenten wisten waar ze op konden rekenen. Via *Teams* bood de opleiding hoorcolleges aan en konden studenten zowel zelfstandig als in groepen aan de slag. Na de zomer (2020) was er weer praktijkonderwijs en toetsing op locatie en sinds mei 2021 meer mogelijkheden voor onderwijs op locatie. De roostering is nog een punt van aandacht: studenten geven aan deze (te) laat te ontvangen. Studenten zijn tevreden over de wijze waarop de opleiding heeft geanticipeerd op en uitvoering heeft gegeven aan het onderwijs ten tijde van *Covid-19*.

Weging en Oordeel

Bestudering van het curriculum laat zien dat er sprake is van een relatie tussen de beoogde leerresultaten en de landelijk vastgestelde generieke en vakspecifieke kennisbasis. Het curriculum toont een opbouw met verschillende, goed van elkaar te onderscheiden, leerlijnen. Studenten krijgen voldoende mogelijkheden om hun bekwaamheden, vakdidactisch en vakinhoudelijk op een steeds hoger niveau te ontwikkelen. Via de vakinhoudelijke en vakdidactische leerlijnen ontwikkelen studenten ook de kennis en vaardigheden die zij nodig hebben om het vak Wiskunde te doceren. De opleiding besteedt voldoende aandacht aan studentgecentreerdheid; de initiatieven hieromtrent zijn adequaat. De onderzoekscomponent is in het curriculum verankerd waardoor studenten ruim voldoende gelegenheid krijgen om onderzoeksvaardigheden te verwerven. Een belangrijk aandachtspunt volgens het auditteam is het intensiever begeleiden van studenten en het verbeteren van de contacten tussen opleiding en opleidingsscholen. De opleiding beschikt over een redelijke instroom studenten. Van groot belang acht het auditteam dan ook om studenten 'binnen boord' te houden.

Het auditteam is van oordeel dat er sprake is van een deskundig en heterogeen samengesteld team van docenten dat de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde verzorgt. Van belang is

hun professionalisering op peil te houden. Studenten zijn tevreden over de docenten. Voor de begeleiding op de stageschool geldt dat de begeleider vanuit de opleiding meer directe betrokkenheid kan tonen. De opleiding heeft op adequate wijze gereageerd op de beperkingen die *Covid-19* met zich meebracht.

Gelet op de hierboven genoemde sterke elementen in het programma, met een aantal kanttekeningen, alsmede de deskundigheid van het docententeam, komt het auditteam tot het oordeel 'voldoet' voor standaard 2 voor de voltijd- en de deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde.

15.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

De opleiding beschikt over een toetsplan waarin zij aandacht besteedt aan de beleidskaders rondom toetsen, haar visie op toetsing beschrijft alsmede de doelstellingen, kwaliteitsborging, de toetsorganisatie en professionaliseringsactiviteiten. Wat betreft het beleidskader, baseert zij zich op de kaders die hogeschoolbreed gelden en door het IvL zijn vastgesteld. Wat de doelstelling betreft, wijst de opleiding naar de summatieve en formatieve functie van toetsen.

Om te komen tot een betrouwbare en valide uitspraak over de competenties van een student, maakt de opleiding gebruik van een mix van toetsen. Hiertoe behoren: *mc*-toetsen, mondelinge presentaties, (mini)lessen, posterpresentaties en het vakdidactisch assessment waarbij de opleiding de vakdidactische vaardigheden van de student toetst. Het auditteam heeft een aantal toetsen bestudeerd en stelt op basis hiervan vast dat deze veelal bestaan uit open vragen zodat de opleiding het redeneeraspect goed kan toetsen. Validiteit en betrouwbaarheid van de toetsen beoordeelt het auditteam als voldoende evenals het niveau ervan. Wekelijks toetst de opleiding eerste- en tweedejaarsstudenten door middel van een *online* 'weektoets' waardoor zowel de student als de opleiding zichthouden op de studievordering, in het bijzonder de mate waarin de student de wiskunde stof beheerst. Op deze wijze bieden toetsen ondersteuning aan het leerproces van de student, zo stelt het auditteam vast.

Sinds de introductie van het nieuw curriculum in 2019, werkt de opleiding met grotere leseenheden. Het aantal summatieve toetsen is sedertdien beperkt tot vier grote toetsen in het eerste en tweede studiejaar waarmee de student telkens een grote module afsluit. Voorafgaand aan deze omvangrijke summatieve toets maakt de student wekelijks kleine toetsen waarvan het gemiddelde de helft van het eindcijfer vormt. Studenten maken tevens de landelijke kennistoets. Ter voorbereiding hierop oefenen zij met meerkeuzevragen. Voor studenten is in de cursusbeschrijvingen informatie over beoordelingscriteria en toetsvormen opgenomen. In de Onderwijs- en Examenregeling vinden studenten informatie over regels en procedures rondom toetsen, herkansingen, fraude, bezwaar en beroep. Inzage in het gemaakte werk gebeurt op afspraak met de docent of na inroosting door de opleiding.

De leerresultaten per module zijn toetsbare moduledoelen en zijn opgenomen in de modulebeschrijvingen. Deze vormen de grondslag voor de toetsmatrijs en/of beoordelingscriteria van de bijbehorende toets. De opleiding borgt de toetsing van de didactische vakinhoudelijke leerresultaten zowel via toetsing in studieonderdelen binnen de kennisgestuurde lijn als door middel van de landelijke kennistoets. Het auditteam is van oordeel dat de opleiding de kenniscomponent adequaat toetst.

Afstuderen

Het afstudeerprogramma bestaat uit drie onderdelen: het uitvoeren van een Vakdidactisch Praktijkonderzoek, een stage en het Assessment Startbekwaam. In een dekkingsmatrix is op een inzichtelijke wijze beschreven hoe de opleiding de leerresultaten bij het vakdidactisch afstuderen toetst. Met ingang van het studiejaar 2020-2021 is de term 'competentie' vervangen door bekwaamheidseisen en leerresultaten. In de afstudeerhandleiding voor studenten is deze nieuwe terminologie overgenomen. De opleiding heeft het afstuderen duidelijk beschreven waarbij aandacht is voor de wijze waarop het Assessment Startbekwaam

en het Vakdidactisch Afstuderen vorm krijgen, de rol van alumni, werkveld, examencommissie en *peers* hierbij en de uitvoering en borging van het examenonderdeel.

Het auditteam stelt vast dat de opleiding een duidelijk vormgegeven afstudeerprogramma hanteert. Het uitgangspunt is dat het onderwerp waar de student op afstudeert een duidelijke relatie heeft met het vakgebied en/of de vakdidactiek en betrekking heeft op een vraag uit de beroepspraktijk. In het afstudeerproces zijn een aantal beoordelingsmomenten opgenomen die bepalen of de student zijn afstuderen kan voortzetten.

De begeleiding van het vakdidactisch onderzoek is goed gestructureerd, mede door een helder en richtinggevend *go/no go* moment voorafgaand aan het praktijkonderzoek. De student stelt een portfolio met daarin opgenomen een aantal praktijkcasussen die bewijzen dat hij in staat is om wiskundelessen te verzorgen. De instituutsopleider heeft een les bezocht waaraan tevens een '*go/no go*' is verbonden voor het afsluitende startbekwaamheidstraject. Portfolio en lesbezoek vormen samen de basis van het afsluitende criterium gerichte interview dat de student voert met examinatoren.

Toetsen in coronatijd

Tijdens de *Covid-19* periode heeft de opleiding rondom toetsen een aantal passende maatregelen genomen in overleg met de examencommissie. Hiertoe behoort het digitaal toetsen via de *online* omgeving *CumLaude* tijdens de eerste lockdown. Ten tijde van de audit vond toetsing weer op locatie plaats. Bij verschillende studieonderdelen koos de opleiding voor een essay als summatieve toets. Tijdens toetsen konden studenten via *Teams* vragen stellen in geval van onduidelijkheden. Hogeschoolbreed is er voor gekozen om te volstaan met 'voldaan' indien de student voor een toets slaagde.

Weging en Oordeel

De Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde beschikt over een helder toetsplan en een goed uitgewerkt toetsprogramma. Het toetssysteem beoordeelt het auditteam als valide en betrouwbaar en het biedt studenten voldoende ondersteuning bij het leerproces. Het niveau van de toetsen representeert het bachelorniveau. Tevens zorgt de opleiding ervoor dat de beoordelingseisen helder zijn voor de studenten. De opleiding beschikt over een afstudeerprogramma dat studenten in staat stelt om in woord, geschrift en in de lespraktijk zijn kennis en kunde te laten zien op het niveau 'startbekwaam'. De kwaliteit van de toetsing is gedurende de *Covid-19* periode door de examencommissie bewaakt.

Het auditteam komt op tot het oordeel 'voldoet' voor deze standaard voor de voltijd- en de deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde.

15.4. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

In het generieke deel van de rapportage gaf het auditteam aan dat het gerealiseerde niveau blijkt uit de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk functioneren. Deze bevinding is onverkort van toepassing op de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde. Ten tijde van de audit waren nog geen afstudeerproducten beschikbaar van studenten die het *nieuwe* curriculum volgen.

Het auditteam heeft verschillende afstudeerproducten bestudeerd en beoordeeld van studenten die nog het oude curriculum hebben gevolgd. Concreet gaat het om acht afstudeerscripties, drie portfolio's en drie bijbehorende assessments.

Eigen oordeel auditteam gerealiseerd niveau

Het afstudeerprogramma van de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde bestaat uit het beroepsmatig afstuderen door middel van het Assessment Startbekwaam en het Vakdidactisch Afstuderen op basis van door de student uitgevoerd onderzoek. Het auditteam merkt op dat studenten ook voor de Landelijke Kennistoets Wiskunde een voldoende moeten scoren en is daarmee voorwaardelijk om te kunnen afstuderen.

De door het auditteam bestudeerde en beoordeelde afstudeerproducten representeren het bachelorniveau, maar echte uitblinkers ontbreken. Bij de beoordeling ervan hanteert de opleiding het vierogenprincipe. Door de vaste structuur van de afstudeerwerken is het voor studenten duidelijk wat de opleiding van hen gevraagd. De vakdidactische component komt in voldoende mate terug in de door het auditteam bestudeerde afstudeerproducten. Het adequaat uitvoeren van het onderzoeksproces zelf lijkt centraal te staan in het afstudeerproces; het dagelijkse werk van een docent in de klas minder. De opleiding kan volgens het auditteam nog meer sturen op de praktische relevantie of toepasbaarheid van het onderzoek. De literatuurcomponent alsmede het gebruik ervan door de student is adequaat. De gekozen onderzoeksinstrumenten zijn logisch en worden goed ingezet. Wat betreft de taalcomponent zijn de afstudeerwerken aan de maat.

Het oordeel van het auditteam over de bestudeerde en beoordeelde afstudeerproducten komt min of meer overeen met dat van de opleiding. De door de opleiding voor het afstuderen gebruikte *rubric* is goed bruikbaar en leidt tot een duidelijke opbouw in de beoordeling van de kwaliteit, zowel op product- als op procesniveau. Wel kan de feedback door beoordelaars in de *rubric* nog rijker. Het auditteam beveelt de opleiding aan om de student bij de eindbeoordeling te voorzien van uitgebreide ontwikkelingsgerichte feedback waardoor deze een meer formatief karakter krijgt.

Uit het gesprek met alumni en vertegenwoordigers van het werkveld blijkt dat er in alle sectoren van het onderwijs grote behoefte bestaat aan goed opgeleide tweedegraadsleraren wiskunde. Zij onderstreepten expliciet het grote belang van de opleiding voor het werkveld. Tevens gaven zij aan het essentieel te vinden om nauw met de opleiding samen te werken. Het werkveld is tevreden over de docenten die opleiding levert. Alumni geven aan tevreden te zijn over de opleiding die hen in voldoende mate heeft voorbereid op het werkveld. De arbeidsmarktpositie van afgestudeerden is zonder meer goed.

Weging en Oordeel

Studenten van de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde beschikken over het niveau dat het werkveld van een startende leraar Wiskunde verwacht. Uit de afstudeerproducten blijkt dat de studenten alle beoogde leerresultaten beheerst. De opleiding kan de praktijkrelevantie van de afstudeerwerken nog verhogen; de feedback op de afstudeerwerken kan omvangrijker en formatiever. Alumni en vertegenwoordigers vanuit het werkveld onderschrijven dat het niveau van de afgestudeerden voldoende aansluit op het niveau waarop studenten in de beroepspraktijk dienen te functioneren.

Het auditteam komt op grond van bovenstaande tot het oordeel 'voldoet' voor deze standaard voor de voltijd- en deeltijdvariant van de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde.

16. ALGEMEEN EINDOORDEEL WISKUNDE

Het auditteam is van oordeel dat deskundige docenten de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde verzorgen. Er staat een stevig vormgegeven curriculum dat studenten de mogelijkheid biedt zich te ontwikkelen tot startbekwame en goed toegeruste docenten, docenten waar het werkveld nadrukkelijk behoefte aan heeft.

Het auditteam adviseert de NVAO de accreditatie van de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde van de Hogeschool Rotterdam in de varianten voltijd en deeltijd te continueren.

17. AANBEVELINGEN WISKUNDE

In navolging van de Tweedegraads lerarenopleiding Wiskunde stelt ook het auditteam vast dat de opleiding nog meer aandacht kan besteden aan de deeltijdvariant.

De vakdidactische leerlijn kan de opleiding nog duidelijkere concretiseren voor studenten; het is voor studenten niet altijd helder hoe generieke didactiek in wiskundeonderwijs kan worden toegepast.

Het auditteam beveelt de opleiding aan om de student bij de eindbeoordeling te voorzien van uitgebreide ontwikkelingsgerichte feedback waardoor deze een formatief karakter krijgt.

De opleiding kan de professionaliseringstrajecten die mede door *Covid-19* vertraagd zijn weer oppakken als overheidsmaatregelen en werkdruk van docenten dit toelaten.

De begeleiding van studenten door de opleiding op stagescholen verdient meer aandacht. Een belangrijk aandachtspunt volgens het auditteam is dan ook het intensiever en structureler begeleiden van studenten door de opleidingen en het verbeteren van de contacten tussen opleiding en opleidingsscholen.

De opleiding kan nog meer op de praktische relevantie of toepasbaarheid van het afstudeerwerk van studenten sturen.

18. SCORETABEL WISKUNDE

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam Opleiding tot leraar vo 2^e graad Wiskunde voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam Opleiding tot leraar vo 2^e graad Wiskunde deeltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

BIJLAGE I Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleidingen tot leraar voorgezet onderwijs van de tweede graad en Associate degree onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs – Hogeschool Rotterdam – 12 t/m 14 oktober 2021

Dinsdag 12 oktober 2021 Samen Opleiden/Generiek		
Tijd	Onderwerp(en)	Gesprekspartner(s)
08.00-08.45	Vooroverleg panel	Kernpanel en secretarissen
08.45-09.00	Ontvangst door directie en onderwijsmanager Samen Opleiden	<ul style="list-style-type: none"> o Directeur IVL o Manager Samen Opleiden o Onderwijsmanagers Exact o Onderwijsmanagers Talen o Onderwijsmanagers M&M
09.00-09.40	<ul style="list-style-type: none"> - Management: In beeld brengen welke ontwikkelingen zijn doorlopen: <ul style="list-style-type: none"> • Generieke deel van het curriculum • De verschillende routes naar leraarschap • Samen Opleiden en relatie beroepenveld • Pedagogiek/ didactiek/ professionaliseren 	
09.40-09.45	- Introductie markt	
09.45-10.15	Marktopstelling met diverse thema's. In elke hoek van het lokaal een thema (bemand door een docent en student, opleidingsschool):	<ul style="list-style-type: none"> o Directeur IVL o Manager Samen Opleiden o Onderwijsmanagers Exact o Onderwijsmanagers Talen o Onderwijsmanagers M&M
10.15-10.30	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rotterdam connectie: Mentoren op Zuid, Kopopleiding, Statushouders 2. Studiesucces: Grip op Studiesucces en de begeleiding van langstudeerders <p>Koffie</p>	Extra bij de markt: Docenten, Student Statushouders voor de Klas, Student Kopopleiding, MoZ, Adviseur GOS, Peercoach GOS, School coördinatoren OSR, Programmamanagers OSH en Studenten OSH
10.30-11.00	<ol style="list-style-type: none"> 3. Professionalisering docenten: Inwerktraject nieuwe docenten en Didactisch coachen. 4. Samen Opleiden: De samenwerking met de opleidingsscholen uitgelicht. 	
11.00-11.15	Pauze	
11.15-11.45	Examencommissie en toetscommissie over toetsen en gerealiseerd eindniveau (VT, DT en Kopopleiding).	<ul style="list-style-type: none"> o Voorzitter Examencommissie IvL o Voorzitter Toetscommissie Cluster Talen en Lid Examencommissie Leden Examencommissie
11.45-12.15	Examencommissie en toetscommissie over toetsen en gerealiseerd eindniveau Flexopleidingen (Talen en TBO)	<ul style="list-style-type: none"> o Voorzitter Toetscommissie Cluster Exact en Lid Examencommissie o Voorzitter Toetscommissie Breed en Bijzonder
12.15-13.00	Lunch	
13.00-13.45	Lectoren en hoofddocenten over de onderzoekslijn	<ul style="list-style-type: none"> o Hoofddocent Cluster Exact o Hoofddocent Cluster Talen o Lector Pedagogiek o Lector Didactiek o Hoofddocent Cluster M&M o Docent onderzoekers
13.45-14.30	Docenten over de ontwikkeling van het nieuwe Generieke Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> o Manager Samen Opleiden o Docenten Didactiek o Docenten Pedagogiek o Docenten Professioneel handelen & Werkplaatsen/Werkpleklers o Docent Werkpleklers en Leerresultaten
14.30-14.45	Pauze	

Dinsdag 12 oktober 2021 Samen Opleiden/Generiek		
Tijd	Onderwerp(en)	Gesprekspartner(s)
14.45-15.45	Gesprek met partners uit de opleidingsscholen	<ul style="list-style-type: none"> o Manager Samen Opleiden o Directeur ZAOS, regiegroep IVL o Voorzitter stuurgroep HOS, regiegroep IVL o Projectleider SCOOL, regiegroep IVL o Programmaleider NOD, 4OLS en OSR o Programmaleider OSR o Schoolcoördinator en schoolopleider 's-Gravendreefcollege o Clustercoördinator RPO o Werkplekbegeleider OSR, alumnus o Instituutopleider OSR/stagecoördinator Niveau 3 o Instituutopleider RPO/ontwikkelaar ict in het generieke curriculum o Regiocoördinator OSR
15.45-16.00	Pauze	
16.00-16.45	Studenten	<ul style="list-style-type: none"> o Niveau 2, OSR o Niveau 2, RPO o Niveau 4, ZAOS o Niveau 2, RPO o Niveau 4, HOS o Niveau 3, 4OLS o Startende leraar, OSR, afgestudeerd 2021
16.45-17.00	Na-overleg	Kernpanel en secretarissen

Woensdag 13 oktober 2021 Cluster Talen		
Tijd	Onderwerp(en)	Gesprekspartner(s)
08.00-08.30	Vooroverleg panel	Panel en secretaris
08.30-09.00	Ontvangst en presentatie Cluster Talen door onderwijsmanagers en vakgroepcoördinatoren	<ul style="list-style-type: none"> o Onderwijsmanagers o Vakgroepcoördinatoren
09.00-10.00	Markt waar alle opleidingen Cluster Talen vertegenwoordigd zijn	Team cluster Talen voltijd
10.00-10.15	Pauze	
10.15-11.45	Docenten Cluster Talen	<ul style="list-style-type: none"> o Docent Leerlijn vakdidactiek MVT o Docent Leerlijn vakdidactiek Nederlands o Docent Leerlijn Cultuur en Leerlijn Taalvaardigheid o Docent Leerlijn didactiek o Docent Leerlijn pedagogiek o Docent Hoofddocent / praktijk(gericht) onderzoek o Docent Leerlijn (vak)didactiek o Docent Talenwerkgroep stage, leren, werken
10.45-12.15	Studenten Cluster Talen	<ul style="list-style-type: none"> o Student jaar 3, Nederlands o Student jaar 4, Nederlands o Student jaar 3, Duits o Student jaar 3, Frans o Student jaar 4, Frans o Student jaar 3, Engels o Student jaar 3, Engels o Student jaar 3, Engels
12.15-12.45	Lunch	
12.45-13.15	Materiaal inzien Cluster Talen	Panel en secretaris
14.30-15.00	Na overleg Cluster Talen	Panel en secretaris

Woensdag 13 oktober 2021 Cluster M&M en Exact: Geschiedenis/ Biologie/ Maatschappijleer		
Tijd	Onderwerp(en)	Gesprekspartner(s)
08.00-08.30	Vooroverleg panel	Panel en secretaris
08.30-09.00	Ontvangst en presentatie Cluster M&M door onderwijsmanagers en vakgroepcoördinatoren	<ul style="list-style-type: none"> o Onderwijsmanagers o Vakgroepcoördinatoren

Woensdag 13 oktober 2021			
Cluster M&M en Exact: Geschiedenis/ Biologie/ Maatschappijleer			
Tijd	Onderwerp(en)		Gesprekspartner(s)
09.00-10.00	Docenten Geschiedenis		<ul style="list-style-type: none"> ○ Vakgroepcoördinator/ Coördinator Samen Opleiden/ Instituutsopleider/ Ontwikkelaar en Docent Generiek, Samen Opleiden/ SLC jaar 2 ○ Coördinator SKC /Coördinator Introductie/ Vakinhoudelijk & Vakdidactiek/ Instituutsopleider/ SLC jaar 1 ○ Ontwikkelaar en Coördinator Geschiedenis Nederlands/ Vakinhoudelijk & Vakdidactiek, Instituutsopleider/ SLC jaar 1 en jaar 4 ○ Begeleider langstudeerders/ Afstudeercoördinator /Lid Toetscommissie Breed en Bijzonder/Vakinhoudelijk & Vakdidactiek/Instituutsopleider/ SLC jaar 4 ○ Minorcoördinator Digitale Didactiek/ ○ Generieke Vakken/Vakinhoudelijk & Vakdidactiek/ SLC jaar 2
10.00-10.15	Pauze		
10.15-11.15	Studenten Geschiedenis		<ul style="list-style-type: none"> ○ Student Geschiedenis-Nederlands, Voltijd, jaar 1 ○ Student Voltijd, jaar 1 ○ Student Voltijd, jaar 2 ○ Student Voltijd, jaar 3 ○ Student Voltijd, jaar 3 ○ Student Voltijd, jaar 4 ○ Student Voltijd, jaar 5
11.15-12.45	Materiaal inzien Cluster M&M en Geschiedenis		Panel en secretaris
11.45-12.15	Na-overleg Geschiedenis		Panel en secretaris
12.15-12.45	Lunch		
12.45-13.15	Vooroverleg panel Biologie	Vooroverleg panel Maatschappijleer	Biologie: Panel en secretaris Maatschappijleer: Panel en secretaris
13.15-13.45	Ontvangst en presentatie Cluster Exact door onderwijsmanagers en vakgroepcoördinatoren	Pauze panel Maatschappijleer	Exact: <ul style="list-style-type: none"> ○ Onderwijsmanagers ○ Vakgroepcoördinatoren
13.45-14.45	Docenten Biologie	Docenten Maatschappijleer	Biologie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vakgroepcoördinator en docent ○ Docent en coördinator Grip op Studiesucces ○ Docent, aandachtsgebied jaar 4 en vakdidactisch afstuderen ○ Docent, coördinator internationale minor ○ Coördinator Beroepsvoorbereiding Exact en docent Pedagogiek ○ Docent, aandachtsgebied practica en excursies Maatschappijleer: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vakgroepcoördinator, Docent, Begeleiding jaar 1 ○ Docent, Antropoloog/ Begeleiding jaar 5+ ○ Docent, Onderwijskundige/Begeleiding jaar 5 ○ Hoofddocent Cluster Mens en Maatschappij ○ Docent Onderzoeksvaardigheden
14.45-15.00	Pauze		

Woensdag 13 oktober 2021			
Cluster M&M en Exact: Geschiedenis/ Biologie/ Maatschappijleer			
Tijd	Onderwerp(en)		Gesprekspartner(s)
15.00-16.00	Studenten Biologie	Studenten Maatschappijleer	Biologie: <ul style="list-style-type: none"> o Student voltijd, jr 1 o Student voltijd, jr 1 o Student voltijd, jr 2 o Student voltijd, jr 3 o Student voltijd, jr 3 o Student voltijd, jr 3 o Student deeltijd, jr 3 o Student deeltijd, jr 4 o Student deeltijd, jr 4 Maatschappijleer: <ul style="list-style-type: none"> o Student Voltijd, jaar 1 o Student Voltijd, jaar 2 o Student Voltijd, jaar 2 o Student Voltijd, jaar 3 o Student Deeltijd, jaar 3 o Student Voltijd, jaar 5 o Student Voltijd, jaar 5 o Alumnus
16.00-16.30	Materiaal inzien Cluster Exact en Biologie	Materiaal inzien Cluster M&M en Maatschappijleer	Biologie: Panel en secretaris Maatschappijleer: Panel en secretaris
16.30-17.00	Na-overleg Biologie	Na-overleg Maatschappijleer	Biologie: Panel en secretaris Maatschappijleer: Panel en secretaris
17.00-17.30	Intern overleg kernpanel		Kernpanel en secretarissen

Donderdag 14 oktober 2021			
Flex Talen en TBO			
Tijd	Onderwerp(en)		Gesprekspartner(s)
08:00-08:30	Vooroverleg panel Flexibele route Talen		Panel en secretaris
08:30-09:00	Korte introductie Flexibele leerroute bij Talen door onderwijsmanager en vakgroepcoördinator		<ul style="list-style-type: none"> o Onderwijsmanagers o Projectleiders Experiment Leerkomsten o Vakgroepcoördinatoren
09:00-09:45	Markt waar de verschillende opleidingen uit het Cluster Talen zich kort presenteren		Team Cluster Talen Flex
09:45-10:00	Pauze		
10:00-11:00	Docenten Flex Talen		<ul style="list-style-type: none"> o Leerlijn vakdidactiek o Leerlijn vakdidactiek o Werkveldcommissie en leerlijn beroep o Digitale didactiek en leerlijn cultuur o Werving en Intake o Leerlijn taalvaardigheid en taalbeschouwing o Werkveldcommissie en leerlijn taalvaardigheid o Werkveldcommissie en leerlijn beroep
11:00-12:00	Studenten Flex Talen		<ul style="list-style-type: none"> o Student Engels jaar 3 o Student Engels jaar 2 o Student Duits jaar 4 o Student Frans jaar 3, Duits jaar 2 o Student Nederlands jaar 3 o Student Nederlands jaar 2 o Student Nederlands jaar 2 o Student Nederlands jaar 2
12:00-12:30	Materiaal inzien Flex Talen + TBO		Panel en secretaris
12:30-13:15	Na overleg Talen + vooroverleg TBO + lunch		
13:15-13:45	Introductie Flexibele leerroute bij TBO door onderwijsmanager en vakgroepcoördinator		<ul style="list-style-type: none"> o Onderwijsmanager o Manager o Vakgroepcoördinator en Docent o Vakgroepcoördinator en Docent
13:45-14:45	Docenten Flex TBO		<ul style="list-style-type: none"> o Vakgroepcoördinatoren o Docenten
14:45-15:00	Pauze		
15:00-16:00	Studenten Flex TBO		Studenten

16:00-16:30	Werkveld Flex TBO	<ul style="list-style-type: none"> o ROC Mondriaan, alumnus en schoolopleider o ICloud, alumnus Ad en hybride techniekopleider o Grafisch Lyceum, Alumnus Flex o Kalsbeek College, meerdere docenten in de opleiding gehad o Techniek College, samenwerking maritieme kennisbasis o Atlas College, meerdere docenten in opleiding gehad
16:30-17:00	Na-overleg Flex TBO	Panel en secretaris
17:00-17:30	Vorbereiding terugkoppeling	Panel en secretaris
17:30-18:00	Terugkoppeling samen met kernpanel aan de opleidingen vz kernpanel + vz flex	Kernpanel en secretarissen

Donderdag 14 oktober 2021			
Cluster M&M en Exact: Natuurkunde/ Aardrijkskunde/ Economie/ Wiskunde			
Tijd	Onderwerp(en)		Gesprekspartner(s)
08.30-09.00	Vooroverleg panel Natuurkunde	Vooroverleg panel Aardrijkskunde	Natuurkunde: Panel en secretaris Aardrijkskunde: Panel en secretaris
09.00-10.00	Docenten Natuurkunde	Docenten Aardrijkskunde	Natuurkunde: <ul style="list-style-type: none"> o Vakgroepcoördinator en docent o Docenten Aardrijkskunde: <ul style="list-style-type: none"> o Vakgroepcoördinator/ Docent Sociaal Geografisch Leerlijn o Vakgroepcoördinator/ Afstudeercoördinator/ Docent Sociaal Geografisch Leerlijn o Docent Sociaal Geografisch Leerlijn/ Vakdidactiek o Docent Sociaal Geografisch Leerlijn/ Vakdidactiek o Voorzitter Opleidingscommissie/ Docent Sociaal Geografisch Leerlijn/ Vakdidactiek o Docent Fysisch Geografisch Leerlijn o Docent Generieke Leerlijn
10.00-10.15	Pauze		
10.15-11.15	Studenten Natuurkunde	Studenten Aardrijkskunde	Natuurkunde: <ul style="list-style-type: none"> o Student voltijd, jaar 1 o Student voltijd, jaar 1 o Student voltijd, jaar 2 o Student voltijd, jaar 2 o Student voltijd, jaar 2 o Student voltijd, jaar 3 o Student voltijd, jaar 3 o Student voltijd, jaar 3 o Student voltijd, jaar 3 Aardrijkskunde: <ul style="list-style-type: none"> o Student Voltijd, jaar 1 o Student Voltijd, jaar 2 o Student Voltijd, jaar 2 o Student Voltijd, jaar 3 o Student Voltijd, jaar 3 o Student Voltijd, jaar 3 o Student Voltijd, jaar 4 o Student Deeltijd, jaar 2 o Student Deeltijd, jaar 4 o Alumnus
11.15-11.45	Materiaal inzien Cluster Exact en Natuurkunde	Materiaal inzien Cluster M&M en Aardrijkskunde	Natuurkunde: Panel en secretaris Aardrijkskunde: Panel en secretaris
11.45-12.15	Na-overleg Natuurkunde	Na-overleg Aardrijkskunde	Natuurkunde: Panel en secretaris Aardrijkskunde: Panel en secretaris
12.15-13.00	Lunch(pauze) en vooroverleg panel Wiskunde	Lunch(pauze) en vooroverleg panel Economie	Exact en Wiskunde: Panel en secretaris M&M en Economie: Panel en secretaris

Donderdag 14 oktober 2021			
Cluster M&M en Exact: Natuurkunde/ Aardrijkskunde/ Economie/ Wiskunde			
Tijd	Onderwerp(en)		Gesprekspartner(s)
13.00-13.30	Materiaal inzien Cluster Exact en Wiskunde	Materiaal inzien Cluster M&M en Economie	Exact en Wiskunde: Panel en secretaris M&M en Economie: Panel en secretaris
13.30-14.30	Docenten Wiskunde	Docenten Economie	Wiskunde: <ul style="list-style-type: none"> o Vakgroepcoördinator en docent o Vakgroepcoördinator en Docent o Docent, jaar 4, sb assessments o Docent, jaar 4, coordinator assessments exact o Docent, coördinator afstuderen, project een goede start o Docent, coördinator afstuderen Economie: <ul style="list-style-type: none"> o Vakgroepcoördinator/Docent Algemeen Economische Leerlijn o Vakgroepcoördinator/ Docent Bedrijfseconomische Leerlijn o Afstudeercoördinator/Docent Generieke leerlijn en Instituutsopleider o Coördinator flexibele deeltijd/Docent Generieke Leerlijn o Docent Bedrijfseconomische Leerlijn o Docent Algemeen Economische Leerlijn en Vakdidactische Leerlijn / Instituutsopleider
14.30-14.45	Pauze		
14.45-15.45	Studenten Wiskunde	Studenten Economie	Wiskunde: <ul style="list-style-type: none"> o Student voltijd, jaar 2 o Student voltijd, jaar 2 o Student voltijd, jaar 2 o Student voltijd, jaar 2 o Student voltijd, jaar 3 o Student voltijd, jaar 4 o Student deeltijd, jaar 3 o Student deeltijd, jaar 1 o Student deeltijd, jaar 1 o Student deeltijd, jaar 4 Economie: <ul style="list-style-type: none"> o Student Voltijd, jaar 1 o Student Voltijd, jaar 2 o Student Voltijd, jaar 2 o Student Voltijd, jaar 3 o Student Voltijd, jaar 4 o Student Deeltijd, jaar 3 o Alumnus
15.45-16.15	Na-overleg Wiskunde	Na-overleg Economie	Wiskunde: Panel en secretaris Economie: Panel en secretaris
16.15-17.15	Intern overleg kernpanel		Kernpanel en secretarissen
17.15-17.30	Pauze		
17.30-18.00	Terugkoppeling aan de opleidingen in het experiment leeruitkomsten door vz flex. Gevolgd door terugkoppeling aan de reguliere opleidingen door vz kernpanel.		Kernpanel en secretarissen

In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende opleidingen is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland' van september 2018. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het auditpanel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het auditpanel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

De secretaris lichtte het auditpanel voorafgaand aan de visitatie uitgebreid voor over het beoordelingskader en de -procedure en over de van hen verwachte attitude voor, tijdens en na de visitatie. Tevens zorgde de secretaris voor een kalibratie van het auditpanel door de interpretatie van de standaarden, de oordelen en de beslisregels door te nemen. Tijdens het audittraject bewaakte de secretaris de correcte procesgang, zag erop toe dat het oordeel van het auditpanel conform het kader tot stand kwam en ondersteunde het proces van de oordeelsvorming.

Op basis van de door opleidingen geleverde documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de betreffende opleidingen. Voorafgaand aan het locatiebezoek vond een voorbereidend intern paneloverleg plaats waarin het auditpanel het informatiedossier en de onderliggende documenten besprak. Bovendien zijn de bevindingen van het auditpanel over de eindwerken tijdens het vooroverleg onderling gedeeld.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleidingen, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditpanel geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en - daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleidingen heeft het auditpanel met in achtneming van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Het auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleidingen die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleidingen de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht hebben gebracht en hen hebben geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel. Er heeft zich voor het open spreekuur niemand aangemeld.

Afstemming deelpanels binnen het cluster

De visitatie binnen dit cluster is uitgevoerd door de visitatiebureaus Hobéon en NQA, waarbij Hobéon vijf hogescholen (acht audits) en NQA drie hogescholen (drie audits) heeft beoordeeld. Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. De tussen Hobéon en NQA gekalibreerde criteria voor de beoordeling maken onderdeel uit van deze instructie. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels.

Voorafgaand aan de audits die in het najaar van 2021 zijn uitgevoerd, heeft er een vooroverleg plaatsgevonden met alle hoofdvorzitters van Hobéon en NQA over de opzet en uitvoering van de audits en over generieke gespreksthema's die de panels in elke audit in elk geval aan de

orde zouden willen stellen. Dit betroffen de thema's: i) samen opleiden, ii) onderzoek en iii) flexibilisering.

Het oordeel van het auditpanel vastgelegd in een conceptrapport werd aan de opleidingen voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2018'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende beoordelingskader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Beperkte opleidingsbeoordeling

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief indien alle standaarden 'voldoet' scoren.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien Standaard 1 voldoet en maximaal twee standaarden een 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel het opleggen van voorwaarden adviseert.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval negatief indien:

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoren
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort
- een of twee standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- drie of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

BIJLAGE II Lijst geraadpleegde documenten

Samen opleiden en het generieke curriculum

Brondocumenten

- Zelfevaluatierapport Generiek
- Toetsplan Generiek
- Generieke kennisbasis
- Handreiking begeleiding duo-stages en co-teaching
- Leerresultaten
- Memo inzet studenten IvL
- Notitie Begeleiding
- Notitie deeltijdstudenten in de opleidingsscholen
- Organogram
- Prognose Stageplaatsing
- Samenvatting van het generieke curriculum
- Visiestukken generieke leerlijnen
- Verslagen van vergaderingen in het kader van Samen Opleiden

Werkplekieren 2020-2021

- Handleiding 2020-2021 Samen Opleiden N1
- Handleiding 2020-2021 Werkplekieren N2
- Handleiding 2020-2021 Werkplekieren N3
- Handleiding 2020-2021 Werkplekieren N4
- Kennisclip portfolio en bewijsvoering N1
- Stage Niveau 3 – instituutsopleiders
- Stage en assessment startbekwaam N4
- Duo-stages

Kwaliteitszorg

- Evaluatierapport nieuw generiek curriculum Niveau 1 2020-2021
- Nationale Studenten Enquete (NSE)

Programma van de opleidingsscholen

- HOS 2021-2022
- Scool 2021-2022
- ZAOS 2021-2022

Nieuw generiek curriculum in ontwikkeling

- Handleiding 2020-2021 Samen Opleiden N1
- Didactiek Niveau 2 2021-2022
- Pedagogiek Niveau 2 2021-2022
- Didactiek met ICT Niveau 2 2021-2022
- Professioneel Handelen en werkplekieren Niveau 2 2021-2022

Professionalisering Werkplekbegeleider en schoolopleider

- Website
- Factsheet cursus Schoolopleider/coördinator
- Factsheet cursus Werkplekbegeleiders

Documenten IvL-Lero-breed

- Assessmentcentrum
- Landelijk opleidingsprofiel/Bekwaamheidseisen
- Hogeschoolgids IvL Lero/OER
- Handboek kwaliteitszorg IvL
- Internationalisering

- Jaarverslagen toetscommissie Breed en Bijzonder
- Jaarverslag Examencommissie
- Kenniscentrum Talentontwikkeling
- Kennisagenda IvL
- Leerresultaten IvL
- Memo afspraken Regiegroep
- Memo monitor AMC 2020
- Toetskader IvL Lero
- Verslagen Curriculumcommissie
- Verslagen Opleidingscommissie

Cluster Exact

Biologie

- Zelfevaluatierapport
- Toetsplan
- Opleidingsprofiel
- Kernteam Lerarenopleiding Biologie
- Grip op Studiesucces
- Overzicht Kernteam BV Exact
- Kwaliteitszorg:
 - Cluster exact
 - Overzicht kernteam BV Exact
 - Professionaliseringsplan
 - Jaarplan cluster Exact
 - Hogeschoolgids 2020-2021
 - Toetsbeleid IvL
 - Jaarverslag examencommissie
 - Cursusevaluatie terugkoppeling studenten
 - Biologie
 - Verslag studentenpanel
 - Samenvattend verslag kwaliteitszorg
 - Notulen panelgesprek
 - Verslag kalibreersessie
 - Audit Rapport AMC 2018
 - Overzicht docententeam
 - Verslag Peerreview
 - Verslag vmbo-examenbespreking werkveld
- Afstuderen:
 - Afstudeerhandleiding 2019-2020
 - Afstudeerhandleiding 2020-2021

Natuurkunde

- Zelfevaluatierapport
- Toetsplan
- Opleidingsprofiel
- Overzicht kernteam Natuurkunde
- Overzicht Kernteam BV Exact
- Kwaliteitszorg:
 - Cluster exact
 - Overzicht kernteam BV Exact
 - Professionaliseringsplan
 - Jaarplan cluster Exact
 - Hogeschoolgids 2020-2021
 - Toetsbeleid IvL

- Jaarverslag examencommissie
- Cursusevaluatie terugkoppeling studenten
- Natuurkunde
 - Verslag studentenpanel
 - Samenvattend verslag kwaliteitszorg
 - Notulen panelgesprek
 - Verslag Kalibreersessie
 - Auditrapport AMC 2018
 - Overzicht docententeam
 - Verslag Peerreview
- Afstuderen:
 - Afstudeerhandleiding 2019-2020
 - Afstudeerhandleiding 2020-2021
 - Beoordelingsformulier afstuderen 2019-2020
 - Beoordelingsformulier 2020-2021

Wiskunde

- Zelfevaluatierapport
- Toetsplan
- Opleidingsprofiel
- Kernteam Lerarenopleiding Wiskunde
- Kernteam BV cluster Exact
- Kwaliteitszorg:
 - Cluster exact
 - Overzicht kernteam BV Exact
 - Professionaliseringsplan
 - Jaarplan cluster Exact
 - Hogeschoolgids 2020-2021
 - Toetsbeleid lvL
 - Jaarverslag examencommissie
 - Cursusevaluatie terugkoppeling studenten
 - Wiskunde
 - Verslag studentenpanel
 - Samenvattend verslag kwaliteitszorg
 - Notulen panelgesprek
 - Verslag Kalibreersessie
 - Auditrapport AMC 2018
 - Overzicht docententeam
 - Verslag Peerreview
 - Uitnodiging werkveld bijeenkomst september
 - Projectvoorstel 'een goede start'
 - Projectvoorstel 'deeltijders vooruit'
 - Feedback Toetscommissie
 - Evaluatie online lesgeven
 - Evaluatie blok 3 en 4
 - Toetsanalyse Vakdidactiek
 - Terugkoppeling cursus Statistiek
 - Kijkkader peerreview kennisbasisdomeinen
- Afstuderen:
 - Afstudeerhandleiding 2019-2020
 - Afstudeerhandleiding 2020-2021

BIJLAGE III Panelsamenstelling

Op 21 september en 13 oktober 2021 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de hbo-bacheloropleidingen Opleiding tot leraar voorgezet onderwijs van de tweede graad en Associate degree-opleiding onderwijsondersteuner Technisch Beroepsonderwijs van Hogeschool Rotterdam, onder het nummer 010363. Deze opleidingen behoren tot onderstaande visitatiegroep.

Naam visitatiegroep:	HBO Tweedegraads Lerarenopleidingen groep 2
----------------------	---

De secretarissen van het auditpanel beschikken over nadere informatie over de samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemde visitatiegroep zijn ingezet.

In onderstaande tabel volgen korte functiebeschrijvingen van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleidingen.

Kernpanel

Naam	Rol	Korte functiebeschrijvingen
Drs. R.B. van der Herberg	Voorzitter kernpanel en voorzitter cluster M&M	De heer Van der Herberg is ervaren en gecertificeerd lead auditor en was tot december 2018 partner bij Hobéon Groep te Den Haag. Daarvoor was hij rector van het Minkema College in Woerden. De heer Van der Herberg houdt zich bezig met audits in het hoger onderwijs en advisering van ho, mbo, vo en po op het gebied van kwaliteitszorg (o.a. INK), excellentie en duurzaamheidsvraagstukken.
Dr. B. Koster	Lid kernpanel en voorzitter cluster Talen	De heer Koster is werkzaam als Lector Meesterschap/Werkplekieren bij Fontys Lerarenopleiding en Lerarenopleider en is actief als trainer/opleider bij de onderneming met de naam Bob Koster Rondom Opleiden. De heer Koster is gepromoveerd in de Sociale Wetenschappen/Onderwijskunde aan de Universiteit Utrecht.
Drs. H.M. Claessen	Lid kernpanel en voorzitter cluster Exact	De heer Claessen is werkzaam als eigenaar van Harry Claessen Onderwijs Advies & Support; voorheen rector van Twents Carmelcollege. De heer Claessen behaalde zijn doctoraal in de scheikunde in '76 aan de katholieke Universiteit te Nijmegen. In 2008 voltooide hij de masteropleiding Management in Education bij Tias Nimbas.
D. Da Silva Valadares	Studentlid kernpanel en studentlid clusterpanel Talen en experiment leeruitkomsten Talen en TBO	De heer Da Silva Valadares is derdejaars student aan de lerarenopleiding Natuurkunde/Scheikunde van Fontys Tilburg.

Vakpanel

Naam	Rol	Korte functiebeschrijvingen
Drs. T.M. Dias Pedro Gomes	Lid clusterpanel Exact (Biologie)	Mevrouw Dias Pedro Gomes is werkzaam als docent Biologie aan de Hogeschool Windesheim en als voorzitter van het landelijk overleg voor biologie docenten. Zij heeft haar Master of Science titel behaald aan een Portugese universiteit.
K.P.J. Langendonck	Lid clusterpanel Exact (Natuurkunde)	De heer Langendonck is werkzaam als docent Natuurkunde aan Fontys Lerarenopleiding Tilburg. De heer Langendonck heeft een natuurkunde-opleiding afgerond en is in het bezit van een eerstegraads bevoegdheid natuurkunde.

Dr. T. van den Bogaart	Lid clusterpanel Exact (Wiskunde)	De heer Van den Bogaart is werkzaam als hogeschoolhoofddocent bij de Lerarenopleiding Wiskunde aan de Hogeschool Utrecht. De heer Van den Bogaart is gepromoveerd wiskundige. Hij beschikt over zijn eerstegraads lesbevoegdheid wiskunde.
B. Vogelaar	Studentlid clusterpanel Exact	Mevrouw Vogelaar volgt de lerarenopleiding natuurkunde aan de Hogeschool Windesheim.

Secretarissen

G.C. Versluis	Secretaris (kernpanel, cluster Talen en experiment leeruitkomsten talen en TBO)	Mevrouw Versluis is werkzaam als adviseur bij Hobéon en is NVAO-getraind secretaris.
G.W.M.C. Broers	Secretaris (cluster Exact)	De heer Broers is werkzaam als adviseur bij Hobéon en is NVAO-getraind secretaris.
S. Graves	Secretaris (cluster M&M)	Mevrouw Graves is werkzaam als adviseur bij Hobéon en is NVAO-getraind secretaris.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties



Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E info@hobeon.nl

I www.hobeon.nl