**Competentieprofiel docent NLT – versie 5.0 (16-06-2012)**

Inleiding

Op verzoek van de stuurgroep Verankering NLT en in samenspraak met diverse geledingen die betrokken zijn bij het opleiden en professionaliseren van NLT docenten, heeft de werkgroep opleiding en professionalisering NLT een competentieprofiel docent NLT ontwikkeld. De werkgroep opleiding en professionalisering NLT bestaat uit vertegenwoordigers uit VO, eerstegraads lerarenopleiders (HBO: HU Archimedes, WO: Eindhoven School of Education), ECENT het expertisecentrum voor lerarenopleidingen natuurwetenschappen en techniek en het Landelijk Coördinatiepunt NLT.

Elke docent met een eerstegraadsbevoegdheid in een van de vakken aardrijkskunde, biologie, natuurkunde, scheikunde of wiskunde is automatisch ook bevoegd om NLT te geven, mits hij op zijn school opereert als lid van multidisciplinair NLT-team[[1]](#footnote-1). Bevoegd betekent echter nog niet automatisch bekwaam[[2]](#footnote-2), daarom wil de Stuurgroep Verankering NLT graag dat er een landelijk gedragen competentieprofiel docent NLT komt, dat gebruikt kan worden bij het opleiden en professionaliseren van NLT docenten.

Ontstaan van het competentieprofiel

Dit is de definitieve versie van het competentieprofiel docent NLT, dat (onder andere) aan de stuurgroep NLT zal worden aangeboden. Naast het competentieprofiel zelf zal de werkgroep een advies uitbrengen met betrekking tot de (verdere) implementatie van het competentieprofiel in lerarenopleidingen, bij nascholingen en bij andere vormen van professionalisering.

Het competentieprofiel docent NLT is tot stand gekomen op basis van:

- verslagen van bijeenkomsten waarin over het opleiden van docenten NLT is gesproken: werkgroepen tijdens de landelijke NLT docentenconferenties, conferenties voor lerarenopleiders (ECENT), bijeenkomsten met coördinatoren van NLT-vaksteunpunten en de veldraadpleging over het eerste concept competentieprofiel NLT.

- bestaand opleidingsmateriaal en materiaal dat in ontwikkeling is bij verschillende eerstegraads bètalerarenopleidingen en verzameld door de werkgroep opleiding en professionalisering NLT.

- de eindrapportage van de Stuurgroep NLT: Krüger en Eijkelhof (2010): *Advies beproefd examenprogramma NLT.*

- verslagen van onderzoek aan de uitvoering van NLT op scholen: Folmer et al. (2011), *Curriculumevaluatie bètavakken tweede fase, ontwikkeling en invoering NLT 2007-2010* en LOP (2010), *Rapportage schoolbezoeken* .

- twee artikelen van het DUDOC-onderzoek “Leren van docenten bij vakoverstijgende samenwerking bij het invoeren en verzorgen van NLT” op de Universiteit Twente: Visser et al. (2010), *Essential Characteristics for a Professional Development Program for Promoting the Implemantation of a Multidisciplinary Science Module* en Visser et al. (2012), *Design of a model for a professional development programme for a multidisciplinary science subject in the Netherlands.*

De eerste conceptversie van het competentieprofiel is in verschillende sessies voorgelegd aan het veld: docenten NLT, lerarenopleiders en vaksteunpunten NLT alsmede aan APS, NVON en SLO. Daarnaast was er de mogelijkheid tot schriftelijke feedback. Op basis van de commentaren is een tweede conceptversie gemaakt, waarbij vooral de structuur van het profiel is aangepast. Deze is aangeboden aan het beroepsveld (lerarenopleiders, docenten VO, APS, SLO en NVON) en zij zijn gevraagd te reageren De feedback is verwerkt in de definitieve versie van het competentieprofiel of zal worden meegenomen in de volgende activiteiten van de werkgroep.

Toelichting bij het competentieprofiel

* Een aantal aspecten in de aard en aanpak van het vak NLT is zo verschillend van die van andere (bèta)schoolvakken (zie voor details de paragraaf ‘legitimering: aard en aanpak NLT’ in deze inleiding), dat het geven van NLT aanvullende bekwaamheden van de docenten vraagt. Deze zijn in dit competentieprofiel beschreven in de vorm van een NLT-specifieke invulling van de algemene bekwaamheidseisen voor eerstegraadsdocenten. De competenties in het competentieprofiel docent NLT zijn dan ook aanvullend op de SBL- bekwaamheidseisen voor eerstegraadsdocenten[[3]](#footnote-3) zoals vastgelegd in de wet BIO.
* Ook in de opzet van de competenties in het competentieprofiel docent NLT is gekozen om aan te sluiten bij deze SBL-competenties, omdat deze overal in het onderwijs worden gebruikt[[4]](#footnote-4). Er is gekozen voor het formuleren van een NLT-specifieke invulling van de bekwaamheidseisen bij de SBL-competenties 3 t/m 7.
* Het concept competentieprofiel docent NLT is als volgt opgebouwd: bij elk competentie wordt eerst de algemene beschrijving uit de SBL bekwaamheidseisen vho geciteerd, waarna de NLT-specifieke invulling is uitgewerkt in een aantal gedragsindicatoren. Deze gedragsindicatoren zijn voorbeeldmatig, de precieze invulling is afhankelijk van de schoolcontext.
* In dit competentieprofiel is het uitgangspunt gehanteerd dat NLT onderwijs een teamaangelegenheid is. Sommige bekwaamheden dienen bij elke individuele docent aanwezig te zijn, terwijl het bij andere volstaat als deze binnen het team aanwezig zijn. Hierbij vullen de teamleden elkaar dus aan. Dit wordt in het profiel aangegeven door middel van de kolommen ‘docent’ en ‘team’.

Legitimering: aard en aanpak van NLT

NLT is in 2007 geïntroduceerd als profielkeuzevak voor leerlingen in de natuurprofielen van havo en vwo en wordt met een schoolexamen afgesloten. Scholen hebben de vrijheid om het vak aan te bieden en leerlingen om het te kiezen.

Het algemene doel van NLT is de aantrekkelijkheid van het bètaonderwijs verhogen en de samenhang tussen de verschillende bètavakken versterken (Stuurgroep NLT, 2007). Het is belangrijk te constateren, dat het hier dus niet om inhoudelijke doelen gaat (zoals vastgelegd in de examenprogramma's van vakken), maar om meer procesmatige doelen voor het vak. Uiteraard hebben deze doelen direct gevolg voor de inhoud van het vak. De inhoud van NLT wordt onder andere gekarakteriseerd door actualiteit en doorgaande vernieuwing, interdisciplinariteit en aandacht voor studie- en beroepscontexten (incl. wetenschappelijke beroepen).

Direct gerelateerd aan deze karakteristieke aard van NLT, heeft de implementatie van NLT een aantal specifieke kenmerken, die gevolgen hebben voor de bekwaamheidseisen die aan NLT docenten gesteld kunnen worden. Hieronder staan de belangrijkste van deze kenmerken genoemd.

Docenten:

* In verband met het interdisciplinaire karakter van NLT werken leraren aardrijkskunde, biologie, natuurkunde, scheikunde en wiskunde samen in een multidisciplinair team. Dit NLT team (of sectie) geeft gezamenlijk vorm aan het NLT onderwijs op de eigen school.

Lesmateriaal:

* De meeste scholen maken gebruik van het gecertificeerde lesmateriaal voor NLT.
* In verband met de actualiteit, interdisciplinariteit en de aandacht voor studie- en beroepscontexten, bestaat dit lesmateriaal uit contextrijke modules, die ontwikkeld zijn door teams van docenten VO en experts uit het Hoger Onderwijs, onderzoeksinstituten of bedrijven en waarvan de kwaliteit via een certificeringsprocedure geborgd wordt;
* De NLT sectie heeft de vrijheid modules te selecteren en te bepalen in welke volgorde die modules worden gegeven. De sectie zorgt ervoor dat met deze modules, eventueel aangevuld met extra materialen aan de exameneisen wordt voldaan. Waar nodig passen de sectieleden de landelijke modules aan ten behoeve van de schooleigen situatie;
* Het management van de school bepaalt samen met de sectie welke en hoeveel leraren de specifieke modules zullen geven;
* De sectie zorgt ervoor dat ondanks de modulaire opzet, voor de leerlingen de samenhang tussen de verschillende onderdelen bij NLT duidelijk wordt, o.a. door het maken van een NLT leerlijn. De sectie zorgt voor afstemming van de NLT inhoud met die van de monovakken, die in de modules aan bod komt.
* In verband met de actualiteit en blijvende vernieuwing zorgen secties er voor dat hun curriculum actueel blijft en dat verouderde modules vervangen worden.

Activiteiten:

* In verband met het actuele karakter, de interdisciplinariteit en de aandacht voor studie- en beroepen zijn de werkvormen meer divers dan bij de monodisciplines. Veel modules bevatten open of complexe (groeps)opdrachten.
* In verband met de aandacht voor studie en beroepen is bij NLT meer dan bij de reguliere vakken behoefte aan en plaats voor buitenschools leren in de vorm van onder andere excursies en gastcolleges.

Leerlingen:

* In de NLT klassen zitten leerlingen met verschillende vakkenpakketten, waardoor de voor NLT relevante voorkennis van leerlingen verschilt.

Examen

* In verband met het actuele karakter, de interdisciplinariteit en de aandacht voor studie- en beroepen zijn de toetsvormen meer divers dan bij de monodisciplines.
* In verband met het gebrek aan 'traditie' en omdat het vak alleen met een Schoolexamen wordt afgesloten, vereist NLT nog meer dan andere vakken aandacht voor de kwaliteitsborging van het examen.

Ondersteuning:

* Een tiental regionale vaksteunpunten NLT ondersteunt de scholen bij de uitvoering van NLT. De vaksteunpunten zijn samenwerkingsverbanden tussen WO, HBO en VO. Docenten kunnen bij deze vaksteunpunten terecht voor nascholing, informatie over modules en (bij een deel van de steunpunten) buitenschoolse leeractiviteiten.
* De vaksteunpunten beheren de gecertificeerde modules. In verband met de actualiteit en blijvende vernieuwing is het nodig dat modules onderhouden worden en dat er regelmatig nieuwe modules worden ontwikkeld en gecertificeerd.

**Competentie 1: Interpersoonlijk competent**

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs moet ervoor zorgen dat er in de groepen waarmee hij werkt, een prettig leef- en werkklimaat heerst. Dat is de verantwoordelijkheid van de leraar voorbereidend hoger onderwijs en om die verantwoordelijkheid waar te kunnen maken moet de leraar interpersoonlijk competent zijn.*

*Een leraar die interpersoonlijk competent is, geeft op een goede manier leiding. Zo'n leraar schept een vriendelijke en coöperatieve sfeer en brengt een open communicatie tot stand. Zo'n leraar bevordert de zelfstandigheid van de leerlingen en zoekt in zijn interactie met leerlingen een goede balans tussen*

* *leiden en begeleiden*
* *sturen en volgen*
* *confronteren en verzoenen*
* *corrigeren en stimuleren*

*(SBL, 2004)*

**NLT-specifieke invulling: geen**

**Competentie 2: Pedagogisch competent**

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs moet de leerlingen helpen een zelfstandig en verantwoordelijk persoon te worden die onder andere een goed beeld heeft van zijn ambities en mogelijkheden. Dat is de verantwoordelijkheid van de leraar voorbereidend hoger onderwijs en om die verantwoordelijkheid waar te kunnen maken moet de leraar pedagogisch competent zijn.*

*Een leraar voorbereidend hoger onderwijs die pedagogisch competent is, biedt de leerlingen in een veilige leer- en werkomgeving houvast en structuur bij de keuzes die zij moeten maken. Zo'n leraar zorgt ervoor*

* *dat de leerlingen weten dat ze erbij horen, welkom zijn en gewaardeerd worden*
* *op een respectvolle manier met elkaar omgaan en uitgedaagd worden om verantwoordelijkheid voor elkaar te nemen*
* *initiatieven kunnen nemen en zelfstandig kunnen werken*
* *hun affiniteiten en ambities leren ontdekken en op basis hiervan keuzes kunnen maken met betrekking tot hun studie en loopbaan*

*(SBL, 2004)*

**NLT-specifieke invulling: geen**

**Competentie 3: Vakinhoudelijk en didactisch competent**

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs moet de leerlingen helpen zich de leerinhouden van een bepaald vak(gebied) eigen te maken en vertrouwd te raken met de manier waarop die in het dagelijkse leven en in het werk gebruikt worden. Bovendien moet hij zijn leerlingen introduceren in de kennis, principes, onderzoekswijzen en toepassingen van de wetenschappelijke discipline(s) waaraan het schoolvak gerelateerd is.*

*Dit is de verantwoordelijkheid van de leraar voorbereidend hoger onderwijs en om die verantwoordelijkheid waar te kunnen maken, moet hij vakinhoudelijk en didactisch competent zijn.*

*Een leraar die vakinhoudelijk en didactisch competent is, creëert een krachtige leeromgeving, onder andere door het leren in verband te brengen met realistische en voor de leerlingen relevante toepassingen van kennis in beroep, verdere studie en maatschappij. Zo’n leraar*

* *stemt de leerinhouden en ook zijn doen en laten af op de leerlingen en houdt rekening met individuele verschillen*
* *bepaalt met de leerling diens (individuele) leertraject*
* *motiveert de leerlingen voor hun leer- en werktaken, daagt hen uit om er het beste van te maken en helpt hen om ze met succes af te ronden*
* *leert de leerlingen leren en werken, ook van en met elkaar, om daarmee onder andere hun zelfstandigheid te bevorderen*

*(SBL, 2004)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NLT-specifieke invulling** | indicatoren | docent | team |
| samenstellen schoolcurriculum en onderwijsmateriaal | * kent achtergronden en doelstellingen van NLT * beoordeelt bestaand NLT-onderwijsmateriaal kritisch en arrangeert onderwijsmateriaal voor de eigen leerlingen * stelt een schoolcurriculum voor NLT samen * ontwerpt NLT leerlijnen[[5]](#footnote-5) | X  X | X  X |
| inhoudelijk bekwaam | * is inhoudelijk expert voor een gedeelte van de contextdomeinen C t/m F,de expertise van het totale team dekt het examenprogramma * geeft leerlingen zicht op de aard en specifieke kenmerken van NLT, zoals vastgelegd in domein B en de NLT-specifieke vaardigheden in domein A van het examenprogramma NLT * zorgt ervoor dat leerlingen natuurwetenschappelijke, wiskundige en technische vaardigheden verwerven en toepassen binnen interdisciplinaire thema’s. * heeft inzicht in interdisciplinariteit in onderzoek, beroepspraktijken en vervolgopleidingen. | X  X  X  X | X |
| onderwijsuitvoering | * sluit aan bij / maakt gebruik van verschillen in voorkennis en interesse tussen leerlingen * werkt vanuit contextrijk lesmateriaal * biedt begeleiding bij complexe (groeps)opdrachten * zet een variëteit aan toets- en beoordelingsvormen in, die recht doet aan het examenprogramma NLT | X  X  X | X |

**Competentie 4: Organisatorisch competent**

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs draagt zorg voor organisatorische zaken die samenhangen met zijn onderwijs en het leerproces van de leerlingen. Dat is de verantwoordelijkheid van de leraar voorbereidend hoger onderwijs en om die verantwoordelijkheid waar te kunnen maken, moet de leraar organisatorisch competent zijn.*

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs die organisatorisch competent is, zorgt ervoor dat de leerlingen een ordelijke en taakgerichte omgeving treffen. Waar het leren zich op verschillende plaatsen afspeelt (bijvoorbeeld op verschillende plaatsen in de school, stages, leerbedrijf, buitenschoolse projecten) zorgt de leraar (eventueel in samenspraak met andere begeleiders) voor afstemming tussen die verschillende plaatsen. Zo’n leraar zorgt er dus voor dat de leerlingen:*

* *weten waar ze aan toe zijn en welke ruimte ze hebben voor eigen initiatief*
* *weten wat ze moeten (of kunnen) doen, hoe en met welk doel ze dat moeten (of kunnen) doen*

*(SBL, 2004)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NLT-specifieke invulling** | indicatoren | docent | team |
| informatie en materiaal | * verzamelt landelijk en/of regionaal beschikbare informatie en materialen * maakt beargumenteerde keuzes uit beschikbare materialen |  | X  X |
| onderwijsorganisatie | * organiseert de uitvoering van NLT-onderwijs adequaat * draagt bij aan de inbedding van het NLT-onderwijs in het complete onderwijsaanbod van school | X | X  X |

**Competentie 5: Competent in het samenwerken met collega’s**

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs moet ervoor zorgen dat zijn werk en dat van zijn collega's in de school goed op elkaar zijn afgestemd. Hij moet ook bijdragen aan het goed functioneren van de schoolorganisatie.*

*Dat is de verantwoordelijkheid van de leraar voorbereidend hoger onderwijs en om die verantwoordelijkheid waar te kunnen maken, moet hij competent zijn in het samenwerken met collega’s (binnen de school).*

*Een leraar die competent is in het samenwerken met zijn collega's, levert zijn bijdrage aan een goed pedagogisch en didactisch klimaat op zijn school, aan goede onderlinge samenwerking en aan een goede schoolorganisatie. Dat wil zeggen dat zo'n leraar*

* *goed met collega’s communiceert en samenwerkt*
* *een constructieve bijdrage levert aan vergaderingen en andere vormen van schooloverleg en aan de werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd om de school goed te laten functioneren*
* *een bijdrage levert aan de ontwikkeling en verbetering van zijn school*

*(SBL, 2004)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NLT-specifieke invulling** | indicatoren | docent | team |
| samenwerken in een multidisciplinair team | * werkt met collega’s en onderwijsondersteuners samen in een multidisciplinair team, waarbij in onderlinge afstemming onderwijs aan leerlingen wordt verzorgd en geëvalueerd * draagt verantwoordelijkheid voor de kwaliteitszorg van het vak als geheel | X | X  X |

**Competentie 6: Competent in het samenwerken met de omgeving**

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs moet contacten onderhouden de ouders of verzorgers van de leerlingen en met collega’s van instellingen waar zijn school voor het onderwijs en de leerlingenzorg mee samenwerkt. Hij moet er ook voor zorgen dat zijn professionele handelen en dat van anderen buiten de school goed op elkaar afgestemd zijn. Bovendien moet hij eraan meewerken dat de samenwerking van zijn school met die instellingen goed verloopt.*

*Dat is de verantwoordelijkheid van de leraar voorbereidend hoger onderwijs en om de verantwoordelijkheid waar te kunnen maken, moet de leraar competent zijn in het samenwerken met de omgeving van de school.*

*Een leraar die competent is in het samenwerken met de omgeving zorgt voor een goede communicatie en afstemming met ouders of verzorgers van de leerlingen, met instellingen waar de leerling (in het kader van zijn opleiding) mee te maken heeft.*

*Hij maakt doeltreffend gebruik van het professionele netwerk van de school als het gaat om de de opleiding van de leerling of de zorg voor de leerling. Hij gaat verantwoordelijk en zorgvuldig om met de contacten die hij namens de school onderhoudt met de omgeving van de school.*

*(SBL, 2004)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NLT-specifieke invulling** | indicatoren | docent | team |
| zicht op bètastudies en beroepen | * geeft leerlingen een realistisch beeld van en motiveert ze voor beroepen en vervolgopleidingen waarin bètavakken een rol spelen | X |  |
| samenwerking met partners buiten school | * organiseert buitenschools leren samen met voor NLT relevante partners buiten de school en onderhoudt daartoe contacten met hbo, wo en bedrijven |  | X |

**Competentie 7: Competent in reflectie en ontwikkeling**

*De leraar voorbereidend hoger onderwijs moet zich voortdurend verder ontwikkelen en professionaliseren. Dat is zijn verantwoordelijkheid en om die verantwoordelijkheid waar te kunnen maken, moet hij competent zijn in reflectie en ontwikkeling.*

*Een leraar die competent is in reflectie en ontwikkeling, denkt regelmatig na over zijn beroepsopvattingen en zijn professionele bekwaamheid. Zo'n leraar streeft ernaar zijn beroepsuitoefening bij de tijd te houden en te verbeteren. Zo'n leraar*

* *weet goed wat hij belangrijk vindt in zijn leraarschap en van welke waarden, normen en onderwijskundige opvattingen hij uitgaat*
* *heeft een goed beeld van zijn eigen competenties, zijn sterke en zwakke kanten*
* *werkt op een planmatige manier aan zijn verdere ontwikkeling*
* *stemt zijn eigen ontwikkeling af op het beleid van zijn school en benut de kansen die de school biedt om zich verder te ontwikkelen*

*(SBL, 2004)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NLT-specifieke invulling** | indicatoren | docent | team |
| actualisering en vernieuwing | * toont een leergierige en breed georiënteerde houding en staat open voor nieuwe ideeën * verwerft regelmatig nieuwe (inhoudelijke) kennis en vaardigheden * blijft daarmee zijn/haar NLT-onderwijs vernieuwen | X  X  X |  |

1. Dit laatste is niet wettelijk vastgelegd, maar wel een kwaliteitsvoorwaarde waar geregistreerde NLT-scholen zich aan gecommitteerd hebben. <http://betavak-nlt.nl/Landelijk/Invoerscholen/Criteria/> [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/onderwijspersoneel/vraag-en-antwoord/hoe-wordt-de-bekwaamheid-van-docenten-bewaakt.html> [↑](#footnote-ref-2)
3. SBL Bekwaamheidseisen vho. <http://www.onderwijscooperatie.nl/onderwijscooperatie-bekwaamheid.html?onco&artikelen&45> [↑](#footnote-ref-3)
4. Op dit moment wordt gewerkt aan een herijking van de bekwaamheideisen vho. Zo nodig kan het competentieprofiel docent NLT in de toekomst aan het resultaat van dit proces aangepast worden. [↑](#footnote-ref-4)
5. Een leerlijn is een beredeneerde opbouw van tussendoelen en inhouden *(voor NLT doorgaans modules)* leidend naar een einddoel. (bron SLO: cursuscurriculumontwerp.slo.nl) [↑](#footnote-ref-5)