**CURSUSBESCHRIJVING NLT**

**conceptversie HW 090211**

**Contactpersonen per opleiding**  
Aardrijkskunde: Jaap van Eekeren

Biologie: Jeff Gradener  
Natuurkunde: Hannah Wielenga  
Wiskunde: Luuk Hoevenaars

**Korte omschrijving:**   
In deze module vormen studenten zich een beeld van het profielkeuzevak Natuur, Leven en Technologie en van hun eigen mogelijkheden om als NLT-docent te functioneren.

Daartoe:

- worden enkele uit verschillende scholen afkomstige voorbeelden getoond van de invoering van NLT, de onderwijsuitvoering na enkele jaren en de toekomstplannen;

- ontwerpen studenten –na een brede oriëntatie op NLT op micro en mesoniveau- in heterogene groepen een invoeringsplan voor NLT op een school;

- stellen studenten in heterogene groepen een lesplan op voor het uitvoeren van een specifieke interdisciplinaire NLT module, daarbij bestuderen ze de module en verzamelen ze zelf ook enkele recente wetenschappelijke achtergrondartikelen en evt. ander materiaal dat bij de uitvoering met leerlingen gebruikt kan worden;

- krijgen de studenten een college over enkele basisconcepten uit een monovak (dat ze niet zelf studeren), dat in verschillende NLT-modules aan bod komt;

- nemen de studenten deel aan een workshop over een didactisch thema dat relevant is voor het verzorgen van NLT-onderwijs (bv. context-concept benadering, teamteaching, leerlijnen, interdisciplinaire kernthema’s, PTA en schoolexamen);

- schrijven studenten een portret van zichzelf als (potentiële) NLT-docent.

**Leerstof, werkvormen en activiteiten:**

De leerstof bestaat uit kennis van de aard en de organisatie van het profielkeuzevak NLT (subdoelstelling a) en enkele voor NLT belangrijke inhouden (subdoelstelling b). Deze kennis wordt verworven middels colleges, presentaties, zelfstudie en workshops en vervolgens gebruikt in twee groepsopdrachten: het opstellen van een lesplan bij een specifieke NLT-module (subdoelstelling c) en het ontwerpen van een invoerplan voor NLT op een school.

De module start met een individuele opdracht voor een zelfanalyse m.b.t. het beeld dat de student heeft van NLT en van zijn eigen (on)mogelijkheden als (potentiële) NLT-docent en sluit af met het schijven van een individueel zelfportret, waarin dat beeld wordt bijgesteld en onderbouwd (subdoelstelling d).

**Toetsing en beoordelingscriteria:**

De afrondingseisen voor de onderwijseenheid NLT zijn:

* de student heeft actief deelgenomen aan de bijeenkomsten en de bijbehorende individuele en groepsopdrachten;
* de student heeft een NLT-zelfportret geschreven, waarin hij op basis van in (en evt. ook buiten) deze module opgedane kennis en ervaring beschrijft en onderbouwt:
* welk aandeel hij zou kunnen en willen leveren bij het verzorgen van lessen NLT in samenwerking met collega’s van andere vakken op (zijn eigen) school;
* welk aandeel hij zou kunnen en willen leveren bij het implementeren van NLT op (zijn eigen) school.

**Doelstellingen/competenties:**

*Hoofddoelstelling:*

Studenten hebben een beeld van het profielkeuzevak Natuur, Leven en Technologie (NLT) op basis waarvan ze kunnen onderbouwen wat hun eigen rol zou kunnen zijn m.b.t. (het invoeren van) NLT op (hun eigen) school.

*Subdoelstellingen:*

1. Studenten hebben inzicht in de aard en de organisatie van het schoolvak NLT:

a.1 de doelen, het examenprogramma, de inhoud en de didactiek van NLT

a.2 de beschikbaarheid van (gecertificeerd) lesmateriaal en de faciliteiten van regionale steunpunten en evt. andere (HO)-instellingen

a.3 aspecten die een rol spelen bij het invoeren / implementeren van NLT op schoolniveau, o.a.

* visie op de meerwaarde van NLT binnen het onderwijs op de school
* randvoorwaarden voor invoering
* organisatie, faciliteiten en roostering
* het opstellen van een leerplanschema en een curriculum dat bestaat uit een modulair aanbod

a.4 aspecten die een rol spelen bij het uitvoeren van NLT-onderwijs op schoolniveau, o.a.

* voorbereiden, uitvoeren en evalueren van de NLT-lessen
* samenwerken in een multidisciplinair docententeam, interdisciplinaire didactische concepten zoals context-concept en teamteaching.
* toetsing en schoolexamen
* voorlichting en communicatie richting leerlingen als onderdeel van de bètabrede voorlichting

1. Studenten hebben kennis van enkele voor NLT belangrijke inhouden:

b.1 interdisciplinaire kernconcepten: modelvorming, systeem, schaal en verandering

b.2 tenminste één inhoudelijk monodisciplinair thema naar keuze (basiskennis uit een van de niet-eigen vakdisciplines), dat een rol speelt in meerdere NLT-modules, bv.

* DNA (biologie)
* straling (natuurkunde)
* verbanden en processen beschrijven m.b.v. wiskundige formules (wiskunde)
* het ‘systeem aarde’ (aardrijkskunde)

b.3 de inhoud van tenminste één NLT-module (op leerling-niveau)

1. Studenten zijn in staat om zich in te werken in modules:

c.1 in groepsverband te werken aan de verbreding van hun eigen inhoudelijke expertise

c.2 onderdelen van een NLT module aan te passen aan de actualiteit en de eigen schoolsituatie, mede op basis van geraadpleegde wetenschappelijke literatuur.

1. Studenten zijn in staat te verwoorden wat hun rol kan zijn binnen NLT:

d.1 welk aandeel ze kunnen en willen leveren bij het verzorgen van lessen NLT in samenwerking met collega’s van andere vakken

d.2 welk aandeel ze kunnen en willen leveren bij het implementeren van NLT op school

Kennisbases en bekwaamheidseisen

De onderwijseenheid NLT draagt bij aan het verweven van kennis en vaardigheden m.b.t. de vakverbredende en/of vakoverstijgende onderdelen uit de kennisbases van de betrokken monovakken:

Aardrijkskunde: domein 8

Biologie :

Natuurkunde: domein 9.6

Wiskunde: domein 4 en 10

Daarnaast draagt de onderwijseenheid NLT draagt bij aan de ontwikkeling van de student m.b.t. de bekwaamheidseisen op niveau masters:

3: Vakinhoudelijk en didactisch,

4. Organisatorisch,

5. Samenwerking met collega’s,

6. Samenwerking met de omgeving,

7. Reflectie en ontwikkeling,

8. Onderzoekend handelen.

**Legitimering:**   
Studenten die de masteropleiding Aardrijkskunde, Biologie, Natuurkunde of Wiskunde met positief resultaat hebben afgerond, zijn automatisch ook bevoegd als NLT-docent (mits ze opereren in een team dat bestaat uit ten minste 3 personen met samen ten minste 3 eerstegraadsbevoegdheden uit de vakken aardrijkskunde (fysische geografie), biologie, natuurkunde, scheikunde en wiskunde). Het is daarom vanzelfsprekend dat alle studenten van deze vakken zich tijdens hun masteropleiding verdiepen in NLT. Het is echter onmogelijk om binnen (maar ook buiten) deze opleiding voldoende inhoudelijke kennis te verwerven om de lesstof van alle NLT-modules zelf te beheersen. Er is daarom gekozen voor een insteek waarbij studenten vooral zicht krijgen op de manier waarop in een multidisciplinair team samengewerkt kan worden bij het vormgeven van het NLT-onderwijs op schoolniveau. Aan het eind van de module is de student in staat een realistische inschatting te maken van het aandeel dat hij daarbij kan en wil leveren.