
Nummer 1 - November 2008

De ontwikkelingen rond het vak NLT gaan snel. In deze Nieuwsbrief NLT komen een aantal activiteiten en ontwikkelingen aan de orde die scholen en ook hogescholen/universiteiten bezig houdt. Op- en aanmerkingen, vragen etc. zijn van harte welkom! Deze kunnen worden gezonden naar info@vo-ho.nl. Contactpersonen van steunpunt Noord voor Aansluitingsnetwerk vo-ho Fryslân zijn Karin Boerrigter, Jelle Nauta en Sjoerd Faber, kijk voor meer gegevens ook op onze site www.vo-ho.nl. Per 1 december wordt Renske de Jonge de contactpersoon voor de RUG (als opvolger van Alex van den Berg, nu werkzaam bij Wolters Noordhoff uitgevers). Kijk ook op de site www.steunpuntnoord.nl

GEZOCHT PER DIRECT

**Testschool voor de havo module Waterzuivering
(i.v.m. afhaken testschool)**

Neem contact op met:

**Gerjan Goedvriend - g.goedvriend@zuyderzeecollege.nl of
Francine Behnen - francine.behnen@gmail.com**

Nascholing op vrijdagmiddag 21 november 2008 bij het UMCG in Groningen

Het UMCG organiseert samen met steunpunt Noord voor NLT een gratis (!) nascholingsmiddag voor docenten NLT en docenten van andere exacte vakken. **Ook TOA's/POA's zijn van harte welkom!**

Over 6 NLT modules worden workshops gehouden met ervaringsdeskundige docenten en experts van buiten. De rol van de docenten is vooral een uitwisseling op gang brengen van ervaringen met de module.

Meld je aan via Sciencelinx@rug.nl

Programma:

- 13.00 koffie/thee
13.15 opening door Renske de Jonge, coördinator Scholierenacademie Rijksuniversiteit Groningen
13.20 korte lezing door Prof. Verkerke over biomedische technologie met aandacht voor biologie, natuurkunde en scheikunde
13.45 uiteengaen in verschillende werkgroepen (zie schema)

	Zaal 1	Zaal 2	Zaal 3
14.00-15.00	Het beste ei (havo)	Wat zeg je? (havo)	Meten aan melkwegstelsels (vwo)
15.00-15.15	pauze	pauze	pauze
15.15-16.15	Forensisch onderzoek (vwo)	Technisch ontwerpen in de biomedische technologie (vwo)	Statistiek en technologie 1 (havo)

- 16.15-16.45 rondleiding biomedische technologie met voorbeelden uit de biologie, scheikunde en natuurkunde
Vanaf 17.00 afsluiting en borrel

Toelichting bij de werkgroepen van de havo-modules

Het beste ei

Zwanneke van Meekeren en Hans Delemarre van Bogerman vertolken hun ervaringen en ideeën over deze havo startmodule. Zij gaan ook onderhoud plegen aan de module om te komen tot een nieuwe landelijke versie 1.1.

Lector Voeding en Gezondheid Arnold Dijkstra van hogeschool Van Hall Larenstein gaat in op aspecten van Voedselveiligheid in relatie tot de module Het beste ei.

Wat zeg je?

Henk Pol van het Augustinuscollege in Groningen is ervaringsdeskundige docent. Professor Diek Duifhuis gaat inhoudelijk op de module in.

Statistiek en Technologie 1

Theo Nijboer, docent Wiskunde bij Piter Jelles Aldlân in Leeuwarden, heeft meegewerkt aan het testen van deze module. De module wordt naar verwachting in december gecertificeerd. Ervaringen op scholen zijn daarom nog beperkt. Wel wordt deze module nu al landelijk aanbevolen voor domein B (vanwege een gering aanbod in dit domein). Jelle Nauta, docent Statistiek en Onderzoeksmethodologie bij hogeschool Van Hall Larenstein, zal aangeven hoe je basisprincipes uit de onderzoeksmethodologie en statistiek kunt koppelen aan projecten en experimenten voor havisten (zal zeker ook interessant zijn voor vwo-ers).

Toelichting bij de werkgroepen van de vwo-modules

Forensisch onderzoek

Deze startmodule wordt veelvuldig gekozen, evenals de versie voor havisten: Forensische Technieken. Rudolf Schwab, docent Hogeland College in Warffum, zal van deelnemers aan de workshop vragen hun ervaringen met Forensische modules te delen.

Jos Krabbe, forensisch expert bij de technische recherche en tevens docent bij Forensic Sciences bij Van Hall/NHL, zal aangeven hoe in de praktijk met forensisch onderzoek wordt gewerkt.

Meten aan melkwegstelsels

Sieberen Idzenga van het MaartensCollege treedt op als ervaringsdeskundige docent. Van het Kapteyninstituut is sterrenkundige Gijs Verdoes Kleijn aanwezig. Hij gaat dieper in op het onderzoek aan het zwarte gat in de Melkweg en de infrarood sterrenkunde. Ook verdere mogelijkheden voor het gebruik van deze onderwerpen in het voortgezet onderwijs komen aan bod. Hierbij is speciale aandacht voor het jaar 2009. Dit jaar is door de Verenigde Naties uitgeroepen tot het Internationale Jaar van de Sterrenkunde 2009. Een onderdeel is het educatief VO project "Ontdek het onzichtbare Heelal", winnaar van de Academische Jaarprijs.

Technisch ontwerpen in de biomedische technologie

Professor Bart Verkerke is werkzaam bij het UMCG (Universitair Medisch Centrum Groningen) en zal ingaan op het systematische ontwerpproces van biomedische materialen zoals implantaten, kunstgewrichten en kunstorganen. Sieberen Idzenga is docent aan het Maartens-college in Haren en treedt op als ervaringsdeskundige docent.

Wat heeft de NHL/hogeschool Van Hall Larenstein te bieden voor NLT?

De NHL en hogeschool Van Hall Larenstein werken aan een ruim aanbod van activiteiten voor het vak NLT. De eerste resultaten daarvan zijn:

1. Inzet derdejaars studenten Voedingmiddelentechnologie op scholen bij Het beste ei. Programma:
 - a. (Stage)ervaringen in het werkveld en de opleiding presenteren.
 - b. Een aantal begrippen bespreken en voorzien van voorbeelden: o.a. denatureren, schuimen.
 - c. Leerlingen ondersteunen bij de voortgang van hun rol.
2. Inzet derdejaars studenten Forensic Sciences op scholen bij de beide Forensische modules (havo en vwo). Programma:
 - a. (Stage)ervaringen in het werkveld en de opleiding presenteren.
 - b. CSI-filmpje met leerlingen analyseren: wat kan hierin niet echt zijn?
 - c. Haaronderzoekje: wat onderscheidt dierlijke haren van menselijke haren?
3. Gastcolleges door hogeschooldocenten.

Bij de havo module Aerosolen heeft Erik Leunissen, docent Milieukunde bij hogeschool Van Hall Larenstein, een interessant gastcollege ontwikkeld. Leo Bentvelzen, docent procestech-nologie bij hogeschool Van Hall Larenstein, kan een gastcollege over waterzuivering verzorgen.
4. Een nascholing onderzoeksmethodologie en statistiek is in voorbereiding. Doel is basis-principes uit deze vakgebieden toe te passen bij projecten en experimenten in bovenbouw havo/vwo.

Hebt u belangstelling? Neem contact op met het Aansluitingsnetwerk vo-ho: info@vo-ho.nl

Website www.steunpuntnoord.nl in de lucht

De website www.steunpuntnoord.nl moet het communicatiemiddel worden van steunpunt Noord voor NLT en Wiskunde D en in de toekomst wellicht bèta-breed. De invulling en opzet van regionale steunpunten (RSP) wordt momenteel landelijk besproken. Getracht wordt te komen tot een structurele en duurzame opzet voor alle RSP's. Voor zomer 2009 zal naar verwachting meer duidelijkheid komen over de rol van RSP's in het exacte onderwijsveld van vo, hbo en wo.

Bogerman koppelt NLT-modules aan profielmiddagen

Bogerman in Sneek heeft niet gekozen NLT in te voeren als profielkeuzevak. In de vrije ruimte moeten leerlingen van natuurprofielen verplicht een aantal middagen werken aan hun profiel, de profielmiddagen. Het bieden van keuzemogelijkheden maakt dat leerlingen zich gericht kunnen oriënteren op vakgebieden van hun voorkeur. Bogerman heeft dit jaar ervoor gekozen op deze middagen NLT-modules aan te bieden. De keuze voor leerlingen ontstaat door verschillende NLT-modules parallel aan te bieden. Gestreefd wordt om regelmatig leerlingen in contact te brengen met hogescholen of een werkveld.

Onderhoud module Het beste ei

De havo NLT startmodule Het beste ei is door regionaal steunpunt Noord geadopteerd. Het Landelijke ontwikkelpunt NLT (LOP NLT) vraagt de regionale steunpunten om alle gecertificeerde modules, die een steunpunt heeft geadopteerd, aan een onderhoudsbeurt te onderwerpen: ontwikkelen van versie 1.1.

Zwanneke van Meekeren en Hans Delemarre van Bogerman nemen een belangrijk aandeel in de onderhoudsbeurt voor Het beste ei. Enkele voorgenomen aanpassingen zijn: de rol van het ei als embryo wordt toegevoegd en meer nadruk op natuurwetenschappelijke onderzoeks-vaardigheden bij de rollen.

Clementine van Muijen, docent Bakkerij van hogeschool Van Hall Larenstein, werkt mee aan een overzicht van alle werkvelden die bij de rollen in de module aansluiten. Een lijst van URL's en contactadressen wordt toegevoegd waarmee scholen in de eigen regio contact kunnen opnemen voor specifieke vragen of misschien een excursie.

Voortgang ontwikkeltrajecten van 4 havo NLT modules in onze regio

De module Statistiek en Technologie heeft dit voorjaar de testfase bij Dockinga en Piter Jelles Aldlân doorlopen. Momenteel wordt o.a. door hoofdredacteur Mart Mojjet (RSG Sneek) gewerkt aan de eindredactie van de module voor certificering in december. Deze module wordt ook landelijk aanbevolen bij het profielkeuzevak Wiskunde D.

Epidemieën in de Landbouw (voorlopige werknaam module) wordt dit najaar getest op scholen in Rotterdam en Oostburg. Volgens hoofdredacteur Jan Pijnenborg (RSG Sneek) is hun eerste reactie dat in deze module echt sprake is van integratie van vakken (met name Biologie, Wiskunde en Maatschappijleer).

De testversie van de module Waterzuivering is zeer voortvarend ontwikkeld door Gerjan Goedvriend (Zuyderzeecollege, Emmeloord) en Francine Behnen (Bogerman Sneek). Momenteel wordt de module getest bij Bornego (Heerenveen). Helaas is de andere testschool afgehaakt. Hopelijk wordt snel een nieuwe testschool gevonden.

De module 'Veiliger met kaart en GIS' wordt dit najaar ontwikkeld door Jan Pijnenborg (RSG Sneek) en Reina Huisman (Maartenscollege, Haren) tot een testversie. Zij werken nauw samen met hoogleraar Joop van der Schee (onderwijscentrum VU, Amsterdam). De testversie wordt voor 10 december opgeleverd. Alle modules zullen in 2009 gecertificeerd zijn of worden.

Testscholen gezocht

De ontwikkelnetwerken van NLT modules leveren halverwege het traject een testversie aan die op twee onafhankelijke scholen wordt getest. Het testen heeft tot doel de uitvoerbaarheid van de module te controleren en verbeteren. De testversies van de modules in golf IVb moeten worden getest in de periode van januari tot en met maart 2009. Het testrapport moet uiterlijk 24 maart worden opgeleverd.

Wilt u zelf de testversies van ontwikkelde modules in uw klas testen? Overleg dan met uw collega's en meld uw school aan als testschool door een mail te sturen naar info@betavak-nlt.nl o.v.v. 'testen golf 4'. U kunt hierbij een eerste, tweede en derde voorkeur aangeven voor een uit te testen module.

Op 13 januari 2009 van 16.00 – 19.30 uur is voor golf 4B de bijeenkomst in Utrecht waar testscholen in contact worden gebracht met de ontwikkelgroepen van de desbetreffende modules. Het te testen materiaal is eind december 2008 beschikbaar.

Wij zoeken nog testscholen voor de volgende modules uit golf 4B:

Havo:

- nlt2-h015 Biotechnology
- nlt4-h023 Gebruik GIS
- nlt4-h024 Human Technology Cares

Vwo:

- nlt3-v121 Drinkwater
- nlt4-v123 Muziek Exact A
- nlt4-v125 Meten en interpreteren
- nlt4-v127 Entropie
- nlt4-v129 Energie Eiland
- nlt4-v131 Schonere en efficiëntere fossiele energie
- nltc-v215 Kosmische Straling
- nltc-v216 Bioprocestechnologie
- nltc-v220 Koolstofkringlopen en klimaat

Testprocedure:

Na oplevering van de testversie door het ontwikkelnetwerk, bekijkt het LOP of de module inderdaad testbaar is. Daarna testen de testscholen de module op praktische uitvoerbaarheid en criteria voor NLT modules. Het LOP bekijkt de module op overlap met examenprogramma's van andere vakken, didactische kwaliteit en criteria voor modules NLT. Tot slot bekijkt een onafhankelijke expert de module op inhoudelijke correctheid.

Hoe kunt u het testen op uw school vormgeven?

- Uiteraard is het mogelijk te testen binnen de NLT-lessen die u gaat geven. Zo kunnen in het schooljaar 2008 - 2009 vierde en vijfde klas modules getest worden.
- Het is mogelijk om het uittesten te doen binnen ANW, vrije ruimte of binnen de monovakken.

Wat zijn de **randvoorwaarden** voor het testen?

- De volledige module van 40 slus moet getest worden.
- Het testen voor golf IV moet gebeuren binnen de testtermijn van de betreffende golf. Voor golf IV is dat januari t/m maart 2009.
- De module moet getest worden binnen de doelgroep. Dus een havo-module kan niet in een vwo klas worden getest. Wanneer bij een module een specifiek leerjaar is beoogd, is het de bedoeling om ook in dat leerjaar te testen.
- De module moet getest worden in een lessensituatie. Daarmee doelen we op de groepsgrootte en de vorm van contacten tussen docent en leerlingen. De module moet dus niet in de vorm van een zelfwerkzaamheidsproject door een klein aantal leerlingen worden getest.
- Het testen dient te gebeuren aan de hand van een evaluatie-instrument, dat door het Landelijk Ontwikkelpunt NLT wordt geleverd. Dit instrument houdt onder andere in dat leerlingen actief bij het evalueren worden betrokken, en dat na afloop een testrapport wordt opgeleverd.
- De testresultaten moeten worden teruggekoppeld naar het ontwikkelnetwerk en naar het LOP.
- Een testschool ontvangt na oplevering van het testrapport (volgens de randvoorwaarden) een vergoeding van 1000 euro.

Ervaringen uit vorige golven:

- Testen levert hele nuttige informatie op.
- De tijdsplanning is behoorlijk strak.
- Het evaluatietool is nuttig en hanteerbaar, maar houdt er rekening dat de rapportage wel tijd kost.
- Het is verstandig tijdens de testperiode af en toe contact te hebben met de ontwikkelaars.
- Tijdig opleveren van het testrapport is noodzakelijk.

Wilma Elferink, Landelijk Ontwikkelpunt NLT