



Mededelingen Natuurwetenschappen maart/ april 2009

Aan de leraren Natuurwetenschappen

Wij hopen dat de krokusvakantie aan iedereen deugd heeft gedaan. Omdat de maand april een extra korte schoolmaand is, komen de berichten van maart en april als een geheel. De volgende maandberichten mag u begin mei verwachten. Ondertussen blijven we bereikbaar via mail en telefoon.

De vroegere maandberichten vindt u steeds terug op de website van de pedagogische begeleiding: <http://www.kerknet.be/vic.onderwijs.mb/index.htm>. Kies in het menu achtereenvolgens: Vicariaat Mechelen-Brussel → Diocesane Pedagogische Begeleiding → SO en dan bovenaan in het menu: vakdocumenten - vademecum of maandberichten.

Inhoud

- 1 Toekomstig leerplan Natuurwetenschappen eerste graad – **BELANGRIJK**
- 2 Dag van de beginnende leraar - nieuw
- 3 Kwartet met leerstof biologie – aanpassing
- 4 Leertraject 4^{de} jaar NW-biologie: samenlevingsvormen - nieuw
- 5 Interactief en oefenmateriaal voor biologie - nieuw
- 6 Nascholing microscopie biologie 3^{de} graad aso-tso– herhaling
- 7 Samenkomst rond het vak NW in de 3^{de} graad stw - herhaling
- 8 Jaarplanning Natuurwetenschappen tweede graad tso - herhaling
- 9 Integratie van metrologie in de tweede graad NW - herhaling
- 10 Practica en integrale opdrachten in stw – herhaling
- 11 C2-project - Oproep naar de leerlingen – nieuw
- 12 Evaluatie van de evaluatie - nieuw
- 13 Vakcommunity stw – herhaling
- 14 Nieuwe leerplannen Natuurwetenschappen tso - herhaling
- 15 Natuurwetenschappen derde graad aso - herhaling
- 16 Brochure Chemicaliën op School – herhaling

1 Toekomstig leerplan Natuurwetenschappen eerste graad – **BELANGRIJK**

In opdracht van de onderwijsminister vond in juni 2006 in Vlaamse scholen een peiling plaats naar de realisatie van de eindtermen Natuurwetenschappen/Biologie. Naar aanleiding van de resultaten van deze peiltoetsen zijn de eindtermen aangepast. Op basis van de geactualiseerde eindtermen treedt **een nieuw leerplan** in voege op 1 september 2010 voor het eerste leerjaar van de eerste graad. Ten laatste op 1 maart 2009 is de **werkversie van dit leerplan** te vinden op de website van het VVKSO: <http://www.vvkso.be/>. In de nieuwe eindtermen en het bijbehorend leerplan voor het vak Natuurwetenschappen in de eerste graad van de a-stroom blijven de biologische leerinhouden beklemtoond. Ze worden uitgebreid met inhouden uit de niet-levende natuur en wetenschappelijke vaardigheden.

De begeleiders (Marijke Covens/Marie-Josée Janssens) stellen het nieuwe leerplan voor de a-stroom voor op:

Dag (van 14u tot 16.30)	Plaats
woensdag 25 maart 2009	Campus KUL Heverlee Celestijnenlaan 200C - Auditorium D = lokaal 01.06
Herhaling: woensdag 22 april 2009	Sint-Niklaasinstituut 1070 Anderlecht Steenweg op Bergen 1421 (auditorium)

Tijdens deze vergadering wordt het breder kader rond dit nieuwe leerplan natuurwetenschappen geschetst en worden de leerplandoelstellingen belicht. Er wordt aandacht besteed aan belangrijke inhoudelijke aspecten en een aantal vragen beantwoord, dat al veel werd gesteld en gehoord (FAQs). Nog extra vragen kunnen tijdens deze vergadering aan bod komen. Tevens worden toelichtingen gegeven over het nascholingsproject dat volgend schooljaar op het getouw wordt gezet. Tijdens de vergadering bieden wij de werkversie van het nieuwe leerplan natuurwetenschappen van de a-stroom aan.

Inschrijven is **noodzakelijk** en gebeurt via mail naar marijke.covens.mb@kerknet.be. Gelieve duidelijk te vermelden op welke plaats je zal aanwezig zijn.

Voor de toelichting van het nieuwe leerplan voor de b-stroom wordt in de periode maart-april 2009 met de betrokken scholen een afspraak gemaakt door de leerplanvoorzitter Emile Claeys.

Diegenen voor wie bovenstaande data niet passen, kunnen nog aansluiten in de andere bisdommen op:

Bisdom	Dag (telkens van 14u tot 16.30)	Plaats
Bisdom Antwerpen Emile Claeys	woensdag 18 maart 2009 Inschrijven: http://www.nascholing.be	HH van Mariainstituut Markt 24, 2590 Berlaar
Bisdom Brugge An Quaghebeur	woensdag 4 maart 2009 Inschrijven: http://www.eekhoutcentrum.be	KULeuven Campus Kortrijk
Bisdom Brugge An Quaghebeur	woensdag 11 maart 2009 Inschrijven: http://www.eekhoutcentrum.be	Scholengroep Sint-Rembert te Torhout
Bisdom Gent Gerrit Schuermans Solange Locy	woensdag 11 maart 2009 Inschrijven: gerrit.schuermans@vsko.be	DPB Marialand 31, Gent
Bisdom Gent Gerrit Schuermans Solange Locy	woensdag 18 maart 2009 Inschrijven: gerrit.schuermans@vsko.be	DPB Marialand 31, Gent
Bisdom Hasselt Annemie Leen	woensdag 11 maart 2009 Inschrijven: Dinac http://www.diohasselt.be/dinac	DPB Tulpinstraat, Hasselt
Bisdom Antwerpen Pedagogische begeleiding	Woensdag 6 mei 2009 Inschrijven: http://www.nascholing.be	DSKO, Noorderlaan 108, Antwerpen

2 Dag van de beginnende leraar - nieuw

De tweede ontmoetingsdag voor startende leraren en hun vakbegeleiders vindt plaats op woensdag 11 maart 2009 om 14.00 uur in het Sancta Maria-instituut, Tiensestraat 78 te Leuven. Thema van deze dag is 'Zinvol evalueren, hoe doe je dat?' Deelname aan deze activiteit is gratis. Inschrijven gebeurt via mailtje aan dpb.mb@kerknet.be met vermelding van je naam, school en keuze van de vakgroep (begeleider).

3 Kwartet met leerstof biologie – aanpassing

In het kader van een opdracht materiaalontwikkeling - vanuit een lerarenopleiding in Nederland - is een kwartetspel gemaakt van de belangrijkste termen en begrippen uit alle hoofdstukken van de biologie. Op de website van NVOX is het hele kwartet te vinden

in een Wordbestand. Je kan dus zelf kwartetten toevoegen of teksten aanpassen.
<http://www.nvon.nl/files/oud/nvox/nvox2008/supplementen/Supplementkwartetten.doc>

4 Leertraject 4^{de} jaar NW-biologie: samenlevingsvormen - nieuw

Bart Van Bossuyt van het Don Bosco College van Zwijnaarde maakt prachtige interactieve oefeningen op pc. De volgende link verwijst naar een oefening over samenlevingsvormen die perfect aansluit bij de leerstof NW/biologie van de het vierde jaar:

http://www.begeleidzelfstandigleren.com/biologie/leertraject_samenlevingsvormen.html

Als je naar <http://www.begeleidzelfstandigleren.com> surft vind je nog tal van zeer goede oefeningen voor chemie en aardrijkskunde.

5 Interactief en oefenmateriaal voor biologie - nieuw

BioDesk (<http://biodesk.nl>) is een project waarbij materiaal (animaties en opdrachten) voor het vak biologie wordt ontwikkeld. Je vindt er materiaal over ademhaling, beweging, bloed, erfelijkheid, planten, practicum, vertering, voortplanting, zintuigen.

6 Nascholing microscopie biologie 3^{de} graad aso-tso- herhaling

Op **woensdag 29 april 2009** wordt er gewerkt rond **microscopie in de klas**: het maken van microscopische preparaten, het gebruik van de microscoop, het evalueren van microscopische tekeningen en het organiseren en ondersteunen van leerlingenpractica microscopie. Leraren natuurwetenschappen en biologie 1ste, 2de en 3de graad aso, tso, kso die weinig ervaring hebben met microscopie en geen of weinig microscopievaardigheden hebben aangeleerd in hun opleiding krijgen de kans om via praktische oefeningen die vaardigheden te ontwikkelen.

Deze sessie gaat door in Mechelen (BIM-SEM) van 14u tot 17u en wordt geleid door Vic Casteels en Marijke Covens. De kostprijs bedraagt 10 euro. Omwille van praktische redenen is het aantal deelnemers beperkt tot 25.

Inschrijven voor deze sessie en/of een aanvraag doen voor een concrete ondersteuning kan via naar marijke.covens.mb@kerknet.be.

7 Samenkomst rond het vak NW in de 3^{de} graad stw - herhaling

Op **woensdagnamiddag 29 april 2009** organiseren de begeleiders Natuurwetenschappen een samenkomst voor leraren Natuurwetenschappen in stw **derde** graad in het **Pastoraal Centrum Mechelen van 14-16 uur**. Op het programma staat een diocesaan overleg in verband met de realisatie van het leerplan: leerplandoelstellingen, ervaringen, moeilijkheden, successen, vragen uit het veld ... Inschrijven per mail naar marijke.covens.mb@kerknet.be met duidelijke vermelding van naam school en leraren die deelnemen, **ten laatste op 22 april aanstaande**.

8 Jaarplanning Natuurwetenschappen tweede graad tso - herhaling

In het leerplan Natuurwetenschappen stw en Handel is de volgende verdeling van de leerstofinhouden opgesomd. Deze volgorde hoeft niet te worden aangehouden. Deze verdeling is een suggestie en moet geconcretiseerd worden in een jaarplanning die over twee jaar loopt.

Leerstofonderdeel - uren

Materiemodel	11
Kracht, arbeid, energie en vermogen	17
Verfijning materiemodel: atomen en moleculen	6
Classificatie	15
Zintuigen	22

Stofklassen	27
Terreinstudie	20
Chemische reacties	14
Druk	11
Warmteleer	7

Tijdens de bijeenkomst voor de leraren van de 2^{de} graad stw werd de opmerking gemaakt dat in deze jaarplanning zeer goed rekening dient te worden gehouden met het tijdstip waarop de biotoopstudie wordt gepland. In de maand september (begin van het 1^{ste} of 2^{de} leerjaar van de 2^{de} graad) zijn er nog vele planten en bloemen beschikbaar in hun natuurlijke biotoop. Het terreinwerk is een mooie aanzet tot de classificatie bij organismen. De bodem is nog zacht en in het septemberzonnetje is het vaak nog aangenaam werken buiten.

De aantrekkelijkheid van het leerplan verhoogt voor de leerlingen door in elk leerjaar zowel Biologie, Chemie als Fysica aan bod te laten komen.

9 Integratie van metrologie in de tweede graad NW - herhaling

De leerplandoelstellingen metrologie staan weliswaar expliciet en afzonderlijk vermeld in het leerplan voor de tweede graad, maar moeten worden **geïntegreerd** in de verschillende leerstofonderdelen en op die wijze worden gerealiseerd.

Metrologie dient vooral functioneel en in realistische contexten te worden aangeboden. Een paar voorbeelden om dit te illustreren: het optellen van km en mm is onrealistisch en niet zinvol (niet beduidend) omdat het hierbij enkel gaat om een weinig betekenisvolle omzetting van eenheden van meetresultaten. Het bepalen van een verhouding tussen twee dezelfde eenheden (vb m/m) is in dit opzicht ook een voorbeeld van een weinig realistische context.

10 Practica en integrale opdrachten in stw – herhaling

In de leerplannen Natuurwetenschappen van de 2^{de} als 3^{de} graad worden het minimum aantal uren voor laboratoriumoefeningen duidelijk aangegeven.

Tweede graad

In de loop van de tweede graad moeten **minimum 18 uur** laboratoriumoefeningen worden voorzien, evenredig **verdeeld over de twee leerjaren** en verspreid over de verschillende wetenschappelijke disciplines (Biologie, Chemie, Fysica). Concreet komt dit neer op minimum 6 uur practica voor iedere discipline over de twee leerjaren. Worden kleinere laboratoriumopdrachten gegeven die minder dan een lesuur duren, dan voorziet men minimum een equivalent van 18 lessen over de twee leerjaren. Mogelijke laboratoriumopdrachten staan vermeld bij de verschillende leerplanonderdelen.

Derde graad

Het leerplan van de derde graad is geschreven voor minimaal 4 lessen per week. **Elk leerjaar wordt minimum 20 uur voorzien voor laboratoriumoefeningen.** De laboratoriumoefeningen moeten **gelijkmatig verspreid** zijn over het schooljaar en de **verschillende wetenschappelijke disciplines** (Biologie, Chemie, Fysica) moeten aan bod komen. Worden kleinere laboratoriumopdrachten gegeven die minder dan een lesuur duren, dan voorziet men minimum een equivalent van 20 lessen op jaarbasis. Mogelijke laboratoriumopdrachten staan bij de didactische wenken vermeld in de rubriek 'onderzoekend leren'.

Practica en integrale opdrachten

Het is noch in de tweede noch in de derde graad de bedoeling om de laboratoriumoefeningen te verschuiven naar de integrale opdrachten en op die manier tijd vrij te maken voor een meer theoretische invulling van het vak

Natuurwetenschappen. De integrale opdrachten bieden wel de mogelijkheid om bijkomende verdiepende en uitbreidende laboratoriumoefeningen uit te voeren.

11 C2-project - Oproep naar de leerlingen – nieuw

Vanuit KHLeuven wordt aan de leraren wetenschappen gevraagd om volgend bericht te verspreiden naar de leerlingen. "Beste leerlingen. Graag roepen wij jullie hulp in bij het kiezen van een goede titel voor een heel tof project. Wil je meer weten en meedoen, klik dan op volgende link: <http://webtoets.khleuven.be/open>. (Instructie bij login pagina: vul bij "Name" je eigen naam in en onder "Group" de naam van je school). Kies daar dan voor titelenquêteC2. Inloggen kan van 1 tot 30 april 2009. Veel inspiratie gewenst en alvast bedankt." Dank ook aan de leraren vanwege de projectverantwoordelijke Tesse Avermaete.

12 Evaluatie van de evaluatie - nieuw

Op het examen of op een samenvattende toets kan je al eens aan de leerlingen vragen hoe zij de toets ervaren. Je krijgt vaak zeer goede en bruikbare informatie.

Tot slot: graag nog een eerlijke evaluatie van deze toets (niet voor punten!) op een schaal van 5

0 = helemaal niet mee akkoord

1 = niet akkoord

2 = eerder niet akkoord

3 = eerder akkoord

4 = akkoord

5 = helemaal mee akkoord

	0	1	2	3	4	5
<i>Deze toets is te lang.</i>						
<i>De vragen zijn duidelijk geformuleerd.</i>						
<i>De vragen gaan over alle leerstofonderdelen.</i>						
<i>Er is voldoende variatie in de vragen.</i>						
<i>De toets is moeilijker dan gedacht.</i>						
<i>De toets beantwoordt aan de verwachtingen.</i>						
<i>Er is voldoende plaats voorzien om te antwoorden.</i>						

Eventuele opmerkingen i.v.m. deze toets:

.....

13 Vakcommunity stw – herhaling

De community stw op eloV staat op gasttoegang. Je kan ernaar toe via <http://elov.vvkso.be>, dan tabblad 'Info' aanklikken, daarna in het linkermenu naar 'Voorbeelden' en in het volgend venster naar 'Vakcommunity stw' scrollen.

Deze community is bedoeld voor een vlotte uitwisseling van lesmateriaal en uitgewerkte Integrale Opdrachten voor stw tweede en derde graad. Tevens vindt men er het doelenboek, powerpointpresentaties in verband met voeding, voedingstechnologie, suikers, eiwitten, vetten en een link naar de website **www.etenschappen.be**. Wenst u ontwikkeld materiaal of informatie te delen met uw collega's in andere scholen, dan kan u dat ofwel uploaden in het forum ofwel mailen naar maria.janssens@chem.kuleuven.be en het bij de documenten laten plaatsen.

Recent werd het materiaal aangevuld met een digitale versie van het PSE, een overzichtstabel van de leerplandoelstellingen en leerplaninhouden Natuurwetenschappen stw tweede graad, een document als leidraad voor het gebruik van beduidende cijfers. Zie in de community bij 'Vak Natuurwetenschappen' en dan bij 'NW Tweede graad tso'.

14 Nieuwe leerplannen Natuurwetenschappen tso - herhaling

Met ingang van 1 september 2008 gingen volgende nieuwe leerplannen in voege.

<i>Studierichting</i>	<i>Aantal uur</i>	<i>Leerplannummer</i>
TSO II Sociale en technische wetenschappen (alle STW-scholen)	3-4	D/2008/7841/047
KSO II Artistieke opleiding	1	D/2008/7841/001
TSO III Studiegebied Handel (Boekhouden-informatica, Handel, Secretariaat talen)	1	D/2008/7841/002
Multimedia (grafische)	1-2	D/2008/7841/043
Printmedia (grafische)	1-2	D/2008/7841/043
Grafische communicatie (grafische)	2-3	D/2008/7841/042

De leerplanontwerpen zijn te vinden op de website: <http://www.vvkso.be/>. Ga naar publicaties>leerplannen.

Vanaf september 2008 hanteren **alle scholen** het vernieuwde leerplan Natuurwetenschappen in **stw tweede graad**. Scholen die al bezig zijn met de vernieuwde stw gebruiken volgend schooljaar het vernieuwde leerplan in het derde **en** het vierde jaar! Tegenover vorige versie zijn er geen nieuwe doelstellingen ingevoerd en ook geen doelstellingen geschrapt omdat de eenvormigheid (in formulering en nummering van de doelstellingen) met het leerplan NW tso en kso (Handel, Grafische-...) behouden blijft. Sommige doelstellingen werden wel in uitbreiding geplaatst. Scholen die nu al het leerplan realiseren, hoeven volgend schooljaar hun lesmateriaal niet aan te passen. Uiteraard krijgt iedereen door de aanpassing meer ruimte.

Pilootscholen **stw** startten op 1 september 2008 in het tweede leerjaar van de derde graad met het nieuwe leerplan D/2007/0279/014.

Ook voor de **derde graad tso Studiegebied Handel, Multimedia, Printmedia en Grafische communicatie** treedt vanaf 1 september 2008 een nieuw leerplan Natuurwetenschappen progressief in voege. Voor het ganse studiegebied Handel tso **Boekhouden-informatica, Handel, Secretariaat-talen** geldt een 1-uurs graadlerplan D/2008/7841/002 (1 uur in het vijfde jaar en 1 uur in het zesde jaar). Het is zowel een AV- als een TV-vak (zoals nu het geval is in de tweede graad) en heet AV Natuurwetenschappen en TV Toegepaste natuurwetenschappen. Het leerplan is opgebouwd uit thema's. De thema's 'Voortplanting' en 'Erfelijkheid' zijn verplicht. Naast de twee verplichte thema's moeten er nog minimum 20 lestijden besteed worden aan het behandelen van minimum twee andere thema's te kiezen uit: Evolutie, Water, Kunststoffen, Geluid en licht, Kernfysica, Hygiëne en gezondheid. De volgorde waarin de thema's behandeld worden, is vrij. Het leerplan wordt in alle studierichtingen (derde graad) van het studiegebied Handel gevolgd, ook in Secretariaat-talen.

15 Natuurwetenschappen derde graad aso - herhaling

De cursus Natuurwetenschappen derde graad aso is gratis te downloaden van <http://natuurwetenschappen.vvkso.net/default.aspx>. In de menubalk links staan telkens de contextgebieden. Als je op een contextgebied klikt dan worden de verschillende bestanden van dat gebied zichtbaar. Je kunt die bestanden een voor een opslaan op je computer. Als de computer naar een gebruikersnaam en paswoord vraagt in deze website hoef je enkel op cancel te drukken en worden de bestanden leesbaar. Vanaf 1 april 2008 zijn enkel de naakte teksten en voorbeelden van toetsvragen op de website

weergegeven. Ingevulde teksten zullen uitsluitend op cd-rom worden bezorgd aan leraren die er expliciet om vragen. Mail uw eventuele vraag met uw schooladres naar mariejosee.janssens@vsko.be. In de meeste scholen is die cd-rom al aanwezig. Vraag dus vooraf even na in de school alvorens te bestellen.

Leraren die materiaal voor dit vak willen delen met collega's mogen dit digitaal bezorgen aan Emile Claeys (emile.claeys@vsko.be) of aan Marie-Josée Janssens (maria.janssens@chem.kuleuven.be). Het zou interessant zijn, mocht deze sharepoint blijven fungeren als een centraal punt wat betreft uitwisseling van lesmateriaal. Beginnende collega's zullen je zeer dankbaar zijn.

16 Brochure Chemicaliën op School – herhaling

De jongste Dag van het chemieonderwijs stond in het teken van '**Veiligheid en milieuzorg in het schoollaboratorium**'. De bijbehorende cd-rom bevat de geactualiseerde database 'Gevaarlijke stoffen', de aangepaste brochure Chemicaliën op school (CoS-brochure), informatie over afvalbeheer in het schoollaboratorium ... Voor meer informatie raadpleeg <http://onderwijs-opleiding.kvcv.be/cos.html>. De actuele versie van de CoS-brochure is downloadbaar van <http://www.chem.kuleuven.be/aloch/> bij Lesmateriaal. Deze brochure geeft nuttige adviezen in verband met het gebruik, opslag en verwijdering van chemische stoffen.

Met vriendelijke groet en over enkele weken een prettige paasvakantie!

De pedagogisch begeleiders Natuurwetenschappen

Marijke Covens – marijke.covens.mb@kerknet.be

Marie-Josée Janssens - mariejosee.janssens.mb@kerknet.be

Michel Van Deyck – michel.vandeyck.mb@kerknet.be