

SLO-analyse

NatuNiek - ThiemeMeulenhoff

© **Stichting leerplanontwikkeling (SLO), Enschede**

Alle rechten voorbehouden. Mits de bron wordt vermeld is het toegestaan om zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren dan wel op andere wijze te verveelvoudigen.

Oktober 2007

1. Registratiedeel

Titel	NatuNiek
Volledige titel	<i>NatuNiek - natuur en techniek voor het basisonderwijs</i>
Auteurs	Janssen, K.; Koning, B., de; Maters, A.; e.a.
Uitgever	Uitgeverij ThiemeMeulenhoff Basisonderwijs
	Postbus 19240
	3501 DE UTRECHT
	Tel: 030 - 2392111
	Fax: 030 - 2392293
	E-mail: info.bao@thiememeulenhoff.nl
	Website: www.thiememeulenhoff.nl
Jaar van uitgave	2007
Omschrijving	<i>NatuNiek</i> is een methode voor natuur en techniek voor groep 3 tot en met 8 van de basisschool. De methode biedt een doorgaande lijn vanaf groep 3 en is concentrisch opgebouwd rond vier natuur- en vier techniekthema's.
Samenstelling	Voor de groepen 3 en 4 is er voor de leerkracht een handleiding en voor de leerlingen een werkschrift beschikbaar. De leerlingen van groep 4 hebben daarnaast ook nog een leerlingenboek. Het materiaal voor groep 5 tot en met 8 bestaat per leerjaar voor de docent uit een handleiding en een groepsmap. Voor de leerlingen zijn er een leerlingenboek, werkschrift, kwismeester, cd-rom en antwoordenboek.
Doelstellingen en uitgangspunten	<p>De auteurs van de methode noemen in de handleiding de volgende uitgangspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de inhoud van <i>NatuNiek</i> richt zich voor 50% op natuur en 50% op techniek; • <i>Natuniek</i> is doen: <i>NatuNiek</i> biedt leerlingen een rijke ervaringswereld; • werken vanuit thema's; • projectmatig werken; • leerlijn vaardigheden waarbij leerlingen leren onderzoeken, ontwerpen, maken en presenteren; • aandacht voor duurzaamheid en milieu; • aandacht voor gezond gedrag. <p><i>NatuNiek</i> maakt in de projecten gebruik van een vijf stappenplan waarbij de lesactiviteiten op het niveau van het handelen van leerkrachten en leerlingen wordt gestructureerd.</p> <p>In de methodehandleiding wordt aangegeven dat de methode aansluit op de herziene kerndoelen en de Cito-domeinen. In de handleiding worden voor iedere les de doelstellingen geformuleerd. Bovendien wordt per thema aangegeven wat de leerdoelen zijn.</p> <p>De doelen die voor de projecten worden genoemd zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bevorderen van zelfredzaamheid; • stimuleren van samenwerken een ervaren hoe dit in de samenleving gebeurt; • versterken van de motivatie; • doorbreken van het frontaal lesgeven; • aansluiten bij eigen tempo en niveau; • ontwikkelen van meningsvorming; • leren betekenisvoller en tastbaarder maken

Titel	NatuNiek		
Kostenplaatje	<p>Het kostenplaatje geeft een indicatie van de kosten uitgaande van zes groepen met 25 leerlingen per groep.</p> <p>'Kosten eerste aanschaf' betreft het gebruiks- en verbruiksmateriaal bij de aanschaf van de volledige methode in het eerste jaar. 'Jaarlijkse kosten' betreft de kosten van de verbruiksmaterialen in de volgende jaren. Niet doorberekend zijn eventuele kopieerkosten. 'Additioneel materiaal' betreft de kosten van extra materialen. Voor de antwoordenboeken is één exemplaar per vijf leerlingen berekend. De kostprijs voor de cd-roms zit bij in de kosten van de eerste aanschaf en bedraagt éénmalig € 1674,50 (bij leerlingenaantal van 200 tot en met 249). Kortingsregelingen van de uitgever zijn bij het kostenplaatje niet meegenomen. Peildatum voor dit kostenplaatje is oktober 2007. Voor een overzicht van de kosten van de methode zie www.leermiddelenplein.nl of kijk op de website van de uitgever: www.NatuNiek.nl.</p>		
	<i>Kosten eerste aanschaf</i>	<i>Jaarlijkse kosten</i>	<i>Additioneel materiaal</i>
	€ 5308,00	€ 436,00	€ 974,40
Overige informatie	Gebruikers van <i>NatuNiek</i> hebben toegang tot een methodesite (www.natuniek.nl) met aanvullende opdrachten en leerkrachtinformatie.		

2. In hoeverre wordt aan de kerndoelen voldaan?

Toelichting

Bij het analyseren van de methoden Natuur en techniek op de kerndoelen is door SLO uitgegaan van de versie herziening 2006.

Om de kerndoelen te verduidelijken is hieronder de Karakteristiek van de kerndoelen opgenomen. Deze Karakteristiek is vastgesteld door de overheid.

De kerndoelen behorende bij het leergebied 'Oriëntatie op jezelf en de wereld' vallen onder vier verschillende domeinen:

- Mens en samenleving
- Natuur en techniek
- Tijd
- Ruimte

Bij het domein *Natuur en techniek* gaat het om het leren kennen van de wijze waarop mensen hun omgeving inrichten. Daarbij kunnen verschillende aspecten een rol spelen (economische, politieke, culturele, technische en sociale aspecten). Het gaat daarbij om datgene wat van belang is voor betekenisverlening aan het bestaan, om duurzame ontwikkeling, om (voedsel)veiligheid en gezondheid en om technische verworvenheden.

Bij het oriënteren op de natuur gaat het om jezelf, om dieren en planten en natuurverschijnselen. Leerlingen oriënteren zich op de natuurlijke omgeving en op verschijnselen die zich daarin voordoen.

Kerndoelen Natuur en techniek

Voor het leergebied 'Oriëntatie op jezelf en de wereld – Natuur en techniek' zijn de volgende kerndoelen geformuleerd:

- (40) De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.
- (41) De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.
- (42) De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.

- (43) De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.
- (44) De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.
- (45) De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.
- (46) De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht veroorzaakt.

Daarnaast zijn er onder het leergebied 'Oriëntatie op jezelf en de wereld – Mens en samenleving' twee kerndoelen betreffende de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen en het zorgvuldig omgaan met het milieu geformuleerd. Deze twee kerndoelen zullen ook in de analyses meegenomen worden.

- (34) De leerlingen leren zorg dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen.
- (39) De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

Analyseresultaten kerndoelen

Met betrekking tot de kerndoelen voldoet de methode **NatuNiek** aan zeven van door de overheid geformuleerde kerndoelen 'Oriëntatie op jezelf en de wereld - Natuur en Techniek en mens en samenleving', namelijk de kerndoelen 39, 40, 41, 42, 43, 44 en 46. Kerndoel 34 scoort grotendeels. Alleen het zorg dragen voor de psychische gezondheid van henzelf ontbreekt in de methode. Kerndoel 46 is niet uitgewerkt in de methode. Op de website www.natuniek.nl zal in januari 2008 voor gebruikers een gratis lesbrief verkrijgbaar zijn, waarin ingegaan wordt op de onderwerpen uit kerndoel 46.

3. In welke kerninhouden worden de kerndoelen in de methode uitgewerkt?

Toelichting

De analyse door SLO op kerndoelen is tweeledig. Enerzijds bekijkt SLO of de methode voldoet aan de globaal geformuleerde, door de overheid vastgestelde, kerndoelen. Het resultaat van deze analyse vindt u bij vraag 2 weergegeven.

Om aan te kunnen geven op welke wijze methoden de kerndoelen concretiseren is door SLO een nadere uitwerking van de kerndoelen in kerninhouden (indicatoren) gemaakt. Deze analyse op kerninhouden voorziet scholen van gedetailleerde informatie.

In dit instrument zijn de kerndoelen voor **natuur en techniek** en twee kerndoelen voor **mens en samenleving** uitgewerkt. Deze kerndoelen zijn door SLO vertaald in negentien indicatoren. De kerninhouden zijn zoveel mogelijk direct afgeleid van het kerndoel. Vervolgens zijn deze kerninhouden nader uitgewerkt in specificaties. Er is getracht deze zo zorgvuldig mogelijk te formuleren. Bij deze uitwerking is gebruik gemaakt van de tussendoelen zoals die zijn geformuleerd door de projectgroep Tule (Tussendoelen en leerlijnen, SLO, 2007).

Overzicht van aangetroffen kerninhouden

In de tabel is aangegeven welke specificaties in de methode **NatuNiek** aan de orde komen en welke niet.

Legenda:

A	=	analyseresultaat
■	=	aanwezig
▣	=	gedeeltelijk aanwezig
□	=	afwezig

<i>Kerdoel</i>	<i>Indicator SLO</i>	<i>Specificatie SLO</i>	<i>A</i>
34. De leerlingen leren zorg te dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen.	34.1 Zorg dragen voor lichamelijke gezondheid van henzelf.	34.1.1 Hygiëne.	■
		34.1.2 Voeding.	■
		34.1.3 Verslaving.	■
		34.1.4 Rust, ontspanning, houding en beweging.	■
34.2 Zorgen dragen voor lichamelijke gezondheid van anderen.	34.2 Zorgen dragen voor lichamelijke gezondheid van anderen.	34.2.1 Ziekte, handicaps en gezondheidszorg.	■
		34.2.2 EHBO.	■
34.3 Zorg dragen voor psychische gezondheid van henzelf.	34.3 Zorg dragen voor psychische gezondheid van henzelf.	34.3.1 Opkomen voor jezelf.	□
		34.4 Zorg dragen voor de psychische gezondheid van anderen	34.4.1 Rekening houden met anderen.
39. De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.	39.1 Met zorg omgaan met het milieu.	39.1.1 Kennis over de betekenis van het milieu.	■
		39.1.2 Kennis over ingrijpen van de mens in relatie tot het milieu.	■
		39.1.3 Kennis over duurzame ontwikkeling.	■
		39.1.4 Zorg dragen in relatie tot milieu en duurzame ontwikkeling.	■
40. De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.	40.1 Leren over planten.	40.1.1 Variatie en soorten planten onderscheiden en benoemen.	■
		40.1.2 Functioneren van planten in leefomgeving.	■
		40.1.3 Relatie met omgeving.	■
	40.2 Leren over dieren.	40.2.1 Variatie en soorten dieren onderscheiden en benoemen.	■
		40.2.2 Functioneren van dieren in leefomgeving.	■
		40.2.3 Relatie met omgeving.	■
41. De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en	41.1 De bouw van planten en de vorm van en functie van de	41.1.1 Bouw van planten.	■

<i>Kerdoel</i>	<i>Indicator SLO</i>	<i>Specificatie SLO</i>	A
mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.	plantendelen.		
		41.1.2 Vorm en functies van plantendelen.	■
	41.2 De bouw, vorm en functie van onderdelen/ lichaamsdelen van mens en dier.	41.2.1 Bouw van mens en dier.	■
		41.2.2 Vorm en functie van onderdelen/lichaamsdelen van mens en dier.	■
	41.3 De overeenkomsten en verschillen tussen planten, dieren en mensen.	41.3.1 Bouw, vorm en functies vergelijken.	■
42. De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur	42.1 Onderzoek doen aan materialen.	42.1.1 Eigenschappen van verschillende soorten materialen.	■
	42.2 Onderzoek doen aan natuurkundige verschijnselen.	42.2.1 Licht.	■
		42.2.2 Geluid.	■
		42.2.3 Elektriciteit.	■
		42.2.4 Kracht.	■
		42.2.5 Magnetisme.	■
		42.2.6 Temperatuur.	■
43. De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.	43.1 Beschrijven van het weer met behulp van temperatuur, neerslag en wind.	43.1.1 Temperatuur.	■
		43.1.2 Neerslag.	■
		43.1.3 Wind.	■
		43.1.4 Weer en seizoenen.	□ uitgewerkt in aanvullende lesbrief
	43.2 Beschrijven van het klimaat met behulp van temperatuur, neerslag en wind.	43.2.1 Aspecten die klimaat bepalen.	■
		43.2.2 Klimaatsoorten.	■

<i>Kerdoel</i>	<i>Indicator SLO</i>	<i>Specificatie SLO</i>	<i>A</i>
44. De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.	44.1 Relaties leggen tussen werking, vorm en materiaalgebruik van producten.	44.1.1 Materialen.	■
		44.1.2 Technische inzichten.	■
		44.1.3 Vormgeving.	■
		44.1.4 Wisselwerking tussen werking, vorm en materiaalgebruik.	■
45. De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.	45.1 Oplossingen bedenken voor technische problemen.	45.1.1 Ontwerp/werktekening maken.	■
		45.1.2 Keuze voor materiaal.	■
		45.1.3 Keuze voor hulpmiddelen.	■
		45.1.4 Rekening houden met randvoorwaarden.	■
	45.2 Oplossingen uitvoeren voor technische problemen.	45.2.1 Natuurkundige en technische principes gebruiken.	■
		45.2.2 Rekening houden met randvoorwaarden.	■
	45.3 Oplossingen evalueren voor technische problemen.	45.3.1 Beoordelen van eindproduct.	■
		45.3.2 Aangeven van verbeterpunten.	■
46. De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht veroorzaakt.	46.1 Leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag/nacht veroorzaakt.	46.1.1 Zonnestelsel.	□ uitgewerkt in aanvullende lesbrief
		46.1.2 Draaiing van de aarde en ontstaan van dag- en nachtritme.	□ uitgewerkt in aanvullende lesbrief
		46.1.3 De beweging van de aarde ten opzichte van de zon en het ontslaan van seizoenen.	□ uitgewerkt in aanvullende lesbrief

4. Welke leerinhouden komen aan bod, op welke manier gebeurt dat en is er samenhang?

NatuNiek is een methode voor natuur en techniek waarbij per leerjaar evenveel aandacht wordt besteed aan deze beide leerinhouden. De methode gaat voor groep 3 tot en met 8 uit van acht thema's die twee jaarlijks aangeboden worden. De acht thema's komen dus cyclisch terug: de thema's van groep 3 worden weer aangeboden in groep 5 en 7. Die thema's zijn:

- leven (van mensen, planten en dieren)
- omgeving (techniek in je directe omgeving)
- zintuigen (bij mensen en dieren)
- techniek om je heen (techniek als hulpmiddel in je directe omgeving)

De thema's van groep 4 komen in groep 6 en 8 terug. Die thema's zijn:

- gezondheid (verzorging van je lichaam)
- beweging (hefbomen, tandwielen en machines)
- planten en dieren (waar en hoe leven planten en dieren)
- techniek helpt jou (techniek als hulpmiddel in jouw leven)

In iedere jaargroep hebben het eerste en derde thema een relatie met natuur en thema twee en vier zijn gerelateerd aan techniek. Titels van onderwerpen die in de jaargroepen vanuit de bovengenoemde acht thema's aan bod komen zijn:

Groep 3: ik groei, ik speel, ik voel en ik maak.

Groep 4: zet je tanden erin, samen op de wip, overal is leven en een lekker bad.

Groep 5: eten komt niet vanzelf op je bord, niets gaat lekker zonder stekker, met je zintuigen ontdek je de wereld en stort niet in.

Groep 6: jouw lichaam werkt op voedsel, alles draait om tandwielen, natuurlijke burens en heb je mijn bericht gekregen?

Groep 7: heeft iedereen een vader en moeder?, lucht is niet niks, je sms't de hele dag en oost west, thuis best.

Groep 8: bloed is goed!, apparaten in allerlei soorten en maten, sterk en kwetsbaar en een ongeluk zit in een klein hoekje.

Naast themalessen biedt de methode vanaf groep 4 projectlessen. De in de themalessen aangeleerde begrippen en processen rond natuur en techniek worden in de projectlessen in de praktijk gebracht. In zowel de thema- als projectlessen wordt er aandacht besteedt aan het ontwikkelen van onderzoekend leren/gedrag door het onderzoeken van organismen, objecten en materialen (bv. een les over lichtdoorlatendheid van materialen) en het onderzoeken van de omgeving en natuurkundige verschijnselen (les over zuurstof in de lucht of luchtdruk). Vooral in de projectlessen zijn er mogelijkheden voor het ontwikkelen van ontwerpend leren/gedrag. Hierbij spelen aspecten als oplossingen bedenken voor technische problemen, het uitvoeren en evalueren van ontwerp/oplossing een rol. Voorbeelden van lessen hierbij zijn: hoe kun je het lampje laten branden? En het testen van een blikopener.

Het bevorderen van ontmoeten met de natuur (planten, mensen en dieren) is binnen *NatuNiek* duidelijk aanwezig. De context van de leerlingen (dicht bij de school) speelt een centrale rol. Een les in groep 3 is bijvoorbeeld: leerlingen bekijken allerlei verbindingen (scharnieren, schroeven en paperclips) in de school en in groep 6 zoeken leerlingen in een les naar kleine beestjes op het schoolplein.

Naast onderwerpen rond natuur en techniek is er binnen *NatuNiek* aandacht voor milieu en duurzaamheid. Vanaf groep 5 is er na de themalessen een 'Groene opdracht' die als facultatieve les kan worden aangeboden. Ook is er in de projecten aandacht voor gezond gedrag door leerlingen over hun eigen (on)gezonde gedrag te laten nadenken.

In *NatuNiek* zijn verder raakvlakken te herkennen met andere leergebieden zoals Nederlands (verkennen en oefenen van lastige woorden) rekenen/ wiskunde (reken- meetopdrachten), kunstzinnige oriëntatie (creatieve opdrachten), bewegingsonderwijs (spelvormen) en oriëntatie op

jezelf en de wereld. Bij oriëntatie op jezelf en de wereld geldt dit voor inhouden rond 'mens en samenleving' (milieu, verkeer, gezond en redzaam gedrag), tijd en ruimte.

In de handleiding staan geen mogelijkheden om in te spelen op actuele gebeurtenissen. Wel wordt in het algemene deel van de handleiding verwezen naar de methodesite van *NatuNiek*.

(www.natuniek.nl). Op deze site kunnen leerkrachten zich aanmelden voor een digitale nieuwsbrief met actuele informatie. Verder verstuurt de uitgever bij alle zaakvakken twee keer per jaar een servicebulletin naar de gebruikers.

4. Welke leerinhouden komen aan bod, op welke manier gebeurt dat en is er samenhang?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
4.1 De leerinhouden worden op de volgende manier aangeboden:	4.1.1 de methode werkt aan het ontwikkelen van onderzoekend leren/gedrag	■	
	4.1.2 de methode werkt aan het ontwikkelen van ontwerpend leren/gedrag	■	
	4.1.3 de methode werkt aan het bevorderen van het ontmoeten met de natuur	■	
	4.1.4 concept-contextbenadering	■	
	4.1.5 anders, namelijk....	□	
4.2 Er wordt een relatie gelegd met andere leergebieden:	4.2.1 Nederlands	■	
	4.2.2 rekenen/wiskunde	■	
	4.2.3 kunstzinnige oriëntatie	■	
	4.2.4 bewegingsonderwijs	■	
	4.2.5 Engels	□	
	4.2.6 oriëntatie op jezelf en de wereld	■	
4.3 Er wordt een relatie gelegd met de actualiteit:	4.3.1 de handleiding geeft hiervoor suggesties	□	
	4.3.2 er wordt verwezen naar actuele informatie op een methodesite	■	
	4.3.3 via een (digitale) nieuwsbrief	■	
4.4 Er wordt een relatie gelegd met de eigen omgeving:	4.4.1 eigen leefomgeving	■	
	4.4.2 eigen tijd (heden)	■	

5. Hoe is de leerstof geordend?

De methode *NatuNiek* is thematisch-concentrisch van opzet. Vanaf groep 3 zijn er per leerjaar vier thema's rond natuur en techniek. Van deze vier hebben er twee betrekking op natuur en twee gaan over onderwerpen rond techniek. Voor de zes jaargroepen zijn er in totaal 8 thema's waarbij een thema over de jaargroepen heen herhaald en uitgebreid kan worden. Sommige leerinhouden komen om de twee jaar terug (bijvoorbeeld over 'zintuigen'). Andere onderwerpen zoals het onderwerp 'Jouw lichaam werkt op voedsel' wordt alleen maar in groep 6 behandeld. Er zijn binnen *NatuNiek* geen onderwerpen die elk jaar terugkomen.

Binnen de onderwijsinhouden over de jaren heen wisselen algemeen, specifiek, concreet en abstract elkaar constant af. Wat betreft de sturing kan het volgende beeld worden geschetst. In groep 3 en 4 zijn de lessen grotendeels leerkrachtgestuurd. Vanaf groep 5 wordt er meer leerlinggestuurd gewerkt. In de thematische lessen ligt de nadruk nog wel leerkrachtsturing, de projectlessen daarentegen zijn vooral leerlinggestuurd. Hoewel de hele methode uitgaat van het blikveld van de leerlingen gaat deze toch steeds iets verder weg. In groep 8 worden bijvoorbeeld tropische vissen/koraal en oerbossen behandeld.

Binnen de lessen wordt vanuit het specifieke uitgezoomd naar het algemene. In groep 4 is een les waarin leerlingen in de klas eerst een bak met slootwater bekijken en vervolgens leren over het leven van planten en dieren in en om de sloot.

Qua sturing in groep 5 tot en met 8 kan worden gezegd dat de eerste lessen meer leerkrachtgestuurd worden aangeboden en dat de projectlessen die daarop volgen vooral leerlinggestuurd zijn.

Ieder thema begint met een concrete proef of demonstratie waarna de leerstof naar een abstracter niveau wordt gebracht. In groep 5 begint het thema over elektriciteit eerst met het bakken van cakejes in een oven. Als vertrekpunt van de les 'spelen' worden over het algemeen voorwerpen en ervaringen uit de leefwereld van de leerlingen genomen.

De methode heeft voor de themalessen een vaste lesopbouw. Voor groep 3 en 4 is dat oriëntatie en introductie (20 min.), uitleg en instructie (5 min.), opdrachten (15 min.) en de afsluiting (5 min.).

Voor groep 5 tot en met 8 zijn de lessen binnen het thema volgens een vast model gestructureerd en wel: kijkles, werkles, kijkles, werkles, toetsles, projectles, projectles en projectles. De kijkles (leerkrachtgebonden) heeft de volgende opbouw: een instap van zelfstandig werken, een leerkrachtgebonden leskern en tot slot het zelfstandig verwerken. Voor de zelfstandige werkles is deze driedelige opbouw juist omgekeerd. Hier wordt grotendeel zelfstandig gewerkt met alleen een leerkrachtgebonden deel in de instap en bij het verwerken.

De projectlessen van groep 4 tot en met 8 kennen ook een vaste, stapsgewijze opbouw. De 3 lessen van het project beginnen met een klassikale introductie, na keuze voor één van de twee projecten gaan leerlingen stapsgewijs in groepjes of tweetallen samenwerken aan het project. Iedere les kent tot slot een korte afronding/nabespreking. Aan het einde van les 3 is er een korte evaluatie van 10 minuten.

Onderwijstijd

Voor zowel groep 3 als 4 is de lesstof opgebouwd uit vier thema's. Voor groep 3 bestaat een thema uit 3 lessen en voor groep 4 zijn dat er zes (drie themalessen en drie projectlessen). Voor groep 5 tot en met 8 zijn er acht lessen waarbij wordt uitgegaan van één les per week.

De methode geeft voor de lesduur (bij de lesbeschrijvingen) een indicatie. Voor de berekening van de minimale tijd is voor de lessen van groepen 3 (12 lessen) en 4 (24 lessen) uitgegaan van een lesduur van 45 minuten en voor de groepen 5 tot en met 8 (32 lessen) van een lesduur van 50 minuten.

Naast het minimumprogramma zijn er mogelijkheden voor extra opdrachten. Voor groep 5 tot en met 8 zijn dit per jaar groene en creatieve opdrachten. Deze opdrachten duren gemiddeld dertig tot veertig minuten. Als ze allemaal gemaakt worden verlengd dit de onderwijstijd met ongeveer 8 uur.

In groep 3 en 4 zijn er nog geen groene of extra creatieve opdrachten. Wel zijn er extra opdrachten (met een doe karakter). Deze lessen zijn binnen elk thema in te zetten als extra vierde les van ongeveer 45 minuten. De onderwijstijd wordt hierdoor 3 uur extra.

5. Hoe is de leerstof geordend?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
5.1 De ordening van de onderwishaften over de leerjaren heen is als volgt:	5.1.1 cursorisch	<input type="checkbox"/>	
	5.1.2 concentrisch	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5.1.3 aan de hand van thema's	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5.1.4 anders, namelijk	<input type="checkbox"/>	
5.2 De frequentie waarmee de onderwishaften aan bod komen is als volgt:	5.2.1 in één leerjaar	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5.2.2 in meerdere leerjaren	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5.2.3 in elk leerjaar	<input type="checkbox"/>	
5.3 De onderwishaften worden over de leerjaren heen als volgt aangeboden:	5.3.1 van algemeen naar specifiek	<input checked="" type="checkbox"/>	Dit is niet bij alle lessen het geval.
	5.3.2 van specifiek naar algemeen	<input checked="" type="checkbox"/>	Dit is niet bij alle lessen het geval.
	5.3.3 meer leerkrachtgestuurd dan leerlinggestuurd	<input checked="" type="checkbox"/>	De lessen van groep 3/4 zijn meer leerkrachtgestuurd. De projectlessen in jaargroepen 5 t/m 8 meer leerlinggestuurd.
	5.3.4 meer leerlinggestuurd dan leerkrachtgestuurd	<input type="checkbox"/>	
	5.3.5 van concreet naar abstract	<input checked="" type="checkbox"/>	Dit is niet bij alle lessen het geval.
	5.3.6 van abstract naar concreet	<input checked="" type="checkbox"/>	Dit is niet bij alle lessen het geval.
	5.3.7 van dichtbij (eigen omgeving) naar veraf (verder weg)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5.3.8 van veraf (verder weg) naar dichtbij (eigen omgeving)	<input type="checkbox"/>	
5.4 De onderwishaften binnen een leerstofeenheid zijn als volgt geordend:	5.4.1 van algemeen naar specifiek	<input type="checkbox"/>	
	5.4.2 van specifiek naar algemeen	<input checked="" type="checkbox"/>	
	5.4.3 van leerkrachtgestuurd naar leerlinggestuurd	<input checked="" type="checkbox"/>	De eerste vier themalesen in groep 5 t/m 8 zijn meer leerkrachtgestuurd. De projectlessen, die hierna volgen,

5. Hoe is de leerstof geordend?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
			zijn meer leerlinggestuurd.
	5.4.4 van leerlinggestuurd naar leerkrachtgestuurd	<input type="checkbox"/>	
	5.4.5 van concreet naar abstract	■	De thema's beginnen met een concrete proef of demonstratie door de leerkracht.
	5.4.6 van abstract naar concreet	<input type="checkbox"/>	
	5.4.7 van dichtbij (eigen omgeving) naar veraf (verder weg)	■	
	5.4.8 van veraf (verder weg) naar dichtbij (eigen omgeving)	<input type="checkbox"/>	
	5.4.9 anders	<input type="checkbox"/>	
5.5 Er is sprake van een vaste lesopbouw.		■	

5.6 Onderwijstijd		Groepen:3/4	Groepen: 5/8
<i>Minimale onderwijstijd: de tijd die een methode in één leerjaar nodig heeft voor de basisstof. Maximale onderwijstijd: de tijd die een methode in één leerjaar nodig heeft voor de basis-, verrijkings- en herhalingsstof samen. De onderwijstijd is daarbij afgerond op hele uren.</i>	Naam methode: NatuNiek		
	Lesduur (in minuten)	45	50
	Aantal lessen per week	De leerkracht bepaalt de frequentie.	1
	Aantal lessen per hoofdstuk/blok	3 (groep 3) 6 (groep 4)	8
	Aantal weken per jaar	12 (groep 3) 24 (groep 4)	32
	Aantal hoofdstukken/ blokken per jaar	4 thema's	4 thema's
	Minimale onderwijstijd (in uren)	9 uur (groep 3) 18 uur (groep 4)	27 uur
	Maximale onderwijstijd (in uren)	12 uur (groep 3) 21 uur (groep 4)	35 uur

6. Hoe vindt instructie plaats?

Binnen *NatuNiek* zijn een tweetal modellen voor instructie te herkennen en wel die van de directe instructie en die van het ontdekkend leren. De methode hanteert binnen de themalessen het model van directe instructie. Bij deze lessen is er een onderscheid tussen leerkrachtgebonden en leerkrachtonafhankelijke lessen. De thematische lessen kennen twee soorten: een kijkles en een zelfstandige werkles.

De kijkles kenmerkt zich meer als een leerkrachtgebonden les en de werkles meer als een les zelfstandig werken. In de kijkles is er een demonstratie of proef waarna een groepsgesprek volgt. De leerkracht voert deze proef voor de groep uit, de leerlingen doen de proef of doorlopen een proevencircuit of de leerkracht laat de proef zien op de bij de software geleverde dvd'. De kijkles wordt gestart met een korte instap van zelfstandig werken (5 min), daarna is er de leerkrachtgebonden kern van de les (35 min) en tot slot werken de leerlingen zelfstandig gedurende 10 minuten. De werkles begint met een leerkrachtgebonden 'korte instap' van 5 minuten, vervolgens werken de leerlingen 35 minuten zelfstandig, waarna nog een leerkrachtgebonden verwerking van 10 minuten volgt.

Bij de projecten ligt het accent op ontdekkend leren. De methode hanteert hierbij het vijfstappenplan (Oostendorp en Oostendorp, 2003). In dit model komen achtereenvolgens de volgende stappen aan bod: 1. introductie door de leerkracht; 2. verkenning op het materiaal door de leerlingen; 3. doelgericht materiaalonderzoek; informatieverbreding en verdieping; 4. presentatie van het resultaat; 5. de leerkracht plaatst het voorgaande in een bredere context.

Projectlessen bestaan uit één leerkrachtgebonden les en twee lessen waarin de leerlingen zelfstandig werken. De methode kent mogelijkheden om te onderzoeken en te ontwerpen. Onderzoeken vindt vooral plaats bij onderwerpen rond natuurlijke verschijnselen. Bij de techniekthema's is er sprake van ontwerpend leren. Een voorbeeld hiervan in groep 7 is het ontwerpen van een woonwijk en het maken van een maquette van deze wijk.

Alhoewel er binnen de lessen een variatie aan werkvormen mogelijk is, geeft de handleiding geen specifieke aanwijzingen voor het variëren van de instructie.

6. Hoe vindt instructie plaats?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
6.1 De methode hanteert de volgende modellen voor instructie:	6.1.1 directe instructie (<i>terugblik, oriëntatie, uitleg, inoefening, verwerking, evaluatie, vooruitblik</i>)	■	
	6.1.2 probleemgestuurde instructie (<i>oriëntatie/instructie/uitvoering/verwerking</i>)	□	
	6.1.3 ontdekkend leren (<i>denk ook aan: ontwerpend leren, onderzoekend leren</i>)	■	
	6.1.4 anders, namelijk	□	
6.2 De methode geeft aanwijzingen voor het variëren van de instructie.		□	
6.3 Er zijn leerkrachtgebonden en leerkrachtonafhankelijke lessen.	6.3.1 de methode kent zowel leerkrachtgebonden en leerkrachtonafhankelijke lessen.	■	
	6.3.2 elke les bestaat uit zowel een leerkrachtgebonden als een leerkrachtonafhankelijk deel.	■	

7. Hoe vindt verwerking plaats?

NatuNiek geeft in de handleiding per les onder het kopje 'Organisatie' aan welke groeperingvorm(en) in de betreffende les gehanteerd worden. Het gaat hier om werkvormen voor de hele groep, tweetallen/groep of de individuele leerling. Het is aan de leerkracht of de verwerking individueel of in groepjes plaatsvindt. De methode geeft aan welke opdrachten zich lenen voor samenwerken (oefenen met kwismeester) of voor meer zelfstandig werken (opdrachten werkboek of oefenen met cd-rom).

Aan het eind van elk thema worden twee projecten aangeboden. De leerlingen maken zelf de keus voor het project waaraan ze willen werken. Tijdens deze projectopdracht werken de leerlingen altijd samen in tweetallen of kleine groepjes. Voorbeelden van opdrachten zijn bijvoorbeeld een nestkastje maken of een knikkerachtbaan ontwerpen en bouwen. In groep 4 worden de projectlessen niet in kleine groepjes maar met de hele groep gedaan.

Naast de opdrachten in de werkboeken heeft *NatuNiek* mogelijkheden voor extra opdrachten. Voor groep 5 tot en met 8 is er aan het eind van bijna ieder thema een groene of creatieve opdracht te vinden. Van iedere opdracht is een korte lesbeschrijving in de handleiding opgenomen. Voorbeelden van groene opdrachten zijn de leerlingen een creatieve oplossing laten bedenken voor het zwerfafval op straat en leerlingen bewust laten worden dat keuzes die ze in de supermarkt maken, van invloed kunnen zijn op het welzijn van landbouwdieren. Creatieve opdrachten zijn bijvoorbeeld: van kosteloos materiaal een insect maken, een eigen schijf van vijf maken of een vlieger maken, waardoor leerlingen de kracht van de wind leren kennen. Voor beide soorten opdrachten (groene en creatieve) zijn in de groepsmap kopieerbladen opgenomen.

NatuNiek heeft mogelijkheden om te variëren in verwerking van de lesstof naar interesse, niveau, tempo en leerstijl. Verwerking naar interesse is mogelijk door leerlingen bij een projectles voor een onderwerp te laten kiezen dat hen het meest boeit. Variatie in verwerkingsopdrachten naar niveau gebeurt door taalzwakke leerlingen te laten oefenen met moeilijke woorden. Verder kunnen deze leerlingen ook de teksten uit het leerboek met behulp van de cd-rom beluisteren. Tempovariatie is mogelijk door kinderen die snel klaar zijn de steropdrachten aan het eind de les te laten maken. Variatie in verwerkingsopdrachten naar leerstijl vindt plaats door gebruik te maken van het leerboek, de interactieve cd-rom, quizvragen met de kwismeester, door te 'doen' in proeven en projecten of via de website (www.natuniek.nl). Op deze manier kunnen leerlingen op verschillende wijze de stof leren en verwerken.

De verwerking van de leerstof gebeurt mondeling bij de presentatie van projecten en schriftelijk bij de opdrachten in de werkboekjes (vanaf groep 4) en bij de projectpresentatie. De leerlingen kunnen de leerstof ook digitaal verwerken. Op de website en cd-rom staan hiervoor aanvullende opdrachten of oefenstof.

In de leerlingenboeken staan naast de leerteksten veel foto's en tekeningen. De leerlingenboeken zijn hetzelfde van opbouw. Voor alle groepen geldt dat de verhouding tussen teksten en afbeeldingen hetzelfde is; namelijk $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{3}$. In het leerlingenboek van groep 4 ligt de verhouding tussen tekst en afbeeldingen iets anders, namelijk $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$.

NatuNiek biedt in het standaardpakket multimediale materialen/ondersteuning ten behoeve van de lessen. Dit materiaal bestaat uit een cd-rom en een DVD. Op de cd-rom krijgen leerlingen uitleg over begrippen(in tekst, beeld en geluid), kunnen ze teksten uit het leerlingenboek beluisteren, opdrachten maken en zichzelf testen met behulp van een oefentoets. Op de DVD staan alle proeven zodat de leerkracht er voor kan kiezen deze niet zelf uit te voeren maar de DVD aan de leerlingen te laten zien. Met *NatuNiek* wordt geen concreet materiaal meegeleverd. Wel zit er in de groepsmap per leerjaar een materiaallijst met benodigdheden per thema en per project.

7. Hoe vindt verwerking plaats?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
7.1 De groeperingsvorm waarin de verwerking plaatsvindt is:	7.1.1 klassikaal	■	
	7.1.2 in tweetallen of in groepjes (samenwerkend)	■	
	7.1.3 individueel	■	
7.2 Er is variatie in de	7.2.1 variatie in verwerkingsopdrachten naar	■	

7. Hoe vindt verwerking plaats?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
verwerking van de leerstof:	interesse		
	7.2.2 variatie in verwerkingsopdrachten naar niveau	■	
	7.2.3 variatie in verwerkingsopdrachten naar tempo	■	
	7.2.4 variatie in verwerkingsopdrachten naar leerstijl	■	
7.3 De methode kent variatie in type opdrachten:	7.3.1 open opdrachten	■	
	7.3.2 gesloten opdrachten (zowel meerkeuze als goed/foutvragen)	■	
	7.3.3 invulopdrachten	■	
	7.3.4 rubriceeropdrachten (ordenen, vergelijken)	■	
	7.3.5 analyseopdrachten (ontrafelen van een probleem of onderwerp)	■	
	7.3.6 associatieopdrachten (leggen van een relatie: 'wat heeft te maken met.', 'waar denk je aan als..')	■	
	7.3.7 dramatische werkvormen (rollenspellen)	■	
	7.3.8 gespreksvormen (kringgesprek, discussie)	■	
	7.3.9 creatieve opdrachten	■	
	7.3.10 praktijkopdrachten (proefjes doen, bouwen/constructie, onderzoek, verkeer)	■	
7.4 De verwerking van de leerstof gebeurt:	7.4.1 mondeling	■	
	7.4.2 schriftelijk	■	
	7.4.3 digitaal	■	
7.5 De methode hanteert de volgende informatiedragers in de lesopdrachten:	7.5.1 verhalen	□	
	7.5.2 leerteksten	■	
	7.5.3 kaarten	■	
	7.5.4 tekeningen / foto's (geef de globale verhouding aan tussen tekeningen en foto's)	■	
	7.5.5 schema's/tabellen	■	
	7.5.6 multimedia (computer/dia's/video/film)	■	
	7.5.7 concreet materiaal (constructiemateriaal, gereedschappen, enz.)	■	

8. Op welke wijze maakt de methode gebruik van ICT?

NatuNiek maakt gebruik van ICT door middel van een cd-rom die geïntegreerd is in de methode. Alle lessen van groep 5 t/m 8 worden ondersteund door deze cd-rom. Hierdoor kunnen leerlingen op verschillende manieren zelfstandig en interactief met de lesstof aan de slag. De opmaak en de indeling komen overeen met het leerlingenboek.

Alle teksten van het leerlingenboek kunnen beluisterd worden. De bijbehorende opdrachten kunnen leerlingen achter de computer maken, waarbij ze tevens direct feedback krijgen en verwezen wordt naar informatie in het leerlingenboek. De begrippen die tot de kernstof behoren en die ook in de toets terugkomen, worden met een animatie en gesproken tekst visueel en auditief toegelicht. Met het onderdeel 'Test jezelf' gaan de leerlingen na of ze de stof voldoende onder de knie hebben om de klassikale toets te maken.

Op de cd-rom staan verder video-opnamen van iemand die proeven uitvoert. Dit is bedoeld in geval het de leerkracht niet lukt om een proef zelf uit te voeren. Deze video-opnamen staan ook apart op een dvd. Wanneer de leerkracht over een digitaal schoolbord beschikt, is het ook mogelijk om de lessen met behulp van de cd-rom klassikaal te behandelen.

Naast de cd-rom en de dvd is er de methodesite (www.natuniek.nl). Op deze site staan aanvullende opdrachten voor leerlingen vanaf groep 5. De thema's zijn dezelfde als die in de methode. Per thema is er een link naar een site met meer informatie (bijvoorbeeld het voedingscentrum, KNMI of WNF). In veel gevallen is er per thema een webopdracht te vinden. Het advies van de auteurs is om deze opdrachten in tweetallen te laten uitvoeren, zodat leerlingen kunnen samenwerken. De webopdrachten zijn ook in te zetten als verrijkmateriaal na de toets. Op de site is bovendien ondersteunende informatie voor de leerkracht te vinden. Hier wordt onder andere verwezen naar de website van KlasseTV, waar clips bij de methode *NatuNiek* staan, die aansluiten op de belevingswereld van de leerlingen. Voor ouders is het mogelijk te zien wat hun kind in welke groep leert.

8. Op welke wijze maakt de methode gebruik van ICT?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
8.1 In de methode wordt gebruik gemaakt van ICT.		■	
8.2 De mogelijkheden voor ICT zijn:	8.2.1 geïntegreerd in de methode (als 'onmisbaar' onderdeel)	■	Dit betreft de cd-rom.
	8.2.2 als additioneel materiaal beschikbaar (als 'extra' onderdeel)	■	Dit betreft de website (www.natuniek.nl).
8.3 ICT mogelijkheden zijn er voor:	8.3.1 oefenen	■	
	8.3.2 verrijken	■	
	8.3.3 toetsen	■	
	8.3.4 remediëren	□	
	8.3.5 plannen/organiseren van leerling-activiteiten	□	
	8.3.6 registratie van resultaten	□	
8.4 ICT maakt gebruik van de volgende informatietypen:	8.4.1 geschreven tekst	■	
	8.4.2 gesproken tekst	■	
	8.4.3 audiofragmenten	■	
	8.4.4 stilstaand beeld	■	
	8.4.5 bewegend beeld	■	
8.5 De groepeeringsvorm waarin ICT	8.5.1 individueel	■	

8. Op welke wijze maakt de methode gebruik van ICT?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
wordt gebruikt is:			
	8.5.2 in tweetallen of in groepjes (samenwerkend)	■	
	8.5.3 klassikaal	■	Vanaf groep 5.
8.6 De methode heeft een eigen website.		■	
8.7 Op de methodewebsite is informatie te vinden:	8.7.1 voor leerkrachten	■	
	8.7.2 voor leerlingen	■	

9. Kan de methode gebruikt worden in combinatiegroepen?

NatuNiek is geschikt voor het gebruikt in combinatiegroepen. De methode kent in groep 5 tot en met 8 afwisseling van leerkrachtgebonden en leerkrachtonafhankelijke lessen. In de handleiding staat een schematisch overzicht met wanneer deze twee lestypen aan bod komen. In de methode is ieder thema opgebouwd uit vier lessen. Les één en drie zijn leerkrachtgebonden (kijklessen) en in de andere twee (werklessen) wordt zelfstandig gewerkt. Daarnaast werken de leerlingen ook in de leerkrachtgebonden les de laatste tien minuten zelfstandig.

De methode kent variatie in groeperingsvormen. De instructie, afsluiting en demonstraties gebeuren klassikaal. Leerlingen werken daarnaast samen in kleine groepjes tijdens de projectlessen. Verder zijn er tijdens de kijklessen soms mogelijkheden om in tweetallen of kleine groepjes proefjes uit te voeren. Met de 'kwismeester' overhoren de leerlingen (in tweetallen) elkaar aan de hand van quizvragen die gerelateerd zijn aan de leerstof binnen de thema's. Naast deze vragen met bijbehorende antwoorden zijn er voor de leerlingen ook handreikingen voor het werken aan projecten te vinden. Met deze uitleg wordt het zelfstandig werken bevorderd. Dergelijke handreikingen voor groep 8 zijn bijvoorbeeld uitleg over hoe je een kennisquiz maakt en voor groep 5 hoe je een zoekkaart gebruikt.

De verwerking van de opdrachten in het werkschrift gebeurt individueel en de leerlingen kijken de antwoorden zelf na met behulp van het antwoordenboekje.

Vanaf groep 5 is er een cd-rom waarmee de leerlingen op verschillende manieren zelfstandig met de lesstof aan de slag kunnen.

9. Kan de methode gebruikt worden in combinatiegroepen?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
9.1 De methode kan gebruikt worden voor combinatiegroepen.	9.1.1 de handleiding geeft aanwijzingen voor het gebruik van de methode in combinatiegroepen.	■	
	9.1.2 de methode kent zowel leerkrachtgebonden als leerkrachtonafhankelijke lessen.	■	
	9.1.3 elke les bestaat uit zowel een leerkrachtgebonden als een leerkrachtonafhankelijk deel.	■	
9.2 De methode hanteert de volgende groeperingsvormen:	9.2.1 klassikaal	■	
	9.2.2 in tweetallen of in groepjes (samenwerkend)	■	
	9.2.3 individueel	■	

10. Op welke wijze vindt evaluatie plaats?

NatuNiek biedt mogelijkheden om te observeren, toetsen en reflecteren. De leerkracht kan observeren tijdens projectlessen. In de groepsmap is hiervoor een beoordelingsformulier opgenomen. Op dit formulier zijn een aantal concrete aandachtspunten te vinden. De leerkracht observeert met behulp van een aantal observatievragen, die betrekking hebben op de onderdelen proces, product en presentatie van het project. De leerkracht beoordeelt het project waaraan de leerlingen in groepjes hebben gewerkt met onvoldoende, voldoende of goed.

Om te toetsen wordt elk thema vanaf groep 5 afgesloten met een schriftelijke toets. Dit betekent dat elke jaargroep 4 toetsen maakt. Ter voorbereiding op de toetsen bevindt zich in het leerlingboek een samenvatting van ieder thema. Deze samenvatting zit ook als kopieerblad in de groepsmap. De leerkracht kan deze samenvatting meegeven als huiswerk. Voorafgaand aan de toets kunnen leerlingen ook een oefentoets in de vorm van een zelftest op de cd-rom maken of in tweetallen oefenen met de 'kwismeester'.

De toetsen, met de omvang van twee pagina's, zijn te vinden op een kopieerblad in de groepsmap. Elke toets bevat 11 vragen over de leerstof uit de lessen en de begrippen. De eerste tien vragen moeten door alle leerlingen worden gemaakt. De laatste vraag is een facultatieve extra opdracht. In de handleiding staat beschreven hoe de toetsen beoordeeld dienen te worden. Het totaal aantal punten resulteert in een bepaalde waardering: goed (negen tot tien vragen goed), voldoende (zes tot acht vragen goed) of onvoldoende (vijf of minder vragen goed).

In de groepsmap zit verder een registratie formulier voor de vier toetsen en de presentatie van de vier projecten. Dit formulier is in de vorm van een groepsoverzicht.

NatuNiek biedt in de handleiding alleen algemene aanwijzingen over hoe te handelen naar aanleiding van de toetsresultaten. Bij onvoldoende toetsresultaten moeten de leerlingen bij een thema de opdrachten en de oefentoets op de cd-rom nog een keer maken.

Naast observaties en toetsen vindt er binnen *NatuNiek* ook reflectie plaats door leerlingen. In het werkschrift is een blad te vinden waarop leerlingen vanaf groep 4 aangeven wat ze in het betreffende project hebben geleerd. Leerlingen beantwoorden vragen over of ze goed hebben samengewerkt en hoe ze het project hebben gedaan.

10. Op welke wijze vindt evaluatie plaats?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
10.1 Evaluatie vindt plaats door middel van:	10.1.1 observatie	■	
	10.1.2 toetsing	■	
	10.1.3 portfolio	□	
	10.1.4 reflectie door leerlingen	■	
10.2 De handleiding geeft concrete aandachtspunten voor observatie.		■	
10.3 Er wordt met de volgende frequentie geobserveerd:	10.3.1 bij elke les	□	
	10.3.2 na elk hoofdstuk of blok	□	
	10.3.3 twee of drie keer per jaar	□	
	10.3.4 anders, namelijk	■	In de projectlessen.
10.4 De wijze waarop de methode toetst of de geformuleerde doelen bereikt zijn, is:	10.4.1 mondeling	□	
	10.4.2 schriftelijk	■	
	10.4.3 digitaal	■	Leerlingen maken een

10. Op welke wijze vindt evaluatie plaats?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
			oefentoets met behulp van de cd-rom.
	10.4.4 practicum (proefjes bv herbarium)	<input type="checkbox"/>	
	10.4.5 anders, namelijk	■	Projecten worden door de leerkracht beoordeeld met behulp van een observatie-formulier.
10.5 De leerstof wordt aan de hand van de volgende type vragen getoetst:	10.5.1 kennisvragen	■	
	10.5.2 inzichtvragen	■	
	10.5.3 toepassingsvragen	■	
10.6 Er wordt met de volgende frequentie getoetst:	10.6.1 na elk hoofdstuk of blok	■	
	10.6.2 twee of drie keer per jaar	<input type="checkbox"/>	
	10.6.3 anders, namelijk	<input type="checkbox"/>	
10.7 De toetsen sluiten aan bij de leerstof:	10.7.1 alle leerstof wordt getoetst	■	
	10.7.2 er wordt ook niet behandelde leerstof getoetst	■	De laatste toetsvraag is een facultatieve extra opdracht.
10.8 De methode geeft concrete aanwijzingen voor het samenstellen van een portfolio.		n.v.t.	
10.9 De methode geeft handreikingen voor het registreren van evaluatiegegevens:	10.9.1 registratie van observatiegegevens	■	
	10.9.2 registratie van toetsgegevens	■	
10.10 De methode geeft normen voor het beoordelen van evaluatiegegevens:	10.10.1 normen voor het beoordelen van observatiegegevens	■	
	10.10.2 normen voor het beoordelen van toetsgegevens	■	
10.11 De methode biedt mogelijkheden voor remediëring naar aanleiding van de observatie en/of toetsresultaten:	10.11.1 de methode biedt informatie voor (eenvoudige) analyse en/of diagnose van tegenvallende toetsresultaten	■	
	10.11.2 de methode biedt aanwijzingen voor het remediëren van gebleken problemen	<input type="checkbox"/>	
10.12 De toetsresultaten zijn aanleiding om te differentiëren:	10.12.1 in aanbod/inhoud	<input type="checkbox"/>	

10. Op welke wijze vindt evaluatie plaats?			
Vragen + indicatoren SLO	Specificaties SLO	Score	Toelichting
	10.12.2 in doelen	<input type="checkbox"/>	
	10.12.3 in instructie	<input type="checkbox"/>	
	10.12.4 in verwerking	<input type="checkbox"/>	

11. Hoe wordt er rekening gehouden met verschillen tussen leerlingen?

Zwakke leerlingen

Hoewel de methode *NatuNiek* het woord pre-teaching niet gebruikt, is er wel sprake van pre-teaching activiteiten. Voorafgaand aan een thema kunnen de leerlingen, met behulp van een kopieerblad, de lastige woorden oefenen. Kinderen met dyslexie kunnen de teksten van een les voorafgaand beluisteren middels de cd-rom.

De handleiding bij de methode biedt geen aanwijzingen voor extra instructie tijdens de les. Er is geen sprake van herhalingsstof of herhalingsopdrachten.

De methode *NatuNiek* kent geen basis of minimumprogramma. De stof is bedoeld voor alle leerlingen en is niet specifiek gericht op zwakkere leerlingen. Binnen de leerstof voor een leerjaar worden geen verschillende taal/leesniveaus onderscheiden. Alle teksten zijn gecontroleerd op AVI-niveau. Voor groep 5 en 6 geldt niveau 5 tot en met 7 en vanaf groep 7 geldt niveau 7 tot en met 9.

Betere leerlingen

Elk thema van *NatuNiek* bestaat uit 8 lessen: vier kijk/werklessen, een toetsles en drie projectlessen.

In de derde en de vierde les is het mogelijk voor een leerkracht om een creatieve opdracht in te zetten. Daarnaast zijn in het werkboek per les één of meer extra opdrachten opgenomen voor de snellere leerling. Voor de betere leerlingen staan extra opdrachten op de site www.natuniek.nl met bijbehorende verrijkingsstof.

In de toets is een extra vraag opgenomen voor leerlingen die meer aankunnen. Bij deze extra vragen/opdrachten zijn geen aanvullende doelen geformuleerd en de extra vragen/opdrachten worden door de methode niet meegenomen in de normering.

Variëren in verwerking

Tijdens de laatste drie lessen van een thema wordt door de leerlingen gewerkt aan een project. De leerlingen maken zelf een keuze voor het project dat hen het leukst/interessantst lijkt. Variatie in verwerkingsopdrachten naar niveau is aanwezig. De opdrachten zijn gericht op kennis, vaardigheden en inzicht en lopen daardoor ook op in moeilijkheid. Leerlingen die moeite hebben met woordenschatbetekenissen kunnen de kopieerbladen voor woordenschat maken en/of met de cd-rom oefenen. Voor de snellere/betere leerlingen zijn er de extra vragen in het werkboek.

Leerlingen die snel klaar zijn kunnen aan het eind van een les de extra opdrachten uit het werkboek maken. Veel opdrachten kunnen zelfstandig, in eigen tempo, worden uitgevoerd. Er is grote variatie in het type opdrachten, zodat tegemoet gekomen wordt aan veel leerstijlen.

Variëren in instructie

NatuNiek biedt veel verschillende werkvormen. Daarnaast geeft de methode soms bij een les aan of er keuze is in het wel/niet aanbieden van een bepaalde proef of een opdracht. Hierdoor is het voor leerkrachten mogelijk om zelf variaties aan te brengen. Er worden echter geen specifieke variaties aangegeven in de handleiding.

Toetsresultaten

Elk thema wordt afgesloten met een toets. In de handleiding bij de toets wordt uitleg gegeven over het bespreken van de samenvatting, het leren, de toetsing, de nabespreking en de normering. Er wordt een globale aanwijzing gegeven hoe de leerling de verwerking van de stof opnieuw kan doen als onvoldoende resultaat is gehaald op de toets. Er worden geen aanwijzingen gegeven om op basis van de toetsresultaten te differentiëren in aanbod, doelen en instructie.

11. Hoe wordt rekening gehouden met de verschillen tussen de leerlingen?			
Vragen + indicatoren	Specificaties	Score	Toelichting
11.1 De methode biedt hulp aan zwakkere leerlingen om goed met het leerstofaanbod om te kunnen gaan door:	11.1.1 pre-teaching	■	
	11.1.2 extra instructie tijdens de les	□	
	11.1.3 gebruik van ondersteunend materiaal (zoals cd's met teksten voor dyslexie)	■	
	11.1.4 herhalingsopdrachten	□	
	11.1.5 het aanbieden van een basisprogramma (minimumprogramma)	□	
	11.1.6 het aanbieden van de leerstof op verschillende taal/leesniveaus	□	
11.2 De methode biedt mogelijkheden voor betere leerlingen door:	11.2.1 aanbieden van verrijkingsstof	■	
	11.2.2 aanbieden van verrijkingsvragen/opdrachten	■	
	11.2.3 formuleren van aanvullende doelen bij de verrijking	□	
	11.2.4 toetsen van de verrijkingsstof	□	
	11.2.5 het aanbieden van de leerstof op verschillende taal/leesniveaus	□	
11.3 Er is variatie in de verwerking van de leerstof:	11.3.1 variatie in verwerkingsopdrachten naar interesse	■	
	11.3.2 variatie in verwerkingsopdrachten naar niveau	■	
	11.3.3 variatie in verwerkingsopdrachten naar tempo	■	
	11.3.4 variatie in verwerkingsopdrachten naar leerstijl	■	
11.4 De methode geeft aanwijzingen voor het variëren van de instructie.		□	
11.5 De toetsresultaten zijn aanleiding om te differentiëren:	11.5.1 in aanbod/inhoud	□	
	11.5.2 in doelen	□	
	11.5.3 in instructie	□	
	11.5.4 in verwerking	■	

12. Hoe ziet de methode eruit?

De methode maakt gebruik van steunkleuren en een illustratie om de verschillende jaargroepen van elkaar te onderscheiden. Daarnaast heeft elk thema een eigen steunkleur.

Materiaal	Formaat (b x h)	Uitvoering	Presentatie
<i>leerkracht</i>			
handleiding	21 x 29,5 cm	Slappe kaft, gebonden	buitenzijde in steunkleur met illustratie binnenzijde in zwart-wit
groepsmap	25,5 x 32 cm	Ringband, losbladig (viergaats pagina's) zonder tabbladen	buitenzijde in kleur met steunkleur en illustratie binnenzijde in zwart-wit met foto's en tekeningen
Materiaal	Formaat (b x h)	Uitvoering	Presentatie
<i>leerling:</i>			
leerlingenboek	22,5 x 23 cm	Harde kaft, gebonden	buitenzijde in kleur met steunkleur en illustratie binnenzijde in kleur met veel foto's en tekeningen
werkschrift	21 x 29,5 cm	Slappe kaft, geniet	buitenzijde in blauwwit met illustratie binnenzijde in blauwwit met foto's en tekeningen
antwoordenboek	21 x 29,5 cm	Slappe kaft, geniet	buitenzijde in blauwwit met illustratie binnenzijde in blauwwit met foto's en tekeningen
kwismeester (opzetboek)	23,5 x 23,5 cm	Opzetboek, spiraal (25-gaats)	buitenzijde in kleur met steunkleur en illustratie binnenzijde in kleur met foto's en tekeningen
cd-rom	14 x 12,5	Uitklapbare hoes (14 x 12,5 cm), 3-luik	buitenzijde in kleur met steunkleur en illustratie binnenzijde in kleur met illustraties

13. Welke informatie staat er in de handleiding?

Handleiding

Per leerjaar is er een handleiding. De indeling van de handleiding voor groep 3 en 4 ziet er als volgt uit:

- Algemene inleiding
 - *NatuNiek* brengt natuur én techniek tot leven
 - Samenstelling
 - Inhoudelijke uitgangspunten
 - Opbouw van de methode
 - Opbouw van de thema's
 - Didactische uitgangspunten
 - Taalbeleid
 - *NatuNiek* digitaal
 - Differentiatie
 - Toetsen en evaluatie
 - Organisatiemodel
- Jaargroepinleiding
- Kopieerbladen

Onder het kopje 'Jaargroepinleiding' komen de volgende onderdelen aan bod: *NatuNiek* in groep x, de structuur, de organisatie en de leerstofinhoud. Hierna wordt per thema op de lessen en op 'extra' ingezoomd.

Aan het begin van elk thema wordt aandacht besteed aan leerdoelen, thema, (achtergrondinformatie), opbouw van de lessen, tips, (boeken) en websites. Daarna komen de lessen aan bod. De lessen zijn als volgt opgebouwd: Lesdoelen, Organisatie (begrippen, lastige woorden, materiaal, voorbereiding) en Lesverloop (oriëntatie en introductie, uitleg en instructie, opdrachten, afsluiting en differentiatie). In de handleiding voor groep 3 t/m 8 wordt een jaargroepinleiding gegeven en komen de thema's aan bod.

De jaargroepinleiding bestaat uit de volgende onderdelen:

- NatuNiek in groep x
- De samenstelling
- Uitgangspunten
- Begripsvorming
- De structuur
- De organisatie
- Combinatiegroepen
- De leerstofinhoud
- De cd-rom en de website

De algemene inleiding, die voor groep 3 en 4 in de handleiding is opgenomen, is voor de groepen 5 t/m 8 opgenomen in de groepsmap.

Lessen

Bij het behandelen van de thema's komen eerst zaken als 'waar gaat het om?', opbouw van de lessen, (projectlessen), kopieerbladen, de algemene lesdoelen, relatie met de kerndoelen, meer over dit thema, jeugdboeken en tips aan de orde, waarna vervolgens in wordt gegaan op les 1 t/m 4, toetsles, projecten en extra.

Per les komen de volgende onderdelen aan bod:

- Deze les gaat over...
- Lesdoelen
- Woordenschat (begrippen, lastige woorden)
- Voorbereiding
- Materiaal
- Op het bord
- Organisatie
- Lesverloop ((Oriëntatie), Introductie, Bespreking, Verwerking, Kwismeester)

In de handleiding zijn geen verkleinde weergaven van de kopieer- of werkschriftbladen opgenomen.

14. In hoeverre is er aandacht voor multiculturele thema's?

In de methode komen met name in de illustraties zowel Nederlandse als niet-Nederlandse personen voor. In de teksten komen bijna geen namen voor. Er zijn geen specifieke thema's die multiculturele onderwerpen behandelen.

15. In hoeverre is er aandacht voor de rolverdeling tussen mannen en vrouwen?

In de methode komen zowel personen in rolbevestigende als roldoorbrekende situaties voor. Mannen en vrouwen komen ongeveer evenveel aan bod.