



Nos Medio Ambiente

carmabi

Groep 8

**ons eiland is bijzonder
docentenhandleiding**



Fonds NME
Natuur- en milieueducatie mogelijk maken



Nos Medio Ambiente (onze omgeving)

Nos Medio Ambiente is een leerlijn natuuronderwijs gericht op de flora en fauna van het eiland Curaçao. De leerlijn richt zich op groep 1 tot en met 8 van het funderend onderwijs.

Met de expertise van de docenten Speciaal Onderwijs is de methode ook goed te gebruiken binnen het Speciaal Onderwijs. Afhankelijk van de samenstelling van de groep kunnen de geschikte onderdelen uit verschillende leerjaren worden gecombineerd.

De lessenserie sluit nauw aan bij de excursies die worden aangeboden door Stichting Carmabi. Het lesmateriaal is ook zonder de educatieve excursies van Carmabi goed te gebruiken.

De methode wordt tweetalig aangeboden.

Aanpak Nos Medio Ambiente

In ieder leerjaar staat een ander thema over onze natuur centraal. Tijdens de educatieve excursies van Carmabi in het Christoffelpark, Savonet en Shete Boka staat in het desbetreffende leerjaar hetzelfde thema centraal.

Als een groep uit een leerjaar deelneemt aan de excursie van Carmabi, is het advies om de excursie tussen les 4 en les 5 van deze lessenserie in te plannen.

Tijdpad

Elke opdracht duurt 10-20 minuten en is door de docent flexibel in te plannen

Lesmateriaal

Het lesmateriaal behorende bij dit thema bestaat uit een praatplaat, een woordenschat woordenlijst en werkboekjes voor de leerlingen en een posterserie ter visuele ondersteuning.

De werkboekjes dienen voorafgaand aan de eerste les gekopieerd te worden. Elke leerling krijgt zijn eigen werkboekje. Na afloop van de lessenserie, mag de leerling het werkboekje mee naar huis nemen.

Groep 8: Ons eiland is bijzonder

In groep 8 staat ons gehele eiland Curaçao centraal. Er wordt besproken wat er zo bijzonder is aan een eiland. Of je nu naar Zuid of naar Noord gaat, naar Oost of naar West, overal kom je de zee tegen.

Leerdoel: De leerlingen weten hoe land en water met elkaar zijn verbonden, hebben kennis van de onderwaterwereld en kunnen de invloed van de mens op de natuur beschrijven en hebben hier oplossingen voor.

Lesmateriaal

Het lesmateriaal behorende bij dit thema bestaat uit een praatplaat, een woordenlijst en werkboekjes voor de leerlingen en extra platen ter visuele ondersteuning.

De werkboekjes dienen voorafgaand aan de eerste les gekopieerd te worden. Elke leerling krijgt zijn eigen werkboekje. Na afloop van de lessenserie, mag de leerling het werkboekje mee naar huis nemen.

Lesoverzicht

Onderstaand overzicht geeft weer hoe de lessenserie is opgebouwd.

Les 1	Voorkennis activeren	- Werkboekje opdracht 1 en 2 maken
Les 2	Introductie Thema 'Ons eiland is bijzonder'	- Klassikale les aan de hand van drie verschillende praatplaten (bijlage)
Les 3	Theorie	- Theorie 'Onze geheimzinnige zee' pagina 3 - Werkboekje opdracht 3, 4 en 5
Les 4	Theorie	- Theorie 'Onze sterke kust' pagina 5 en 6 - Werkboekje opdracht 6 en 7
Les 5	'Wat ben ik' en Zelfstandige verwerking	- Educatief spelmateriaal - Werkboekje opdracht 8
Les 6	Zelfstandige verwerking	- Werkboekje opdracht 9 en 10
Les 7	Terugblik	- Klassikaal bespreken

Advies: plan de excursie van Carmabi voor groep 7 tussen les 4 en les 5 in.

Voor meer informatie of visuele ondersteuning bij de lessen, kijk op: www.carmabi.org

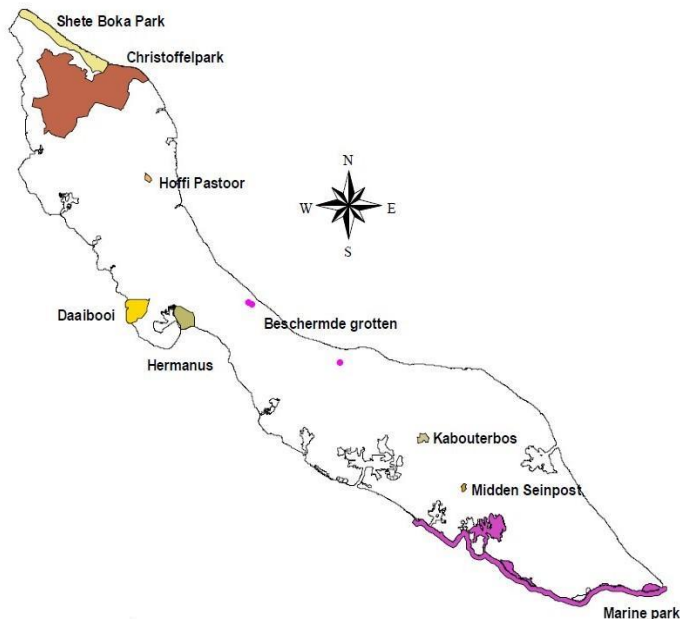
Les 1

Opdracht 1 en 2 uit het leerlingwerkboek

Opdracht 1

De leerlingen pakken hun werkboekje en maken opdracht 1.

Besprek vervolgens de antwoorden met de leerlingen. Hebben ze onderstaande natuurgebieden goed?

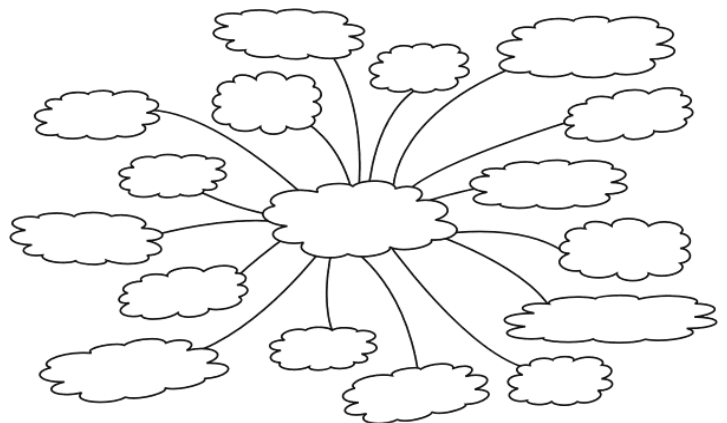


Opdracht 2

Een woordweb maken is een gezamenlijk proces. Als juf of meester ben je de schakel tussen de informatie die de kinderen aandragen en de uitwerking in een woordweb.

Door vragen te stellen kan je de wisselwerking tussen wat kinderen denken en de opbouw structureren.

Schrijf op het bord in het midden 'ons eiland' met een cirkel eromheen. Laat de kinderen om en om een woord noemen waar ze aan denken. Beschrijf of teken de genoemde woorden in het woordweb.



De leerlingen lezen en maken opdracht 2. Na 5 minuten worden de antwoorden klassikaal besproken zodat de leerlingen allemaal het woordweb vol hebben. Waar denk je aan, bij ons eiland?

Voorbeelden van woorden zijn alle soorten dieren, planten, activiteiten en natuurgebieden van Curaçao, bijvoorbeeld:

- | | | |
|----------------|-------------------|------------------|
| - schildpadden | - zoutvlakte | - palmbomen |
| - strand | - Christoffelberg | - leguaan |
| - rotsen | - Fuikbaai | - zandkrabbetjes |
| - cactussen | - st. Jorisbaai | - krabben |
| - pelikanen | - Spaanse Water | - strand |
| - koraal | - Piscadera baai | - mundi |
| - Troepiaal | - Sheta Boca | - snorkelen |
| - Fregatvogel | - Oost kust | - vissen |

Les 2

In les 2 wordt de praatplaat behandeld. Deze vindt u in de bijlage van deze docentenhandleiding (de drie platen van schildpadden achterin).

Laat eerst de plaat zien met de schildpad die zwemt boven het koraal.

Wat zien de leerlingen?

Laat vervolgens de volgende plaat zien. De schildpad zwemt nu boven gebleekt koraal.

Wat zien de leerlingen? Hoe kan dit?

Laat als laatste de plaat zien waar de schildpad zwemt tussen koraal dat wordt aangelegd door de mens.

Wat zien de leerlingen? Waarom gebeurt dit?

Plak de 3 platen naast elkaar op het bord. Lees de volgende tekst voor:

Koraal is van levensbelang voor ons op aarde. Ze zijn de longen van de oceaan. Zonder koraal, geen vis op ons bord of in de zee. En koraal is de kraamkamer voor veel soorten. Riffen beschermen ook de kust tegen overstromingen en stormen.

Er zijn steeds minder koraalriffen op de wereld. In de Caribische Zee 40% minder dan vijftig jaar geleden. Dit komt onder andere doordat de temperatuur van het zeewater stijgt. Maar, er is nog meer gevaar.

Koraal bestaat uit kleine diertjes, die we poliepen of koraaldiertjes noemen. Deze poliepen leven samen met kleine eencellige algen. Ook op de rotsen en koralen groeien algen, maar dan van een andere soort. Sommige vissen, zoals de papagaaivissen, eten de algen. Als deze vissen dat niet zouden doen worden de koraaldiertjes overgroeid met en tapijt van groene algen.

Wanneer er teveel vis wordt gevangen, wordt het balans verstoord. Er zijn dan niet meer genoeg papagaaivissen om algen te eten. De algen overgroeien het koraal, als een tapijt. Babykoraal kan niet meer groeien en uiteindelijk verdwijnt het koraal.

Daarnaast heeft Curaçao geen goed afvoersysteem. Al het vuilnis en de beerputten moet ergens heen. Omdat het een eiland is, komt veel afval in de zee terecht. Dit zorgt ook voor vies water, waardoor het koraal en de vissen niet kunnen overleven.

Wetenschappers vrezen dat als de achteruitgang van het koraal zo doorzet, er in 2050 geen koraal meer is. Omdat er zoveel koraal verdwijnt, doen verschillende wetenschappers onderzoek naar hoe koraal zo snel mogelijk terug kan groeien. Carmabi is één van de onderzoekscentra op Curaçao. Zij plaatsen veel babykoraal terug in de hoop dat dit een koraalrif gaat vormen.

Beantwoord samen de volgende vragen:

1 Benoem minimaal 3 redenen waarom koralen belangrijk zijn.

Mogelijke antwoorden:

- hier leggen de vissen hun eieren,
- koraal bevat voedsel voor de vissen,
- de koraalriffen beschermen het land tegen stormen

2 Met ongeveer hoeveel procent is de koralen populatie de laatste jaren in de Caribische Zee gedaald? Kies uit: A. 50% B. 35% C. 40 % D. 45 %

Antwoord: C

3 Noem drie gevaren voor koraal

Antwoord:

- de stijgende zeespiegel,
- vervuiling,
- overbevissing

Voor meer informatie of visuele ondersteuning bij de lessen, kijk op: www.carmabi.org

Les 3

Opdracht 3, 4 en 5 uit het leerlingwerkboek

De leerlingen lezen de tekst van 'Onze geheimzinnige zee' op pagina 3 en maken opdracht 3, 4 en 5 op pagina 4.

Opdracht 3

Een informatieve tekst is een tekst met informatie erin. De leerlingen kijken de tekst nog eens door en schrijven op wat ze voor het lezen van de tekst nog niet wisten.

Zijn er meerdere dingen, dan kiezen ze er 1 of 2. Wisten ze alles al? Dan schrijven ze de zin over waarvan ze denken dat de meeste anderen het niet wisten. Zo staat er bij iedereen iets geschreven.

Opdracht 4

De leerlingen lezen de zinnen. Ze omcirkel het juiste antwoord voor iedere zin: Waar of niet waar. Weten ze het antwoord niet gelijk? Ze kunnen het opzoeken in de tekst.

Nadat de leerlingen de vijf waar/niet waar vragen hebben beantwoord, zoeken ze in de tekst de zinnen waar het antwoord staan. Ze onderstrepen de zinnen in de tekst.

Vervolgens checken ze hun antwoord. Alle vijf goed? omcirkel 'ja', bij één of meerdere foutjes omcirkel 'nee'.

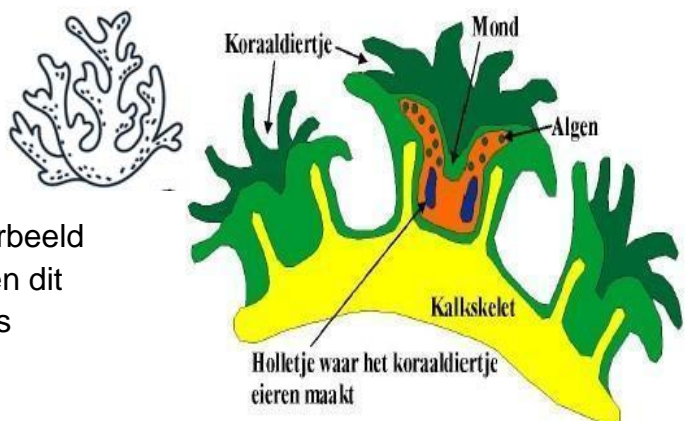
De antwoorden op de waar / niet waar vragen zijn:

Waar	Koralen zijn dieren.
Niet waar	Spawning is een ziekte die koralen kunnen hebben.
Waar	Als koralen eieren leggen is de zee helemaal troebel van alle eieren die er rond drijven.
Waar	Als het eitje bevrucht wordt dan komt er een larfje uit die zich ergens gaat vastzetten.
Waar	Heel veel dieren gebruiken het koraalrif als schuilplaats.

Opdracht 5

Bij opdracht vijf tekenen de leerlingen koraal.

Dit kunnen ze doen aan de hand van het voorbeeld van koraal op pagina 3. Het voorbeeld bevat 3 koraaldiertjes, die leerlingen kunnen dit uitbreiden tot het uit tientallen koraaldiertjes bestaat. De leerlingen kunnen deze ook inkleuren.



Les 4

Opdracht 6 en 7 uit het leerlingwerkboek

De leerlingen lezen de tekst van 'Onze sterke kust' op pagina 5 en 6 en maken opdracht 6 en 7 op pag. 7.

Opdracht 6

De leerlingen lezen de zinnen en vullen het missende woord in. De antwoorden kunnen ze uit de tekst halen.

Antwoorden:

1. De Noordkust is een stuk **WILDER** dan de zuidkust.
2. Voorbeelden van vogels die aan de kust leven zijn de **PELIKAAN** en de **FREGATVOGEL**
3. Binnenwateren hebben een **MONDING** waardoor de **ZEE** naar binnen kan en het water uit de **BINNENWATER** naar buiten kan.
4. Mangrovebomen kunnen in zout water groeien, omdat het **ZOUT** dat hij binnen krijgt, wordt bewaard in zijn **BLADEREN** en als er teveel **ZOUT** in zit, dan valt het **BLAD** af.
5. Mangroven zijn belangrijk omdat ze bijvoorbeeld al het **REGENWATER** en **AFVALWATER** opvangen dat van het land naar de zee wil gaan. Ook leggen veel soorten **VISSEN** hun **EIEREN** tussen de **WORTELS**

Opdracht 7

De leerlingen beantwoorden de 3 open vragen en vullen het antwoord in op de stippelijntjes.

Antwoorden:

1. Waarom zijn mangrovebomen zo belangrijk? (2 redenen)

Ze filteren het water / maken het water weer schoon zodat ook de zee schoon blijft en tussen de wortelen leggen veel vissen eieren en blijven de kleine visjes tot ze groot genoeg zijn om het open water in te gaan.

2. Als we mangrovebomen omkappen krijgen we veel minder vissen. Is dit waar? Leg uit:

Dit is waar. De vissen kunnen hun eieren niet veilig meer leggen en ook de kleine visjes zijn niet meer veilig voor de grotere vissen. Als er minder kleine visjes zijn, hebben de grotere vissen te weinig eten en gaan ook zij dood.

3. Wat zijn bekende binnenwateren van Curaçao? Noem er minimaal 3.

Kies uit: Fuikbaai, Het Spaanse Water, de St Annabaai, Piscaderabaai, St. Marthabaai en st. Jorisbaai

Les 5

Opdracht 8 en 9 uit het leerlingwerkboek

De leerlingen spelen het spel 'Wie of wat ben ik?' en maken opdracht 8 en 9.

Wie of wat ben ik

De laatste 2 pagina's van het werkboek bestaan uit de speelkaartjes voor 'Wie of wat ben ik?'. De leerlingen spelen dit in tweetallen. Ze kunnen dit een aantal keer herhalen.

De voorbereiding

De speelkaartjes zijn rechthoeken met een woord er in. De leerlingen knippen alle rechthoeken uit. Maak een stapel van de kaartjes. Pak plakband.

Het spel

Elke leerling pakt een kaartje en plakt deze op zijn of haar voorhoofd. De leerlingen proberen te raden wie of wat zij zijn. De ander mag alleen met 'ja' of 'nee' antwoorden.

Bijvoorbeeld:

Ben ik een dier? nee

Ben ik een boom? nee

Ben ik een natuurgebied? nee

Ben ik een binnenwater? ja

Ben ik het spaanse water? ja

De leerling die in zo min mogelijk vragen weet wie of wat hij/zij is, heeft gewonnen.

Opdracht 8

De leerlingen kijken naar de plaat en vullen de namen in. Daarna mogen ze hem inkleuren.

Antwoorden:

- 1: Kerstboomworm
- 2: schelpdieren
- 3: Waaierkoraal
- 4: Vieroog vlindervis
- 5: Zee-egel
- 6: poetsgarnaal
- 7: Zeester
- 8: Vertakkend koraal

Opdracht 9

Maak de woordzoeker. Zoek alle woorden die onder de puzzel staan op en streep ze door.

Antwoord:

J	Z	N	D	G	U	D	N	O	K	K	V	Y	I	M	T	M	G
J	D	J	A	F	X	I	S	L	E	T	R	O	W	Z	W	E	C
T	A	Y	D	A	L	F	K	Q	R	B	R	B	E	L	N	C	K
F	D	Z	N	K	K	I	Q	X	R	G	R	O	T	K	Y	H	G
U	D	D	A	G	A	I	B	T	K	R	A	B	B	E	N	R	T
G	W	A	L	Q	U	B	L	K	B	Z	K	S	H	A	X	I	F
I	O	A	I	D	P	C	D	E	E	V	P	Y	G	F	W	S	N
U	C	I	E	N	M	W	O	E	P	X	H	G	H	R	K	T	E
R	S	B	E	L	J	O	E	U	T	D	N	A	Z	E	V	O	G
J	A	O	H	V	A	H	A	G	E	D	I	S	E	G	G	F	L
C	K	O	C	I	O	O	X	C	G	Y	O	X	K	A	N	F	A
R	W	I	Z	Y	G	R	G	J	H	H	G	L	O	T	E	E	D
Q	E	O	C	I	I	C	G	X	D	D	P	H	R	V	S	L	D
J	V	V	Q	E	I	C	F	N	M	N	L	C	A	O	S	P	I
P	Q	G	R	U	I	K	E	N	A	Q	M	F	A	G	I	A	P
V	K	R	A	N	S	K	R	H	L	M	V	W	L	E	V	R	V
E	W	N	E	P	L	E	H	C	S	S	S	G	Q	L	W	K	E
L	R	H	F	U	Q	H	R	B	E	U	T	J	F	P	F	G	V

- ALGEN
- EILAND
- HAGEDIS
- MANGROVE
- RUIKEN
- WORTELS
- CHRISTOFFELPARK
- FREGATVOGEL
- KORAAAL
- PELIKAAN
- SCHELPE
- ZAND
- DAAIBOOI
- GROT
- KRABBE
- RUIG
- VISSER
- ZEE

Les 6

Opdracht 10 uit het leerlingwerkboek

De leerlingen maken opdracht 10.

Opdracht 10

Lees de zeven sommen en geef het goede antwoord.

Antwoorden:

1	351 m ² $23 \times 18 = 414$ m ² oppervlakte. waaierkoraal is $7 \times 9 = 63$ m ² . Dus grint is $414 - 63 = 351$ m ²
2	A
3	$30.000 / 50 = 600$ groepjes mangrovebomen
4	$2400 / 6 = 400$ pakjes
5	87.697, dus ongeveer 88.000 bezoekers
6	$20 / 5 = 4$ keer de aanbieding. Dus vier keer drie ballen betalen. 1 bal kost 13 gulden en 3 ballen $13 \times 3 = 39$ gulden. 39×4 keer de aanbieding = 156 gulden
7	$6003 - 4.152 = 1.851$ meter

Les 7

Klassikaal bespreken. Voorbeelden van vragen die aan de leerlingen gesteld kunnen worden zijn:

Wat heb je geleerd?

Wat vond je leuk?

Wat vond je minder leuk?

Wat wil je nog graag leren over dit onderwerp? Hoe ga je dit aanpakken?

Les 7 Werken met kompas

Opdracht 11 uit het leerlingwerkboek

De leerlingen leren in opdracht 11 uit het werkboek om te gaan met een kompas. Een erg leuke opdracht om in groepjes uit te laten voeren en 'al spelend' deze vaardigheid aan te leren.

Het groepje leerlingen legt het kompas op tafel en bepalen waar het noorden is. Om de vragen te kunnen beantwoorden leggen ze een leeg blaadje (A4-tje) onder het kompas.

Voor het uitvoeren van de opdracht (een medeleerling mag alleen instructies krijgen door middel van de windrichtingen en moet weer op hetzelfde punt uitkomen. De leerlingen hebben hier de ruimte voor nodig.