

SLIM met de ZON

Handleiding lespakket 'Slim met de Zon' voor groep 7 en 8

Uitgangspunten

'Slim met de Zon' is een digitaal lespakket waarin kinderen op een vrolijke, luchtige manier leren over de gevaren van de zon. Het lespakket gaat over bescherming tegen de zon en is onderdeel van de campagne 'smeren, kleren, weren' van KWF Kankerbestrijding.

Veel mensen weten dat te veel zon schadelijk kan zijn voor de gezondheid. Maar men gedraagt zich hier niet altijd naar. Op korte termijn kun je je huid verbranden. Vooral verbranding in de jeugd is een grote risicofactor voor het krijgen van huidkanker op latere leeftijd. In dit lespakket wordt dit richting de leerlingen niet zo benoemd. De toon is: wie op jonge leeftijd leert om slim met de zon om te gaan, heeft daar levenslang profijt van!

Structuur

Het lespakket is voor de groepen 1 t/m 8, uitgewerkt op vier niveaus: Groep 1/2, Groep 3/4, Groep 5/6 en Groep 7/8.

Voor groep 1/2 ligt de nadruk op kennismaken met het thema. In groep 3/4 en 5/6 worden de kinderen meer aangesproken op hun eigen verantwoordelijkheid. De leerlingen van groep 7/8 worden 'zonverkenners'. Zij worden experts over de zon en de weersverwachting. Zij krijgen een extra verantwoordelijkheid: zij leren niet alleen zelf over de zon, maar houden ook de kinderen uit de groepen 1 t/m 6, de ouders en de leerkrachten op de hoogte van het weer. Twee keer per week (of dagelijks) actualiseren ze het weerbericht en geven de voorspelde zonkracht aan op een weerposter.

Inzet lespakket

Op uiteenlopende manieren komen de kinderen in aanraking met de leerstof, waardoor deze beter beklijft. De verschillende onderdelen vullen elkaar aan, maar de lessen kunnen ook los ingezet worden. Niet elk onderdeel hoeft gedaan te worden. De leerkracht bepaalt zelf hoeveel tijd hij of zij in het lesrooster inruimt. De lessen zijn zo gemaakt dat het weinig voorbereidingstijd van de leerkracht vraagt.

Bij de bronnenbank en werkbladen is ook informatie over ons zonnestelsel, seizoenen en klimaatzones opgenomen om e.e.a. in een breder perspectief te plaatsen. Ook doen de kinderen onderzoek naar het weer middels het bouwen van een eenvoudig weerstation van kosteloos materiaal. Deze verbreding en verdieping van de leerstof houdt het lespakket meerdere jaren achter elkaar interessant, terwijl de kern van de boodschap hetzelfde blijft.



'Slim met de Zon' is onderdeel van de campagne 'smeren, kleren, weren' van KWF Kankerbestrijding.

Kerdoelen

Slim met de Zon sluit voor groep 7 en 8 aan op de volgende kerndoelen:

KERNDOELEN ORIËNTATIE OP JEZELF EN DE WERELD > Mens en samenleving

34 De leerlingen leren zorg dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen.

KERNDOELEN ORIËNTATIE OP JEZELF EN DE WERELD > Natuur en techniek

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.

46 De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht veroorzaakt.

De onderdelen

Het lespakket bestaat uit de volgende onderdelen:

1. een video
 2. informatie over de huid
 3. een praatplaat
 4. informatie over het weerbericht
 5. een bronnenbank
 6. een quiz
- werkbladen (deze vindt u bij 'downloads')
 - de weerposter (los te verkrijgen op de homepage)

Hieronder volgen per onderdeel enkele lessuggesties:

1. NIEUW: Video

Binnenkort verwacht!

2. De huid

De huid is het grootste orgaan van het menselijk lichaam. Wat is de huid? Hoe kun je die huid verzorgen? Welke huidtypes zijn er? Deze en andere vragen worden hier beantwoord.

Leerdoelen

Na het lezen en verwerken van de informatie:

- weten de kinderen uit welke lagen de huid bestaat.
- kunnen de kinderen enkele onderdelen van de huid benoemen.
- weten de kinderen de functies van de huid.
- kunnen de kinderen de zes huidtypes en hun kenmerken benoemen.



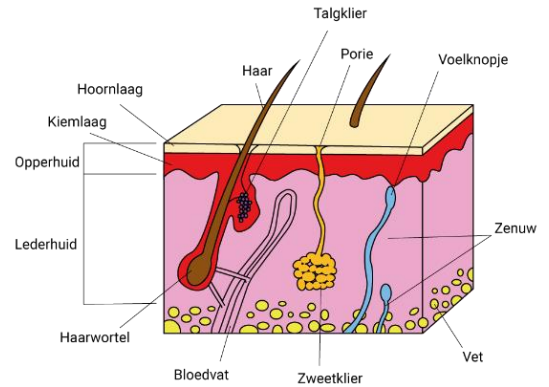
'Slim met de Zon' is onderdeel van de campagne 'smeren, kleren, weren' van KWF Kankerbestrijding.

De kinderen lezen de tekst en bekijken de plaatjes. Ze beantwoorden de vragen op hun werkblad (downloaden bij Werkbladen). Vervolgens kiezen ze een expertise. Ze kunnen kiezen uit:

1. Doe een onderzoekje naar de gevoeligheid van jouw huid.
2. Kom meer te weten over huidtypes en zoek op het internet uit hoe je jouw huid optimaal kunt verzorgen.

3. Praatplaat

De praatplaat is uitgangspunt voor een leergesprek. De praatplaat bevat zogenaamde 'hotspots' die uitvergroot kunnen worden. Zo kan er letterlijk en figuurlijk ingezoomd worden op onderdelen van de praatplaat.



Leerdoelen

Na het leergesprek over de praatplaat:

- weten de leerlingen dat er verschillende soorten uv-straling zijn.
- weten de leerlingen wat zonkracht is.
- weten de leerlingen dat bewolking van invloed is op de zonkracht.
- weten de leerlingen dat de temperatuur niet van invloed is op de zonkracht.
- weten de leerlingen dat je huid gemakkelijk verbrandt bij matige zonkracht en snel tot zeer snel verbrandt bij hoge zonkracht.

Bespreek de praatplaat met de coöperatieve werkvorm 'placemat'. Gebruik hiervoor het bijbehorende werkblad. Elk groepje van vier leerlingen krijgt een exemplaar. Het werkblad bevat vier vakken, voor elk groepslid een. De leerkracht stelt bij elke hotspot een vraag of geeft een hint en elke leerling schrijft in zijn eigen vak zijn ideeën en antwoorden op. Na de laatste hotspot overleggen de leerlingen en formuleren ze hun gemeenschappelijke bevindingen. Die schrijven ze op in de gemeenschappelijke rechthoek in het midden van het blad. Daarop volgt de klassikale uitwisseling.

Vragen/hints bij elke hotspot

Hotspot 1. Het prisma

Informatie: Het zonlicht valt op het glas in de vorm van een piramide (prisma). Het zonlicht bestaat uit verschillende kleuren: rood, oranje, geel, groen, blauw en paars (violet). Door een prisma wordt licht van verschillende kleuren in verschillende richtingen afgebogen. Daarom zie je aan de ene kant wit licht het prisma ingaan en aan de andere kant de verschillende kleuren uit het prisma komen. Het zijn de kleuren van de regenboog. Regendruppels zijn ook een soort prisma. De regendruppels breken het zonlicht dus op dezelfde manier als een prisma. Daarom zie je in een regenboog dezelfde kleuren als bij een prisma.



Vragen:

- Wat gebeurt er?
- Wat vertelt jou dit over wit zonlicht?
- Wie heeft zo iets al eens gezien? Waar was dat?

Hotspot 2. Het weerbericht

Informatie: Je ziet de uv-index. Deze index geeft aan hoe hard de zon schijnt. De zonkracht hangt af van verschillende invloeden:

- bewolking (op een zonnige dag is er meer uv-licht dan op een bewolkte dag).
- vocht of stof in de lucht.
- de hoeveelheid ozon in de ozonlaag (die kan nogal eens variëren).
- Je locatie ten opzichte van de evenaar. Hoe dichterbij de evenaar, hoe hoger de zonkracht.
- De hoogte. Hoog in de bergen is de zonkracht sterker.

Bij een lage zonkracht (0-4) verbrandt de huid minder snel dan bij een hoge zonkracht (7 en hoger). De zonkracht neemt toe naarmate de zon hoger staat en varieert met de seizoenen en het moment van de dag. Warmte heeft geen invloed. Op een koele, zonnige dag kan de zonkracht even sterk of sterker zijn dan op een warme dag. Rond de evenaar is de zonkracht het sterkst. In Nederland komt de zonkracht bijna nooit boven de 8 uit. In Zuid-Europa is er 's zomers soms zonkracht 9 of meer. In landen dichterbij de evenaar en in de bergen kan de zonkracht een waarde van 15 of hoger halen.

Vragen:

- Wat voor soort weerbericht zien we hier? (zonkracht)
- Wat betekent dit voor jou? (je kunt redelijk snel tot snel verbranden)
- Waarom staat er 'indien bewolkt'? (bewolking heeft invloed op de zonkracht)
- Wat is, naast bewolking, nog meer van invloed op de zonkracht? (stof en vocht in de lucht)
- Waar op de aarde is de zonkracht het sterkst? (rond de evenaar. In Australië kan de zonkracht wel 17 zijn.)

Hotspot 3. De huid

Informatie: Je ziet hier een dwarsdoorsnede van de huid, dus alsof je de huid doorsnijdt en er vanaf de zijkant tegen aankijkt. Alleen dan erg uitvergroott. De huid bestaat uit verschillende lagen. Het zonlicht bestaat uit verschillende soorten licht. Je ziet dat uv-licht tot de eerste en de tweede laag doordringt. Zichtbaar licht en infrarood dringen zelfs tot de derde huidlaag door.



'Slim met de Zon' is onderdeel van de campagne 'smeren, kleren, weren' van KWF Kankerbestrijding.

Vragen:

- Wat vertelt deze plaat jou over de huid?
- Welke huidlagen kunnen verbranden?

Hotspot 4. Zonkracht-tabel

Informatie: De tabel geeft de effecten aan van verschillende maten van zonkracht. Afhankelijk van hoe goed de leerlingen een tabel kunnen lezen, legt de leerkracht de tabel uit. In Nederland is de zonkracht maximaal 8. In Zuid-Europa 9 of meer. In de bergen ben je hoger en is de lucht ijler. Daar is de zonkracht dus nog een stuk hoger!

Vragen:

- Wat kun je aflezen uit deze tabel?
- Hoe lang kun je bij zonkracht 3 onbeschermd in de zon zonder te verkleuren?
- Hoe gemakkelijk verbrandt de huid bij zonkracht 6?
- Hoe sterk is de zonkracht in Nederland maximaal? (8)
- Kan de zonkracht nog hoger zijn dan 10? Hoe hoog? (ja, rond de evenaar en in de bergen kan de zonkracht wel 15 zijn)
- Hoe snel verbrandt je huid bij een hoge zonkracht? (snel tot zeer snel)

Hotspot 5. Zichtbaar en onzichtbaar licht

Informatie: Zonlicht bestaat uit verschillende soorten licht. Je hebt zichtbaar licht en onzichtbaar licht. Het zichtbare licht bestaat uit verschillende kleuren, dat heb je bij het prisma gezien. Er zijn verschillende soorten onzichtbaar licht. De bekendste zijn ultraviolet en infrarood. Het ultraviolet licht (uv-licht) bestaat uit uv-a, uv-b en uv-c. Uv-c bereikt de aarde nooit, want dat wordt tegengehouden door de ozonlaag. Uv-a straling en uv-b bereiken de aarde wel. Vooral uv-b straling zorgt ervoor dat je verkleurt (of verbrandt). Licht bestaat uit hele kleine golfjes. Licht met de kleinste golflengte is links op de balk, licht met de grootste golflengte is rechts op de balk.

Vragen:

- Welke soorten uv-straling heb je? (UVA, UVB en UVC)
- Welke straling krijg je op je huid? (UVA en UVB, beiden kunnen de huid beschadigen)
- Hoe bescherm je je tegen uv-straling? (Door te smeren, kleren en weren)

4. Het weerbericht

Het weerbericht bevat korte informatieve teksten en links naar sites met verschillende soorten weerberichten of informatie over het weer. Om als leerling lekker zelf in rond te struinen.



Leerdoelen

Na het bestuderen van deze pagina en de links kent de leerling:

- weerberichten op verschillende schaal: Europees, landelijk, regionaal, gemeente.
- inhoudelijk verschillende tussen soorten weerberichten: buienradar, uv-weerbericht, uv-index, uv-a en uv-b.
- verschillende klimaatzones.

5. Bronnenbank

Leerdoelen

Na het werken met de bronnenbank:

- weten leerlingen dat er verschillende seizoenen zijn en dat je je in verschillende seizoenen op een andere manier moet beschermen tegen het weer. Denk aan handschoenen in de winter en zonnebrandcrème in de zomer.
- begrijpen de leerlingen dat de zonkracht op de evenaar sterker is dan bij ons.
- weten de leerlingen hoe ze zich moeten beschermen tegen de zon.
- weten de leerlingen wat uv-straling is.

De bronnenbank bevat digitale bronnen (links) waarop de kinderen informatie over de zon in bredere zin kunnen vinden. Daarnaast bevat de bronnenbank informatieve teksten met foto's. De informatie sluit aan op lessen wereldoriëntatie over uv-straling en bescherming hiertegen.

6. Quiz

De quiz bevat vragen met foto's en meerkeuze-antwoorden. Bijvoorbeeld in te zetten in tweetallen op de weektaak of klassikaal op het digibord. De quiz is een speelse manier om de opgedane kennis te toetsen.

Antwoorden:

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. b. de zonkracht | 6. a. de lederhuid |
| 2. c. snel | 7. b. schuin |
| 3. b. 12.00 en 15.00 uur | 8. d. uv-a en uv-b |
| 4. d. smeren, kleren, weren | 9. c. de luchtdruk |
| 5. b. lichte huid | 10. c. temperatuurmeter, windmeter, neerslagmeter, uv-meter, neerslagradar |

Downloads

1. **Handleiding.**
2. **Ouderbrief:** informeert de ouders dat de school bezig is met 'Slim met de Zon' en kondigt de thuisopdracht aan.
3. **Informatiekatern:** bevat achtergrondinformatie voor de leerkracht.



'Slim met de Zon' is onderdeel van de campagne 'smeren, kleren, weren' van KWF Kankerbestrijding.

4. **Werkbladen:**
 - Woordspinnen om voorkennis te activeren en startniveaus te bepalen.
 - Bij de praatplaat ter uitvoering van de coöperatieve werkvorm 'placemat'.
 - Bij 'de huid' om de gevoeligheid van hun te onderzoeken.
 - Om een eigen weerstation te maken.
5. **Thuisopdracht:** welk huidtype hebben mijn ouders, broertjes, zusjes?
6. **Zonprotocol:** voorbeeld van een protocol om op school in te zetten.
7. **Weerposter:** de zonverkenner maken de school zonproof.

De weerposter

De leerlingen uit de bovenbouw worden met de lessen uit dit lespakket zonverkenner. Zij vullen dagelijks of wekelijks (wat jullie afspreken) de weerposter bij.

Kies een aantal kinderen dat de weersverwachting voor de komende dag(en) invult.

Voordat de kinderen de weerposter invullen:

- bespreken jullie de 'Praatplaat'.
- bekijken ze de video 'Hoe maak je een weerbericht' (zie video bij groep 5/6).
- bekijken ze de websites (en lezen de informatie op de sites!) en de informatie van 'Het weerbericht'.

De leerlingen zijn nu zonverkenner geworden! Ze kunnen de weerposter zelfstandig invullen. Ze gebruiken hiervoor de *whiteboard markers*. Na een week worden de oude waarden uitgeveegd en kunnen ze de nieuwe verwachtingen inkleuren en opschrijven.

Ze vullen de volgende onderdelen in:

1. De temperatuur: ze kleuren de thermometer in tot de juiste hoogte en schrijven de temperatuur op zoals deze verwacht wordt voor jullie woonplaats (zie websites bij 'Het weerbericht').
2. Het weertype: ze omcirkelen het verwachte weertype voor jullie woonplaats (zie websites bij 'Het weerbericht').
3. De zonkracht: ze noteren de uv-index (zie de zonkrachtverwachting van het [KNMI](#) en [weeronline](#)).
4. Beschermen tegen de zon: ze omcirkelen JA of NEE (bij een zonkracht van 3 of hoger: JA).

Hang de weerposter op een prominente plek in de school, zodat de ouders die de jongste leerlingen komen ophalen de poster ook zien. Bijvoorbeeld op de schooldeur.

