



Het Menselijk Lichaam

Vaardigheden:

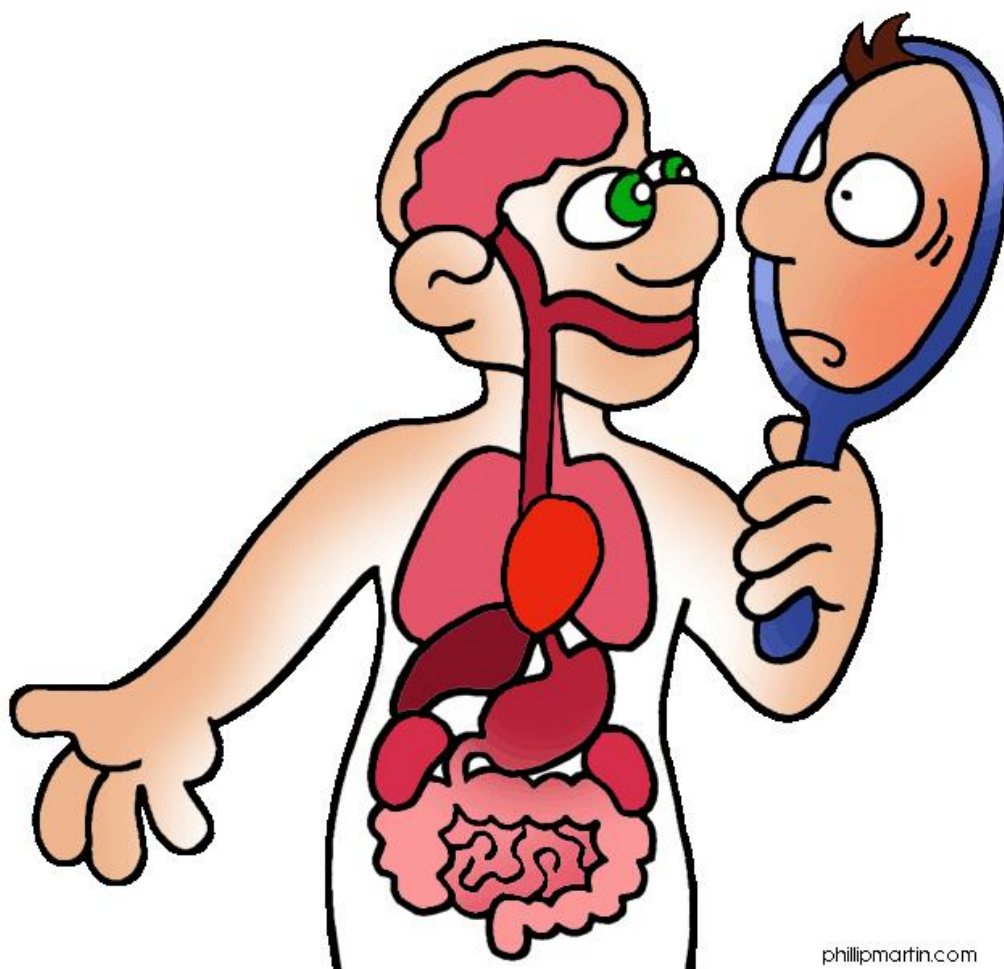
- Onderzoeksvaardigheden

Denken:

- Praktisch, analytisch, kritisch, creatief

Benodigheden:

- Internet/printer
- Schaar/lijm
- Tekenspullen
- Viltstift, schaalmaatbeker, fles, slangetje
- Kippenbotjes, azijn, potje



Inleiding:

In dit project leer je over het Menselijk lichaam. Je leest het boek 'Stickerfantastisch - Het Menselijk Lichaam' en maakt een grote mindmap van de hoofdstukken in het boek. Hierna werk je aan opdrachten. Je mag deze opdrachten allemaal maken of er een paar van kiezen. Als je klaar bent met dit project heb je veel geleerd over:

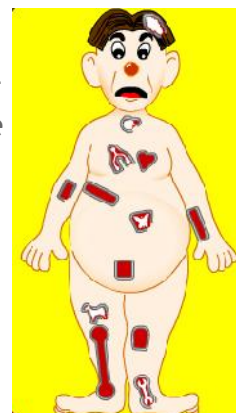
Het Menselijk Lichaam

Oriëntatie

Begin dit project met een spelletje!

Speel het spel 'Dokter Bibber' online: haal de aangegeven onderdelen uit het lichaam ZONDER met je tang de zijkanten te raken!

http://www.speelmee.be/spel-1683-dokter_bibber_2-game.html

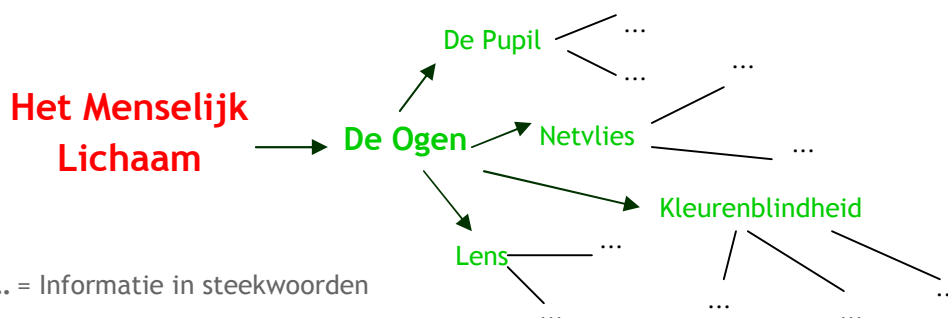


Basisinhoud

De basisinhoud van dit project bestaat uit het maken van een grote MindMap van het boek 'StickerFantastisch - Het Menselijk Lichaam'. Een MindMap is letterlijk vertaald een 'Kaart van je Gedachten'.

Wat ga je doen?

Op bladzijde 3 van dit project vind je woorden die je moet uitknippen. Deze plak je op een heel groot vel papier (Een groot wit vel op posterformaat). In het midden plak je de titel van je mindmap: 'Het Menselijk Lichaam'. Om de titel heen plak je de 'hoofdstuktitels'. (zie knipbladen) De hoofdstuktitels komen overeen met de hoofdstukken in het boek. In alle hoofdstukken in het boek zie je ook tussenkopjes' (kleine hoofdstukjes in een hoofdstuk) staan. Op je mindmap schrijf je deze tussenkopjes om de hoofdstuktitels heen en daarbij schrijf je in steekwoorden de belangrijkste informatie uit de teksten van de tussenkopjes in de hoofdstukken. Snap je het nog? Voorbeeld:



Op bladzijde 4 vind je een aantal plaatjes die je kunt gebruiken in je mindmap. Dit hoeft natuurlijk niet! Eigen tekeningetjes zijn ook erg leuk!! Maak er een mooie, kleurige, interessante mindmap van!



Titel:

Het Menselijk Lichaam

Hoofdstuktitels:

Het urinewegstelsel

Gehoor en evenwicht

Het lichaam

Het supersterke skelet

De mond

Hersen- en zenuwstelsel

De huid

Hart- en bloedvaten

De ogen

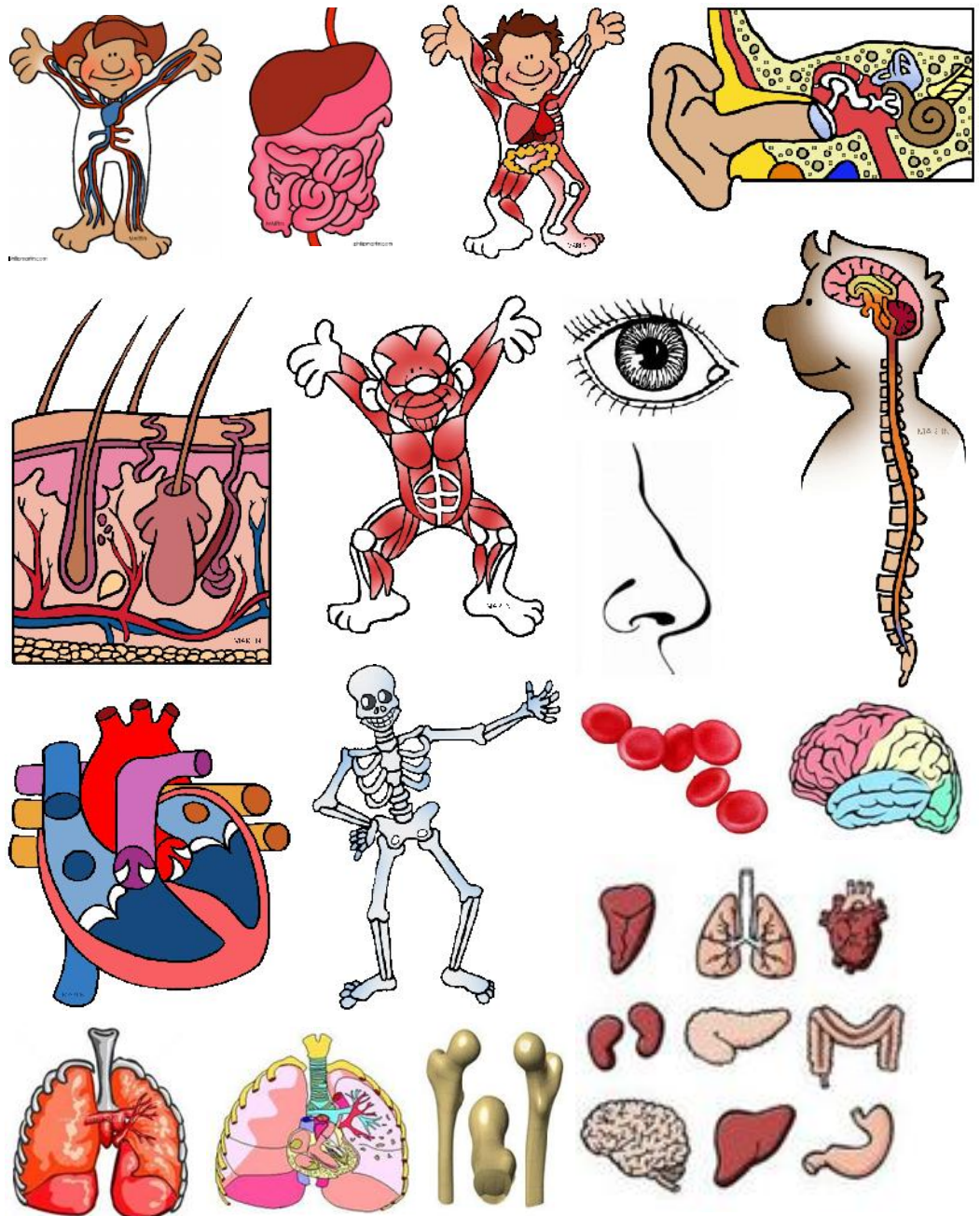
Smaak en geur

De spijsvertering

De ademhaling

*Plak de titel in het
midden van het vel.
De hoofdstuktitels
plak je rondom de
titel.*

Basisinhoud - vervolg



Gebruik deze
plaatjes in je
mindmap... of beter
nog: maak zelf
kleine
tekeningetjes!!

Afronding Basisinhoud

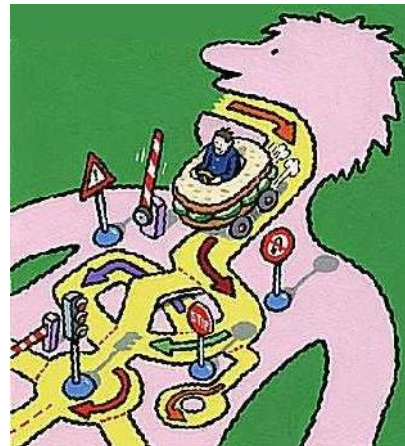
Kijk nog eens terug naar je mindmap. Ben je tevreden? Ziet het er netjes en verzorgd uit? Kun je nog iets toevoegen, of mis je misschien nog iets? Laat je mindmap zien aan je klas en aan je juf of meester. Wat vinden zij van je mindmap? Houd je een (korte) presentatie over 'Het Menselijk Lichaam' in je klas?

Verdieping

Opdracht 1.

De Spijsvertering en het verteringsstelsel. Je hebt geleerd over de weg die het voedsel door je lichaam aflegt. Het begint in je mond en eindigt in je k...!

Maak een stripverhaal met een boterham in de hoofdrol. De boterham wordt opgegeten. Wat maakt hij allemaal mee? Laat in je strip zien waar de boterham allemaal terechtkomt in je lichaam en wat er op die plekken precies gebeurt.

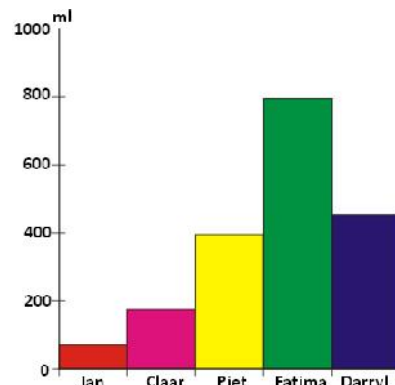
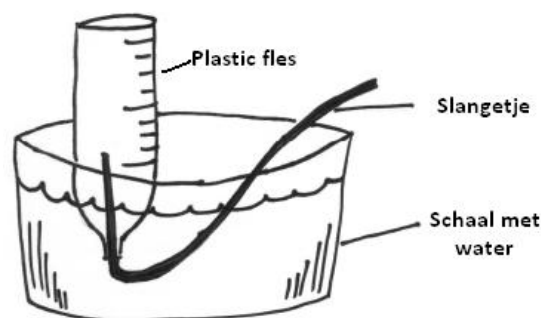


Opdracht 2.

Hoeveel lucht heb je in je longen?

Voor deze opdracht heb je een maatbeker, een onuitwisbare viltstift, een plastic fles, een stukje tuinslang (of ander slangetje) en een schaal met water nodig. Je gaat meten hoeveel 'liter' lucht er in je longen zit! Zoek tenminste 5 klasgenootjes die de proef ook uitvoeren. Noteer de gegevens goed en verwerk de resultaten in een tabel. Lees de instructie hieronder:

1. Gebruik de maatbeker om de fles te vullen met water. Vul de fles steeds met 200 ml en zet met je viltstift een streepje op de fles op de plek tot waar het water komt.
2. Vul de fles op deze manier volledig met water en houd hem vervolgens ondersteboven in de bak met water
3. Plaats het slangetje zoals hieronder staat aangegeven in de fles.
4. Adem diep in en blaas zoveel lucht als mogelijk door het slangetje in de fles.
5. Druk snel het slangetje dicht en meet hoeveel lucht in de fles is gekomen.
6. Noteer de uitkomst en je naam. Laat de anderen de proef ook doen. Maak een staafgrafiek van alle resultaten.



Opdracht 3.

Gebruik je zintuigen NIET!

Bekijk werkblad 1 op bladzijde 9 van dit project. Noteer in de vakken wat je allemaal NIET kunt zien, ruiken, horen, voelen en proeven. Probeer 'gekke' dingen te verzinnen!



Opdracht 4.

Menselijk Lichaam Detective!

Op werkblad 2, bladzijde 10, zie je vier keer zeven loeps met een tekstvak eronder.

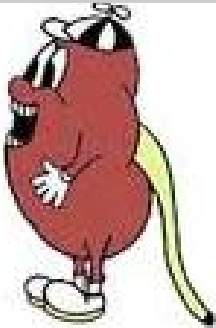
Kies vier 'dingen' die in je lichaam zitten. Verzin per ding 7 clous (raadsels, omschrijvingen, tips, hints) en schrijf die in de vergrootglazen. Maak de omschrijvingen niet te makkelijk. Verwerk wat je hebt geleerd in je tips. Laat vervolgens je klasgenootje raden over welke vier dingen jij hebt geschreven!

Voorbeeld:

Clous:

- boonvormig, - ongeveer 12 cm lang, - we hebben er 2 van, - reinigen bloed van afvalstoffen, - belangrijk orgaan, - zijn verbonden met blaas, - bruinachtig rood.

Het gaat over de... _____



Opdracht 5.

Je botten niet BREKEN maar BUIGEN!

Op de volgende website vind je een uitgebreide proefbeschrijving over botten. Je hebt voor deze proef wel (tenminste) 2 kippenbotjes nodig... Dat wordt dus kippenpoten eten!

Bekijk de site, print het werkblad uit en voer de proef uit!

<http://www.proefjes.nl/proefje/149>

Lees, als je de proef hebt uitgevoerd, de uitleg op de site.



Opdracht 6.

Leer over de hersenen door de volgende site te bestuderen:

<http://neurokids.nl/verken/>

Voer hierna de volgende opdracht uit:

Op de volgende site staan allemaal 'hersenenexperimenten':

<http://neurokids.nl/experimenteer/extra-hand/>

Maak een 'Hersenen-Experimenten-Ontdekhoek' voor je klasgenoten. Zorg voor aantrekkelijke en duidelijke opdrachtenbladen en zorg ook dat alle benodigdheden voor de experimenten bij de opdrachtbladen aanwezig zijn. Welke experimenten van de site kies je?

Test de experimenten eerst zelf uit, dan weet je hoe ze werken en kun je je klasgenootjes beter helpen wanneer zij hieraan werken.

Wanneer ga je de ontdekhoek aan de klas presenteren? Wat moet je daar allemaal voor regelen? Maak eerst een duidelijk plan.



Evaluatie

Het Menselijk Lichaam

Onderdelen Criteria

Beoordeling

Onvoldoende

Matig

Voldoende

Ruim Voldoende

Goed

Basisinhoud

- Informatie: volledig, kernachtig
- Verbindingen: duidelijk, kleurgebruik
- Ontwerp: netjes, overzichtelijk, kleur



Opdracht 1

- Informatief over spijsvertering
- Creatieve aanpak
- Netjes gewerkt



Opdracht 2

- Proef correct uitgevoerd
- Data goed verzameld
- Data goed in grafiek verwerkt



Opdracht 3

- Originele, creatieve beschrijvingen
- Netjes gewerkt, goed leesbaar



Opdracht 4

- Goede hints
- Getuigend van inzicht
- Netjes gewerkt, goed leesbaar



Opdracht 5

- Proef correct uitgevoerd
- Werkblad correct
- Uitleg begrepen



Opdracht 6

- Experimenten goed voorbereid
- Mooie opdrachtenbladen
- Overzichtelijk, uitvoerbaar geheel



Eindbeoordeling



Werkblad 1

Wat je NIET kunt zien



Wat je NIET kunt ruiken



Wat je NIET kunt horen

Wat je NIET kunt proeven



Wat je NIET kunt voelen



