

8 Stelsels in samenhang



Benodigheden

- ☐ Per leerling: werkblad 10 en werkblad 11 (geperforeerd)



Voorbereiding

Bij deze module is er geen extra voorbereiding nodig.



Taalinstructie

Denkstappen:

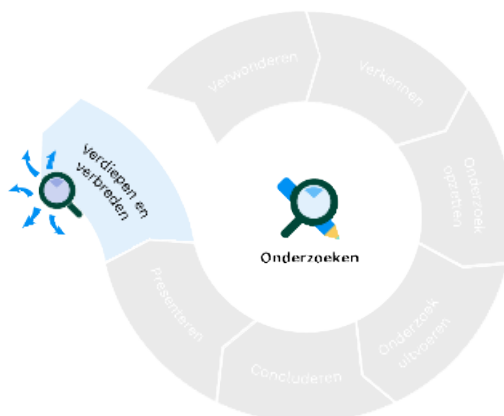
1. **Roken/weinig beweging/slechte hygiëne is slecht voor je gezondheid omdat...**
2. Het **gevolg** van **roken/weinig beweging/slechte hygiëne** is dat...
3. **Roken/weinig beweging/slechte hygiëne is slecht voor (benoemen orgaanstelsel/orgaan) omdat...**
4. **Als je gezond wilt blijven moet je...**



Fase OOL: Verdiepen en verbreden

Tijdens deze les passen de leerlingen de kennis en inzichten die ze hebben opgedaan toe. Ze denken na over welke orgaanstelsels worden aangedaan als er niet goed voor het lichaam gezorgd wordt. Daarnaast denken ze na over de gevolgen: wat doet roken, weinig beweging en slechte hygiëne met de organen? De leerdoelen voor de leerlingen zijn:

- Ik kan tekenen en vertellen over wat ik weet van ons lichaam;
- Ik kan laten zien wat ik heb geleerd / wat ik nu meer weet over ons lichaam;
- Ik kan een aantal dingen opnoemen die slecht zijn voor de gezondheid;
- Ik kan een aantal gevolgen noemen van roken, weinig bewegen en slechte hygiëne;
- Ik kan een aantal voorbeelden noemen van hoe orgaanstelsels met elkaar samenwerken;
- Ik kan vertellen waarom een goede hygiëne belangrijk is;
- Ik kan relaties naar andere contexten leggen;



Inhoud les

Per dia wordt toegelicht wat je als leerkracht kunt vertellen, wat de leerlingen doen en eventueel extra achtergrondinformatie.

Toelichting



Voorafgaand aan de les

Zet het volgende klaar:

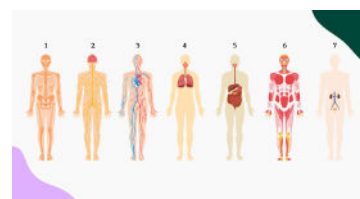
- Per leerling: werkblad 1 en werkblad 10 (geperforeerd)

Dia



Start (10 min.)

Blik samen met de leerlingen terug op de vorige les. Wat hebben ze geleerd en gedaan? Ze hebben geleerd hoe ze een onderzoek naar de gezondheid in de eigen klas kunnen uitvoeren. Dit hebben ze in een twee- of drietal gedaan. Ze hebben een hypothese opgesteld en het onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek hebben ze weergegeven in een tabel, staafdiagram, cirkeldiagram, woordweb of grafiek. Op de vragenmuur zijn de onderzoeksvragen met bijbehorende antwoorden te zien.



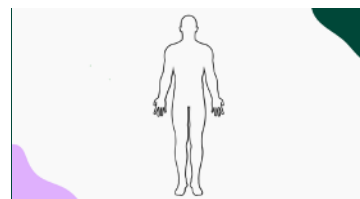
Vandaag kijken de leerlingen terug op alles wat ze tijdens deze module hebben geleerd. Daarnaast wordt hun kennis uitgebreid: kunnen we wat we nu weten ook toepassen buiten onze klas?



Kern (45 min.)

Leerlingactiviteit 1: Hoe ziet ons lichaam er van binnen uit? (20 min.)

1. Deel werkblad 1 uit. Dit is hetzelfde werkblad die ze in les 1 hebben gekregen.
2. Vertel dat ze nog niet mogen kijken naar hun vorige tekening. Deze laten ze nog in de JWC-map zitten.
3. Leg uit dat de leerlingen opnieuw mogen schetsen hoe zij denken dat ons lichaam er van binnen uit ziet: Wat zit er allemaal in ons lichaam? De leerlingen krijgen dit keer 15 minuten om de tekening te maken.
4. Na 15 minuten mogen de leerlingen hun eerste versie van werkblad 1 erbij pakken. Laat ze de tekeningen vergelijken. Als het goed is, komt hier naar voren hoeveel er geleerd is. Bespreek met de leerlingen wat het grootste verschil is.



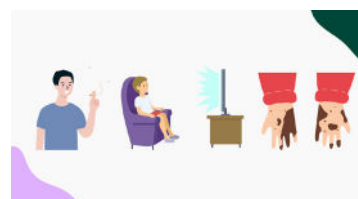
Toelichting



Leerlingactiviteit 2: Oorzaak en gevolg (15 min.)

1. Vertel dat de leerlingen alle kennis die ze hebben opgedaan nu gaan toepassen. Misschien leren ze zelfs nog iets nieuws.
2. Bekijk de afbeeldingen. Wat zien de leerlingen? De conclusie moet zijn dat ze iemand zien die rookt, iemand die weinig beweegt en iemand die slechte hygiëne heeft. Leg uit dat hygiëne betekent dat je jezelf goed verzorgt om de kans op verspreiden van ziekteverwekkers te voorkomen.

Dia



3. Deel per leerling werkblad 10 uit.
4. Neem het werkblad door. De leerlingen maken individueel opdracht 1.
5. Laat de leerlingen overleggen in hun groepje en vergelijken wat ze hebben ingevuld. Vertel dat het belangrijk is dat ze proberen uit te leggen waarom ze denken dat dit orgaanstelsel wordt aangetast.
6. Bespreek opdracht 1. Stel de volgende vragen:
 - komt het overeen met wat je dacht? Wat verrast je?

Vertel dat na opdracht 2 er nog dieper op het onderwerp wordt ingegaan.

Organisme	Stom	Wingslag	Stom
Stom			
Wingslag			
Stom			
Wingslag			
Stom			
Wingslag			
Stom			
Wingslag			

7. Bespreek opdracht 1. Stel de volgende vragen:
 - komt het overeen met wat je dacht? Wat verrast je?

Vertel dat na opdracht 2 er nog dieper op het onderwerp wordt ingegaan.

8. De leerlingen maken opdracht 2 in hun groepje. Ze mogen dus overleggen.

Organisme	Stom	Wingslag	Stom
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X

9. Bespreek de antwoorden. Stel de volgende vragen:
 - Op welke orgaanstelsels heeft het roken invloed?
 - Hoe komt dit?
 - Op welke manier hangen de orgaanstelsels met elkaar samen? Hoe zijn ze met elkaar verbonden (of: wat hebben ze gemeen)?
 - Door weinig beweging, heb je een grotere kans op stress. Weet iemand hoe dit komt?
 - Hoe komt het dat de kans op bacteriële infecties en virussen groter is wanneer je een slechte hygiëne hebt?
 - Welke dingen horen dan bij een goede hygiëne?

Organisme	Stom	Wingslag	Stom
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X
Stom	X	X	X
Wingslag	X	X	X

Toelichting

Dia

Achtergrondinformatie leerkracht

Hieronder zijn de antwoorden op de vragen te vinden:

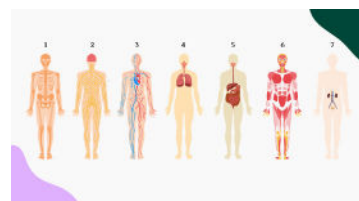
- **Op welke orgaanstelsels heeft het roken invloed?**
Roken heeft op alle orgaanstelsels invloed.
- **Hoe komt dit?**
Dit komt doordat de nicotine en koolmonoxide worden opgenomen in het bloed. Het bloed wordt door het hart naar alle organen gepompt. Alle organen hebben zuurstof nodig. Doordat het bloed vervuild is, krijgen de organen en spieren hierdoor tijdelijk minder zuurstof. Dat heeft een negatief effect op de organen.
- **Op welke manier hangen de orgaanstelsels met elkaar samen?**
Alle organen zijn met elkaar verbonden door de bloedvaten. Als het bloedvatstelsel wegvalt of beschadigd is, heeft dit dus ook invloed op alle andere organen. Hetzelfde geldt voor het hersenen en zenuwstelsel. Alle organen worden aangestuurd door de hersenen. De hersenen geeft een seintje naar de rest van het lichaam als er iets moet gebeuren.
- **Door weinig beweging, heb je een grotere kans op stress. Weet iemand hoe dit komt?**
Bij bewegen komt er een stofje vrij in de hersenen, endorfine. Dit zorgt voor een geluksgevoel.
- **Hoe komt het dat de kans op bacteriële infecties en virussen groter is wanneer je een slechte hygiëne hebt?**
Hier zijn meerdere antwoorden mogelijk. De kans dat bacteriën of virussen in je lichaam komen via de mond is groter wanneer je een slechte hygiëne hebt, bijvoorbeeld door vervuilde handen.
- **Welke dingen horen dan bij een goede hygiëne?**
Hier zijn meerdere antwoorden mogelijk. Te denken valt aan: handen wassen na een toiletbezoek of voor en na het eten en het schoonmaken van plekken die vaak worden aangeraakt.



Afsluiting (10 min.)

Laat de leerlingen werkblad 10 opbergen in hun JWC-map. Vertel dat dit de laatste les was bij dit thema. Stel de volgende vragen:

- Kunnen de orgaanstelsels zonder elkaar functioneren (doen wat ze moeten doen)? Waarom niet?
- Kun je een voorbeeld noemen?



Deel werkblad 11 (terugblik) uit. De leerlingen vullen deze evaluatie individueel in. Laat ze de vorige evaluatie (vorige module) erbij pakken. Stel de volgende afsluitende vragen:

- Is de onderzoeksmeter anders ten opzichte van de vorige keer?
- Hoe komt dit denk je?

Terugblik opbergen in de JWC-map.