

2

Verzamelen maar! (1)



Vorbereiding

- ☐ Algemeen: verdeel de leerlingen vast in groepen van drie tot vier leerlingen. In dit groepje verzamelen ze de informatie over de orgaanstelsels.
- ☐ Per groepje: werkblad 3 en werkblad 4 (geperforeerd)
- ☐ Per groepje: in ieder geval één device (bijv. Chromebook, tablet, laptop)
- ☐ Lijmstiften om de post-its op te hangen bij de vragenmuur.
- ☐ Voor jezelf: de bijlage "Achtergrond orgaanstelsels". Hiermee heb jij voldoende inhoudelijke informatie om groepjes (bij de verkenning) te begeleiden.



Taalinstructie

Denkstappen **brononderzoek uitvoeren**:

1. Mijn **(onderzoeks)vraag** is.....
2. In de **bron(nen)** heb ik gevonden dat.....
3. Het **antwoord** op mijn **(onderzoeks)vraag** is.....

Denkstappen orgaanstelsels:

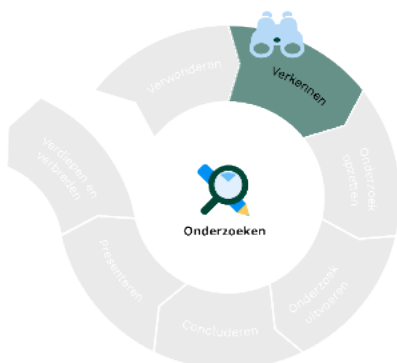
1. Dit **orgaanstelsel** heet.....
2. Dit **orgaanstelsel** bestaat uit.....(**onderdelen noemen**)
3. De **functie** van dit orgaanstelsel is dat het.....
4. Dit **orgaanstelsel** werkt als volgt.....
5. **Eerst.....dan/daarna.....vervolgens.....tenslotte** (stappen/onderdelen binnen het orgaanstelsel.
6. Je houdt dit **orgaanstelsel gezond** door.....



Fase OOL: Verkennen (1)

De leerlingen maken een begin met het verzamelen van informatie over de zeven orgaanstelsels. Dit doen ze door gebruik te maken van verschillende bronnen. Hierbij zoeken ze naar antwoord op vragen op de vragenmuur en andere informatie. Ze mogen zelf weten hoe ze de informatie ordenen en weergeven, zolang het maar voor de rest van de leerlingen ook te begrijpen is. De leerdoelen voor de leerling zijn:

- Ik weet van welke bronnen ik kan gebruiken als ik informatie wil verzamelen;
- Ik kan zoekwoorden voor op het internet bedenken bij onderwerpen;
- Ik kan informatie die ik vind duidelijk weergeven (mindmap/ tekst/ tekening);
- Ik weet welke zoekwoorden ik in moet typen als ik iets wil zoeken op het internet over een bepaald onderwerp;
- Ik kan iets vertellen over een of meerdere orgaanstelsels;
- Ik kan bedenken hoe ik observaties, informatie of meetgegevens noteer;
- Ik kan in kenmerken denken;
- Ik kan redelijk zelfstandig een onderzoeksplan uitvoeren
- Ik kan de verzamelde onderzoeksgegevens ordenen, verwerken en interpreteren en de gevonden resultaten begrijpen.



Inhoud les

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

Toelichting

Tip:

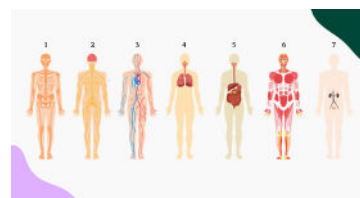
In plaats van de verzamelbladen uit werkblad 4, kan er ook gekozen worden om lege A4-vellen uit te delen waar leerlingen de woordspin maken en de bronnen opschrijven. Dit scheelt printwerk.

Dia



Start (10 min.)

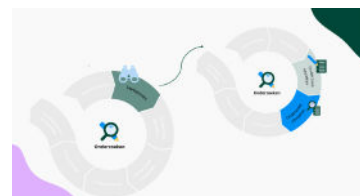
Blik samen met de leerlingen terug op de vorige les. Wat hebben ze geleerd? Ze hebben geleerd dat we **organen** nodig hebben om te kunnen leven. Sommige organen hebben elkaar nodig om hun functie te kunnen uitvoeren, om te doen waarvoor ze er zijn. Dit noem je een **orgaanstelsel**. Een voorbeeld zijn de longen en de luchtpijp. Zij vormen het ademhalingsstelsel. Als alle organen goed werken, heb je een gezond lichaam.



De onderzoekscyclus

Vertel dat de leerlingen vandaag op zoek gaan naar informatie over de zeven orgaanstelsels. Ook proberen ze alvast antwoorden te vinden op vragen van de vragenmuur. Dit hoort bij het verkennen van het thema. Laat met behulp van de onderzoekscyclus zien waar ze zijn binnen de cyclus. Het verkennen doen ze met behulp van bronnen.

Benoem dat de leerlingen eigenlijk een mini-onderzoek gaan doen in de verkenningfase. Ze zetten een brononderzoek op en voeren deze uit. In dit geval helpt het brononderzoek bij het verkennen van het onderwerp.



Kern (40 min.)

Leerlingactiviteit 1: Verzamelen maar! Hoe pakken we dat aan? (15 min.)

1. Vertel dat de leerlingen de komende twee lessen in groepen van 3-4 leerlingen aan de slag gaan met de verkenning van de orgaanstelsels. Dit doen ze met behulp van een brononderzoek.

Overleg met je groepje. Schrijf bij ieder onderwerp minimaal 5 zoekwoorden.

Orgaanstelsel	Zoekwoorden
Gezond	
Hersenenen zenuwstelsel	
Bloedsomloop	
Ademhaling	
Spierstelsel	
Urinestelsel	

2. Laat de groepjes bij elkaar gaan zitten.
3. Deel werkblad 3 uit.
4. Neem samen het werkblad door. De leerlingen bedenken hoe zij aan informatie gaan komen en antwoord gaan vinden op de vragen van de vragenmuur. Stel de volgende vragen:
 - wat zijn bronnen?
 - welke bronnen kun je gebruiken om aan informatie te komen? Leg uit van welke bronnen de leerlingen gebruik kunnen maken. Dit is in ieder geval het internet. Zijn er ook boeken? Laat deze dan zien.
 - welke zoekwoorden kun je op het internet gebruiken? Gebruik als voorbeeld orgaanstelsel 1: **het skelet**. (voorbeeld zoekwoorden: botten, skelet mens, functie skelet, onderdelen skelet).
5. Vertel dat de leerlingen voor alle 7 orgaanstelsels zoekwoorden proberen te bedenken.
6. Vertel dat het belangrijk is dat iedereen een rol heeft. Hoe gaan ze de taken verdelen?
7. Laat werkblad 3 invullen.
8. Bespreek de bedachte zoekwoorden werkblad 3 na vijf tot tien minuten klassikaal. Zo worden groepjes die nog niet zo ver waren, geholpen door andere groepjes. Welke zoekwoorden hebben de leerlingen opgeschreven? Laat ze bruikbare zoekwoorden op het eigen blad erbij schrijven!



Leerlingactiviteit 2: Verzamelen maar! (25 min.)

1. Deel per groep de zeven verzamelbladen (werkblad 4) of 7 lege A4-vellen uit: voor ieder deelonderwerp orgaanstelsel één verzamelblad.
2. Leg uit dat ze op ieder verzamelblad een aantal dingen moeten verzamelen:
 - de **antwoorden** op de **vragen** op de **vragenmuur** (voor zover ze die kunnen vinden). Ze mogen zelf weten hoe ze de informatie vastleggen. Ze mogen dingen opschrijven, maar ook tekenen. Het is belangrijk dat wat ze tekenen of opschrijven, ook duidelijk is voor anderen.
 - andere **informatie** die ze over het orgaanstelsel kunnen vinden.
 - de **bronnen** die ze hebben gebruikt. Laat dit zien aan de hand van een voorbeeld: Bekijken ze een filmpje met de titel organen op schooltv? Dan noteren ze schooltv-organen. De websites, filmpjes en eventuele boeken kunnen ze in les 4 en 5 weer gebruiken.
3. Vertel dat ze twee lessen de tijd hebben voor deze opdracht. Loop rond tijdens de verkenning. Vraag wat leerlingen aan het doen zijn, welke bronnen ze gebruiken, wat ze al hebben gevonden (controleer het begrip van de informatie). Vinden ze het lastig om goede bronnen te vinden? Vertel dan dat ze op SchoolTV veel informatie kunnen vinden (zie module download Lees- en kijktips"). Ook op de website Jeugdbieb.nl vinden ze goede links. Hebben ze al in de mediatheek gekeken of daar interessante boeken staan?
4. Stop tien minuten voor tijd met de les. Leg uit dat de leerlingen de volgende les verder gaan met het verzamelen van informatie.



Toelichting



Leerlingactiviteit 2: Verzamelen maar! (25 min.)

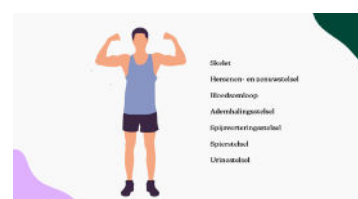
1. Deel per groep de zeven verzamelbladen (werkblad 4) of 7 lege A4-vellen uit: voor ieder deelonderwerp orgaanstelsel één verzamelblad.
2. Leg uit dat ze op ieder verzamelblad een aantal dingen moeten verzamelen:
 - de **antwoorden** op de **vragen** op de **vragenmuur** (voor zoverre ze die kunnen vinden). Ze mogen zelf weten hoe ze de informatie vastleggen. Ze mogen dingen opschrijven, maar ook tekenen. Het is belangrijk dat wat ze tekenen of opschrijven, ook duidelijk is voor anderen.
 - andere **informatie** die ze over het orgaanstelsel kunnen vinden.
 - de **bronnen** die ze hebben gebruikt. Laat dit zien aan de hand van een voorbeeld:
Bekijken ze een filmpje met de titel organen op schooltv? Dan noteren ze schooltv-organen. De websites, filmpjes en eventuele boeken kunnen ze in les 4 en 5 weer gebruiken.
3. Vertel dat ze twee lessen de tijd hebben voor deze opdracht. Loop rond tijdens de verkenning. Vraag wat leerlingen aan het doen zijn, welke bronnen ze gebruiken, wat ze al hebben gevonden (controleer het begrip van de informatie). Vinden ze het lastig om goede bronnen te vinden? Vertel dan dat ze op SchoolTV veel informatie kunnen vinden (zie module download Lees- en kijktips"). Ook op de website Jeugdbieb.nl vinden ze goede links. Hebben ze al in de mediatheek gekeken of daar interessante boeken staan?
4. Stop tien minuten voor tijd met de les. Leg uit dat de leerlingen de volgende les verder gaan met het verzamelen van informatie.

Dia



De vragenmuur (5 min.)

1. Kies van elk orgaanstelsel één vraag uit. Zijn er al groepjes die het antwoord gevonden hebben? Zo ja, schrijf in steekwoorden het antwoord bij de vraag.
2. Zijn er tijdens het onderzoek nog nieuwe vragen opgekomen bij een orgaanstelsel? Laat de leerlingen in hun groepje overleggen. Voeg eventuele nieuwe vragen toe aan de vragenmuur.



Toelichting

Dia

Tip:

Zijn er geen nieuwe vragen? Noem dan zelf een aantal vragen en laat leerlingen kiezen.

Voorbeeldvragen:

- Hoe ontstaat een blaasontsteking?
- Hoe ontstaat spierpijn?
- Ze zeggen vaak: je hart is ook een spier. Klopt dat?
- Kun je leven met één long? Hoe werkt dat dan?
- Hoe groeien botten weer aan elkaar als er een scheur in komt?
- Wanneer je lang op een verkeerde manier zit, kan je voet in slaap vallen. Hoe kan dat?
- Hoe kan het dat sommige mensen wel tien hamburgers kunnen eten en anderen maar twee?



Afsluiting (5 min.)

Blik terug op de les.

Stel de volgende vragen:

- Hoe ging het bedenken van de zoekwoorden?
- Hoe is de samenwerking binnen het groepje geweest? Had iedereen een taak? Zou je dit de volgende les hetzelfde doen, of anders?
- Heeft iemand een tip voor het verzamelen van informatie? Wat werkte nou heel goed?
- Heb je iets ontdekt wat heel bijzonder was en je graag wil delen? Wat was dat? Reageer enthousiast als dit zo is.
- Alle orgaanstelsels hebben te maken met onze gezondheid. Wat betekende dat ook alweer?

Vertel dat in de komende lessen naar antwoord gezocht wordt op de rest van de vragen van de vragenmuur.

