

2

Verwonderen en ontdekken



Benodigheden en voorbereiding

- ☐ Werkblad onderzoekend leren (per leerling)
- ☐ Boekjes over de gekozen onderwerpen of zorgen dat leerlingen tijdens de les naar de schoolbibliotheek kunnen.
- ☐ Optioneel: devices (laptops, chromebooks)

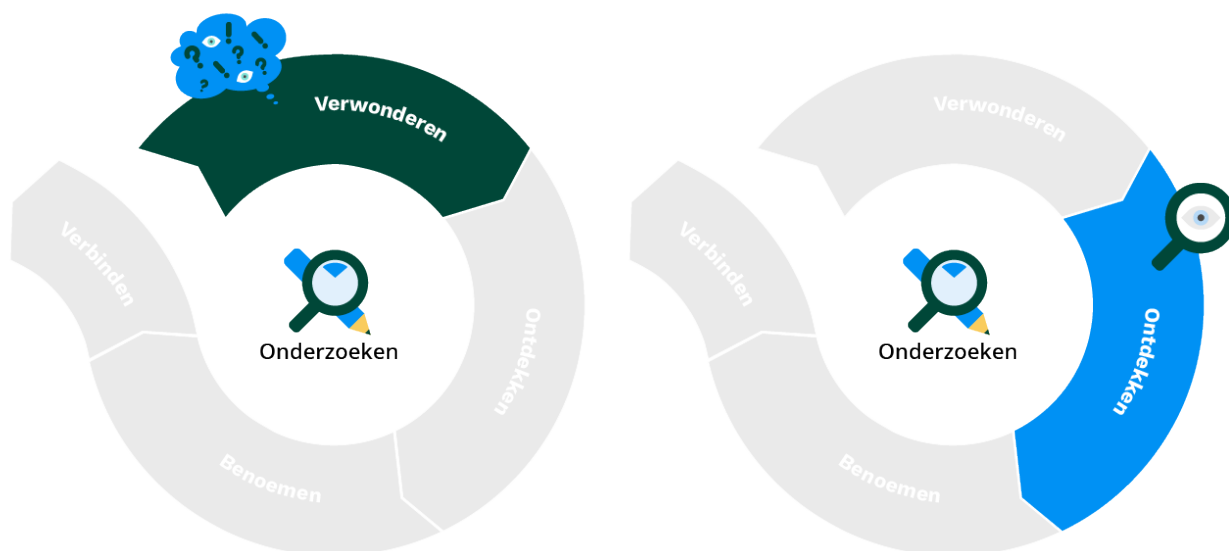


Fase OOL: Verwonderen & ontdekken

In deze les gaan de leerlingen in groepjes ontdekken door te lezen, kijken, vragen of uit te proberen. De leerlingen en groepjes delen met elkaar wat ze te weten zijn gekomen.

De leerdoelen voor de leerling zijn:

- Ik kan opvallende kenmerken, onderdelen of gedragingen van concrete onderzoeksobjecten met alle zintuigen signaleren.
- Ik kan vooral verschillen tussen onderzoeksobjecten signaleren.
- Ik kan associatief en met fantasie exploreren.
- Ik kan hardop verwoorden wat ik waarneem.
- Ik kan observaties in als-dan relaties verwoorden.
- Ik kan nieuwsgierigheid tonen door vragen te stellen.
- Ik kan aannames en/of voorspellingen doen.
- Ik kan een reden geven voor mijn aanname of voorspelling vanuit mijn eigen ervaring.
- Ik heb ideeën hoe je iets zou kunnen onderzoeken





Taalinstructie

Denkstappen:

1. Ik wil/wij willen weten **waarom/hoe/wat/waar/wanneer...**
2. Mijn/onze vraag is **waarom/hoe/wat/waar/wanneer...**
3. Ik denk dat...
4. Ik zie..., **daarom...**
5. We hebben ontdekt dat...
6. Het **antwoord** op onze vraag is...

Inhoud les

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

Toelichting



Start (5 min.)

Deze les gaan de leerlingen zelf onderzoek doen. Kijk met de leerlingen naar de onderzoekscyclus. Wat deed een onderzoeker ook al weer? Welke stappen horen daarbij?

Dia



Kern (45 min.)

Hoe gaan ze ontdekken? (10 min.)

Bespreek vervolgens met de leerlingen wat ze zouden kunnen doen tijdens het onderzoeken. Ze kunnen iets ontdekken door te lezen (van boeken of op internet), kijken (door iets goed te bekijken of het kijken van video's), vragen (aan andere mensen) of uit te proberen (proefje).



Ontdekken (35 min.)

Laat de leerlingen nu zelf ontdekken met hun groepje. Laat de leerlingen per groepje kort met elkaar overleggen hoe ze bijhouden wat ze ontdekt hebben en wie wat gaat doen.



Ze beginnen met de eerste vraag die ze willen beantwoorden, maar zullen gaandeweg nog meer vragen bedenken waar ze ook een antwoord op willen. Stimuleer ze juist om door te gaan met ontdekken.

Zorg dat de leerlingen hun eigen onderzoek kunnen doen door hen te helpen met het organiseren ervan, maar laat ze verder zoveel mogelijk zelfstandig werken in hun eigen groepje. Ze kunnen hun antwoorden noteren op het **werkblad onderzoekend leren**.

In deze fase is het begeleiden van de samenwerking binnen de groepen essentieel. Daarnaast hebben ze jouw ondersteuning nodig in het doorlopen van het proces. Stel veel vragen om erachter te komen of ze begrijpen wat ze lezen/zien, om zelf te begrijpen hoe de leerlingen denken en te werk gaan, waarom ze eventueel vastlopen. Geef sturing in de vorm van (weder)vragen.

Vervolg Ontdekken (35 min.)

Als het onderzoek niet het antwoord op de vragen oplevert, maar ze wel andere dingen over het onderwerp ontdekken, is dat niet erg. Op deze manier leren ze het meeste over het doen van onderzoek en worden ze gedwongen hun vaardigheden in te zetten.



Afsluiting (10 min.)

Kijk terug op de les. Bespreek met de leerlingen hoe de les is gegaan. Wat hebben de leerlingen ontdekt? Welke vragen hebben ze nu nog, of welke vragen zijn deze les opgekomen? Geef ze ook een plekje op de Vraag maar Raak.

Laat de leerlingen het werkblad in de JWC map doen.

