

3

Hoe beschermen zij zich tegen het weer?



Benodigheden en voorbereiding

- ☐ Leg de JWC mappen klaar
- ☐ Print/kopieer en perforeer werkblad 5 voor elke leerling
- ☐ Klaarzetten laptops/chromebooks voor elk twee-/drietal



Taalinstructie

Denkstappen:

1. Dieren en planten moeten zich **beschermen om te** overleven.
2. **Als** dieren en planten niet te koud/warm/droog/nat willen worden, **dan** **beschermen** ze zich.
3. Een plant of dier kan zich tegen het weer **beschermen door**...



Fase OOL: Verkennen

De leerlingen leren over de manieren hoe dieren en planten omgaan met de invloeden van weer. Ze krijgen uitleg over het opzoeken van informatie op internet. Vervolgens gaan ze zelf opzoeken hoe dieren en planten omgaan met kou of warmte. De leerdoelen voor de leerling zijn:

- Ik weet welke tactieken dieren en planten gebruiken om om te gaan met het weer.
- Ik weet welke woorden ik kan gebruiken om informatie te vinden in een zoekmachine.
- Ik kan zelfstandig informatie opzoeken op internet.
- Ik kan de gevonden informatie opschrijven in een lijstje.



Inhoud les

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

Toelichting



Voorbeelden biomimicry in natuur (5 min.)

Laat de leerlingen nog twee voorbeelden van biomimicry zien. Het eerste voorbeeld is het filmpje van Hortus Botanicus Leiden, waar ze het waterafstotende effect van de lotusbladeren laten zien. Bespreek met de leerlingen hoe ze denken dat dit kan. Het tweede filmpje op de pagina laat beter zien wat het lotuseffect inhoudt. Vraag de leerlingen waar je dit in zou kunnen zetten.

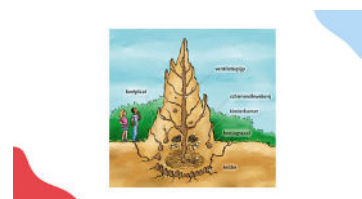
Dia



Een ander voorbeeld zijn termietenheuvels die als voorbeeld gebruikt zijn om geventileerde gebouwen te bouwen.

Bespreek vervolgens met de leerlingen waar ze denken dat deze les over zal gaan.

Herinner de leerlingen aan de voorbeelden van biomimicry uit de eerste les. Ook op het gebied van weerinvloeden hebben we handigheidjes uit de natuur gevonden.



Brainstorm (10 min.)

Brainstorm met de leerlingen hoe dieren en planten zich beschermen tegen regen en wind. Later in deze les gaan de leerlingen zelf aan de slag met warmte en kou.

Maak een lijst of woordspin op het bord van alle tactieken die leerlingen bedenken die dieren en planten gebruiken om zich te beschermen tegen regen en wind. Welke dingen doen de leerlingen zelf om zich te beschermen tegen regen en wind? Hoe gaan hun huisdieren om met regen en wind? En dieren in de wei? Of insecten en vogels? En planten?

Toelichting

Dia

Achtergrondinformatie

Beschermen tegen regen en wind

Haas, hond - vacht

Pissebed - schubben

Hulst - glad blad

Paard, schaap - vette dikke vacht

Eend - vette veren

Konijn, specht, mees – schuilen in hol/nest

Koe – gaat met kont tegen de richting van de wind en regen instaan

Schapen – gaan bij elkaar staan bij storm

Spinnen – maken gat in web om het te beschermen tegen wind (oppervlakte kleiner)



Zoektactiek (10 min.)

De leerlingen gaan zo meteen in groepjes opzoeken op de computer/ tablet hoe verschillende planten en dieren zich beschermen tegen/omgaan met weerinvoeden zoals regen, droogte, warmte of kou. Ze hebben echter niet de tijd om uitgebreid over één dier te lezen en dat is ook niet de bedoeling nu.

Bespreek klassikaal welke zoektactiek ze kunnen gebruiken, namelijk het opzoeken van een afbeelding of zoeken van informatie via een zoekmachine. Waar kunnen ze op letten bij het bekijken van afbeeldingen? Welke zoekopdracht zouden ze kunnen intypen als ze iets willen vinden over wat honden aan bescherming hebben voor het weer?

Leg uit dat het soms moeilijk is om juiste informatie te vinden op het internet. Als we enkel de kernwoorden 'honden' en 'weer' invoeren in een zoekmachine, vinden we vooral informatie over de weerspreuk hondenweer. Het is niet altijd makkelijk om precies dát te vinden, waar je naar op zoek bent. Om meer te weten hoe een hond te beschermen tegen bijvoorbeeld de kou, dan is het goed om in te typen 'hoe beschermen hond tegen kou?'.

Bespreek vervolgens ook nog welke zoekmachine ze daarvoor het beste kunnen gebruiken. Op Schooltv staan ook genoeg filmpjes over dit onderwerp.

Toelichting

Dia

Achtergrondinformatie

Mogelijke websites zijn: Schooltv, wikikids, klokhuis, jeugdbibliotheek, docukit, Natuurwijzer Naturalis. In de module download "Lees- en kijktips" vind je geschikte websites en boeken.



Zelfstandig informatie opzoeken (30 min.)

Deel de leerlingen op in groepjes van twee tot drie leerlingen. Fijn als dit andere groepjes zijn dan waarmee ze de vorige lessen hebben samengewerkt. Laat de leerlingen op zoek gaan naar informatie hoe dieren én planten zich beschermen tegen de warmte en kou. Ze noteren hun bevindingen op **werkblad 5**. Ze kunnen hierbij opzoek gaan naar dieren én planten waar ze benieuwd naar zijn. De gevonden informatie kunnen ze gebruiken bij het oplossen van de uitdaging: 'Hoe kunnen we overleven in het wild?'.

Bespreek klassikaal met de leerlingen wat ze gevonden hebben. Probeer vooral aandacht te besteden aan de vorm en functie van de lichaamsdelen/bouw.



Afsluiting (5 min.)

Welke fase van de ontwerpcyclus was deze les? Wat is het interessantst wat ze vandaag geleerd hebben? Hebben ze nog nieuwe goede ideeën van de natuur kunnen afkijken vandaag? De goede ideeën die ze willen onthouden kunnen ze opschrijven op werkblad 4, waar ze ook de ideeën van vorige les op hebben bijgehouden.

Laat de leerlingen de werkbladen in de JWC map doen.

