HANDLEIDING
VOOR DE LEERKRACHT

Hoe overleven dieren?

Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren dat je bij alle levende wezens op de aarde dezelfde drie vragen kan stellen; Wat eet het? Hoe verdedigt het zich? En hoe plant het zich voort?
Ook leren ze vragen te stellen aan een zoekprogramma op het internet.
De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief.
Totale duur: Ongeveer 50 minuten.

VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

Bijvoorbeeld: Zo zetten biologen de skills uit deze les ook in om dieren te onderzoeken en ervoor te zorgen dat ze niet uitsterven. Dan kun je denken aan grote organisaties als het WNF, of in Nederland de Vogelbescherming.

ETHIEK EN TECHNOLOGIE

In deze les staat het volgende ethische vraagstuk/vraagstuk/stelling centraal:
Als ik een vraag intoets bij een zoekmachine, krijg ik dan altijd het goede antwoord?

LESOPBOUW

- Introductie: Uitleg van ons onderzoek (5 min)
- Verdieping: We gaan kijken hoe verschillende dieren overleven, en gebruiken daarvoor een zoekmachine. (20 min)
- Doen: We maken een kwartet met de onderzoeksvragen. (15 min)
- Afronding: Kunnen we dit nu bij elk levend dier doen? (10 min)

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding
- Digibord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord
- In de bijlage staan voorbeeld kwartetten. Deze moet je voor de les uitknippen, en de dieren apart houden.

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerndoel vak	21st century skills
1 Data & informatie DG1.1 Van data naar informatie	**1 Informatievaardigheden** De leerling kan verwoorden of er antwoord is gevonden op de zoekvraag.	**1 Taal** De leerling leert informatie te verwerven uit gesproken taal. En leert die informatie mondeling of schriftelijk weer te geven.	**1 Communiceren**
2 Data & Informatie DG1.2 Digitale data	**2 Informatievaardigheden** De leerling weet dat je informatie kan opzoeken als je ergens iets over wilt weten.	**2 Wereldoriëntatie** De leerling leert in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.	**2 Probleem oplossen**

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

INTRODUCTIE

Openingsslide

Slide 1, Luisteren

Vertel: Vandaag gaan we op onderzoek uit. We gaan een kijkje nemen in het leven van verschillende dieren. Sommige dieren ken je al, maar misschien zitten er ook wel dieren bij die je nog niet kent!
We gaan natuurlijk niet alleen kijken, we willen er ook van leren. In het onderzoek gaan we kijken wat deze dieren eten, hoe ze zichzelf verdedigen, en hoe er babydieren worden geboren.

BEROEPENSLIDE/ARBEIDSMARKT

Slide 2, Handig om te leren om...

Vertel: Een bioloog is ook altijd op onderzoek uit in de natuur. Zo heb je biologen die onderzoek naar planten, maar ook naar dieren. Ze beginnen hun onderzoek altijd met een vraag. En gaan dan proberen hun vraag te beantwoorden. Maar ze gebruiken ook altijd iets wat ze al weten. Dat gaan ze dan vergelijken met iets wat ze nog niet weten.
Dat gaan wij ook doen!
Eerst de vraag; Hoe overleeft een dier? Nu is deze vraag een beetje moeilijk, omdat er veel antwoorden op zijn. Daarom maken we er 3 duidelijke vragen van;

1. Wat eet het dier om te overleven? (voedsel)
2. Hoe beschermt een dier zich om te overleven? (veiligheid)
3. Hoe komen er nieuwe dieren om te overleven? (voortplanting)

We gaan nu naar het eerste dier. Ik vertelde al dat je begint met iets waar je de antwoorden al van weet. Dit doe je om te kijken of de vragen goed zijn.

Slide 3, Praten en denken

Vertel: Dat is gek, ik vertelde dat we een dier gingen onderzoeken! Nu is de mens eigenlijk ook een dier. Dus daarom kunnen we onze vragen ook gebruiken bij de mensen! En kunnen we gelijk kijken of de vragen goed zijn! Dus;
Wat eet en drink het dier? (voedsel). Nou wat eten jullie allemaal?
De kinderen moeten er achter komen dat mensen zowel vlees als planten eten, probeer hier op aan te sturen. Na de opsomming kun je het plaatje van bijlage 1; voedsel laten zien.
Hoe beschermt een dier zich? (veiligheid) Hoe kun je jezelf beschermen?
Dit is een moeilijke vraag voor kinderen, je kunt sturen naar kleding. Dat is voor de kinderen het meest duidelijk.

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

Je kunt een dikke jas aantrekken, die je beschermt tegen de kou of regen. Je kunt ook een helm opzetten voor als je valt bij het fietsen. Na de opsomming kun je het plaatje van bijlage 1; veiligheid laten zien.

Hoe komen er nieuwe dieren? (voortplanting) Waar kom je vandaan?
Bij deze vraag is het belangrijk dat de kinderen weten dat ze uit de buik van hun moeder zijn gekomen, en niet zoals een vogel uit een ei. Bij de dieren kun zul je ook steeds het verschil zien, of de nieuweling komt uit de buik van de moeder, of uit een ei. Na het antwoord kun je het plaatje van bijlage 1; voortplanting laten zien. Vertel hen dat als er een nieuw dier of mens wordt geboren dat dit voortplanting heet.

Nu hebben we de 3 vragen gecontroleerd, en kunnen we echt beginnen aan ons onderzoek!

VERDIEPING

Slide 4, Doen
Vertel: Nu gaan we de vragen beantwoorden voor de landschildpad. Eens kijken of het lukt. Leg de 3 plaatjes (voedsel, veiligheid en voortplanting) op de tafel in de kring. Is er een vraag die je al kunt beantwoorden?
Je bespreekt met de kinderen de verschillende plaatjes en kijkt of er vragen zijn die ze zo kunnen beantwoorden. Loop de kinderen vast bij een plaatje, dan kun je door naar de volgende slide.

Slide 5
Vertel: We weten niet alles, maar gelukkig kunnen we de computer om hulp vragen.
*Met de kinderen formuleer je de vraag, bijvoorbeeld; Wat eet een landschildpad? Deze vraag typ je in bij Google. Je kunt de kinderen mee laten kijken op het scherm. Kies voor **Afbeeldingen**, zodat de kinderen mee kunnen kijken naar het antwoord.*

Kijk eens naar de afbeeldingen, wie kan mij vertellen op welk plaatje je het antwoord op onze vraag ziet; bijvoorbeeld; Waar zie je een schildpad die aan het eten is? En wat eet hij? Maar!!! Tussen de plaatjes staan ook allerlei andere plaatjes die helemaal niet over de vraag gaan. Kijk dus goed of het plaatje wel antwoord geeft op jouw vraag!

Voor de kinderen is dit een goede opdracht om goed te kijken of de afbeeldingen wel antwoord geven op hun vraag.
Waarom staan die plaatjes erbij? (De computer zoekt niet alleen op volledige vraag, maar zoekt ook de individuele woorden op. Daardoor krijg je ook plaatjes van alleen een landschildpad, of alleen eten).

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

Is altijd alles waar wat op internet staat? Wie kunnen er allemaal informatie op internet zetten? Iedereen!

De antwoorden op de 3 vragen over de landschildpad kun je terugvinden in bijlage 2.

DOEN

Slide 6, Doen
In de komende slides komen er verschillende dieren voorbij waarbij je de 3 vragen kunt stellen en beantwoorden. De antwoorden kun je terugvinden in bijlage 2.

Slide 7, Doen

Slide 8, Doen

AFRONDING

Slide 9, Praten met de klas
We hebben samen gekeken naar veel verschillende dieren. Bij elk van die dieren hebben we 3 vragen gesteld; Wie weet de drie vragen nog?
Kun je deze vragen nu ook gebruiken voor je eigen huisdieren? Wie wil het proberen. (Bijvoorbeeld; een hond eet brokjes met daarin vlees, hij beschermt zich door te bijten, en puppy's komen uit de buik van de moederhond, de reu)
Met deze 3 vragen zijn jullie nu echte biologen! En met de computer erbij, kun je van alle dieren van de wereld opzoeken hoe ze overleven!

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

BIJLAGEN VOOR DE LEERKRACHT

Bijlage 1; Symbolen voor de 3 onderzoeksvragen

voedsel

veiligheid

voortplanting

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

Bijlage 2; Diereninformatie.

De landschildpad;
De landschildpad eet voornamelijk grassen en vruchten in de vrije natuur. Hij beschermt zichzelf door zich terug te trekken in zijn schild. En zij legt eieren.

landschildpad

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

De kameleon
De kameleon eet insecten. Hij beschermt zichzelf door de kleur aan te nemen van zijn achtergrond (camouflage), en legt eieren.

de kameleon

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

De leeuw
De leeuw eet vlees, dat kunnen buffels of zebra's zijn die hij heeft gevangen. Hij beschermt zichzelf met zijn vlijmscherpe tanden en klauwen die hij met volle kracht gebruikt. De welpjes worden geboren uit de buik van de leeuwin.

de leeuw

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.

De mier

De mier is een alleseter. Hij eet suikers van planten of vruchten, en eet insecten. Hij beschermt zichzelf door samen te werken, samen kunnen ze de grootste vijanden aan. De mier komt uit een ei.

de mier

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2020 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Gerben van Baaren.