

Vorbereiding

Bekijk van tevoren de filmpjes van dia 5 en 9.

Bijzondere benodigdheden

Voor alle kinderen een 'geeltje'.

Lesorganisatie

Indicatie lesopbouw:
35 minuten klassikaal
15 minuten in groepjes
10 minuten klassikaal

Na de les:

Stuur de gekozen onderzoeksvraag voor Yasmin in via blink.nl/webinar-triceratops. Kies uit één van de drie onderstaande data en vergeet niet je naam, school en adres te vermelden.

Kies op welke dag jullie klas wil deelnemen:

- donderdag 28 november 2024 van 9.00-10.00 uur
- donderdag 6 maart 2025 van 9.00-10.00 uur
- donderdag 27 maart 2025 van 9.00-10.00 uur

Lesorganisatie (vervolg)

De onderzoeksvraag voor Yasmin moet uiterlijk drie weken voor de gekozen webinar binnen zijn bij Blink Educatie. De vragen zullen door een deskundig team –onder wie natuurlijk Yasmin zelf! –gelezen worden en een aantal vragen selecteren die zij zullen bespreken tijdens het Triceratops Webinar. Alle aangemelde klassen kunnen het webinar volgen. De vijf klassen met de winnende onderzoeksvraag, mogen hun vraag online live tijdens de webinar stellen aan Yasmin.

Bronnenblad

In het bronnenblad worden de kinderen meegenomen naar Wyoming, VS. De plek waar de opgravingen zijn gedaan – en waar een bijzondere ontdekking de onderzoekers prikkelden vragen te blijven stellen.

Lesdoelen

In deze les ontdekken de kinderen dat ze samen veel onderzoek hebben gedaan naar de kudde triceratopsen en daardoor steeds meer te weten zijn gekomen over deze bijzondere ontdekking. De kinderen leren ook dat er nog veel meer is om te onderzoeken en dat onderzoek altijd tot nieuwe vragen leidt.

Lesdoelen op het digibord

Dit ga je doen:

- Je deelt de onderzoeksresultaten met de klas.
- Je bedenkt samen een nieuwe onderzoeksvraag voor Yasmin.

Daarmee ontdek je ...

Dat je door onderzoek te doen steeds meer te weten komt over de kudde triceratopsen.

Achtergrondinformatie

In de wetenschap is het onderzoek nooit klaar. Sterker nog: elk onderzoek leidt tot weer nieuwe vragen. De wetenschapscyclus ziet er als volgt uit: introductie > verkennen > opzetten van een onderzoek > uitvoeren van een onderzoek > concluderen > presenteren > verdiepen en verbreden (nieuwe vragen bedenken naar aanleiding van het voorgaande onderzoek) > introductie. Hiermee begint de hele cyclus weer opnieuw, maar nu met meer achtergrondkennis en met nieuwe vragen.

Bronvermelding

De foto's in dit projectthema zijn gemaakt door: Mike Bink, Bart Bus, Marten van Dijk, Remco de Waal en Naturalis.

INTRO

DIA 1



Bekijk de foto samen met de kinderen. De foto is bedoeld om de kinderen nieuwsgierig te maken naar de les.

Laat de kinderen reageren op de foto.

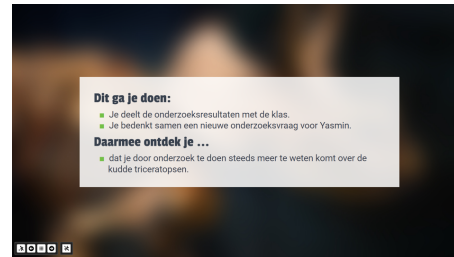
- **Wat zien jullie op deze foto?**
- **Van welk dier is dit skelet? Hoe kun je dat zien?**
- **Herken je de botten?**

Herkennen de kinderen de botten? Zoals het nekschild, het neusbout, de snuit en de wenkbrauwhoorns? Deze hebben ze zelf ontdekt in les 1, tijdens het werken met de printbladen.

Het skelet op de foto is van 'Dirk', het eerste triceratops skelet dat het team van Naturalis in elkaar zette. Daar is het nu nog steeds te zien. Dit triceratops skelet kreeg de bijnaam 'Dirk', naar een van de onderzoekers. De kinderen hebben dit skelet ook kunnen zien op het bronnenblad van les 2.

BESPREKEN

DIA 2



Besprek samen met de kinderen wat ze in deze les gaan doen en wat ze gaan ontdekken.

DIA 3



Besprek samen met de kinderen opdracht 1 op het werkblad.

Laat de onderzoeksteams om de beurt hun onderzoeksresultaten kort delen met de klas. Terwijl een onderzoeksteam vertelt kunnen de andere kinderen op het werkblad bij opdracht 1 aantekeningen maken van dat wat ze zelf belangrijk vinden om te onthouden.

Geef de kinderen de ruimte om op elkaar te reageren, kritische vragen te stellen en alternatieve verklaringen te bedenken.

DIA 4



Wat zijn de kinderen tot nu toe te weten gekomen over de groep triceratopsen? Wat hebben ze allemaal ontdekt door samen onderzoek te doen?

Gebruik de pentool om het in steekwoorden op te schrijven, of laat een van de kinderen dit doen.

Bekijk en bespreek het daarna nog eens met elkaar. Dit weten we nu! Maar wat is er nog onbekend? Naar welke antwoorden zijn de kinderen nieuwsgierig? Waar kan nog meer onderzoek naar worden gedaan?

Laat de kinderen kort reageren, ga dan door naar de volgende dia.

ONDERZOEK

DIA 5



Bekijk samen met de kinderen het filmpje van dino-expert Yasmin. In dit filmpje roept Yasmin de kinderen op om een vraag te bedenken; een vraag over de groep triceratopsen waarop we het antwoord nog niet weten.

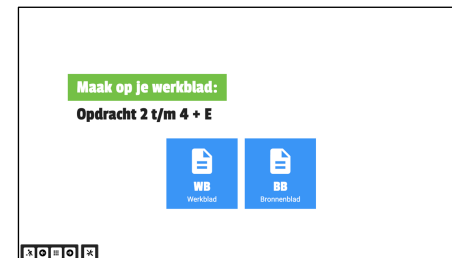
Bespreek het filmpje even kort na. Wat is precies de vraag van Yasmin?

DIA 6



Neem samen met de kinderen het stappenplan van dit thema door. Vertel dat jullie nu bij stap 3 zijn en dat de kinderen nieuwe onderzoeksvragen gaan bedenken over **Triceratops** waarbij Yasmin hen kan helpen om het antwoord te vinden. Wanneer je onderzoek aan het doen bent, komen er steeds weer nieuwe vragen bij je op.

DIA 7



Bespreek samen de opdrachten 2 t/m 4 en de E-opdracht. Bij opdracht 2 bedenken de kinderen eerst zelf een of meerdere onderzoeksvragen voor Yasmin. Dit zijn dus vragen waar ze het antwoord nog niet op weten. Kijk samen ook goed naar het kadertje bij deze opdracht. Daar lezen de kinderen nog eens hoe je een vraag kunt bedenken.

Ze kunnen ook de onderzoeksvraag bekijken die ze ingevuld hebben tijdens de eerste les, bij opdracht 1 van het werkblad. Misschien kunnen ze ook nog iets met die vraag.

DIA 7 (vervolg)



Bij opdracht 3 lezen de kinderen hun vragen aan elkaar voor. Samen kiezen ze de beste vraag; de vraag waar ze het antwoord nog niet op weten en het meest nieuwsgierig naar zijn. Deze vraag schrijven ze op bij opdracht 4.

Ook bedenken ze wat ze verwachten dat het antwoord zal zijn. Het gaat hier om een 'hypothese'; een eerste gedachte of verwachting. Ze overleggen wie de vraag straks aan de klas gaat vertellen.

De kinderen die eerder klaar zijn óf meer inspiratie nodig hebben kunnen het bronnenblad lezen en de E-opdracht op het werkblad maken.

BESPREKEN

DIA 8



Laat de onderzoeksteams hun beste vraag groot op een vel papier schrijven. Laat een lid van elk onderzoeksteam de onderzoeksvraag aan de klas voorlezen. Hang daarna de vellen met de onderzoeksvragen op in de klas.

Geef alle kinderen een geeltje die ze mogen plakken bij de, volgens hen, beste vraag voor Yasmin. Elk kind mag zelf een vraag kiezen. Daarna is te zien welke vraag de meeste stemmen krijgt.

Bekijk de uitslag en noteer een uitroepteken bij de onderzoeksvraag met de meeste stemmen.

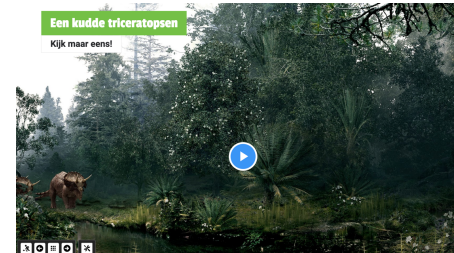
AFSLUITING

Dia 9

DIA 8 (vervolg)



Stuur de vraag na de les op. Zie de toelichting onder het kopje 'Lesorganisatie' op het voorblad van deze lesvoorbereiding.



Bekijk als afsluiting van dit thema de animatie van de groep triceratopsen. Deze is bedoeld om verwondering op te roepen en de kinderen te laten beleven.

Vraag eventueel: **Zal het zo gegaan zijn? Zullen de dieren op deze manier samen hebben rondgelopen?**

Rond het projectthema samen af.