

	Cyborgs en zo
Leerjaar:	PO groep 7/8
Type les:	Vorbereidende les in aansluiting op de RCE-workshop 'Cyborgs en zo'
Lesduur	45 minuten
Omschrijving van de les:	<p>Een les waarbij de leerlingen op een verkennende en spelende manier onderzoeken hoe je dieren kan groeperen.</p> <p>Wat vertelt de fysieke constructie van dieren over hun leefwijze? Hoe bewegen verschillende dieren zich voort? Hoe kan je dieren indelen? Welke vragen kan je het beste stellen om te weten te komen om welk dier het gaat?</p> <p>De kinderen spelen een spel waarbij ze gericht vragen stellen om een dier te kunnen raden. Ze denken als groep na welke vragen het handigst zijn om te stellen.</p> <p>De kinderen spelen een tweede spel waarbij ze allerlei weetjes onderzoeken over de dieren, en denken ze na over leefomgeving, voedsel, uiterlijke kenmerken en onder welke soort ze vallen.</p> <p>De kinderen reflecteren op wat ze hebben geleerd en reflecteren op hun eigen inzet en die van anderen.</p> <p>De kinderen weten dat dieren op basis van kenmerken in te delen in soorten (verscheidenheid en eenheid).</p> <p>De kinderen weten dat eigenschappen en kenmerken van organismen passen bij de omgeving waarin ze leven (vorm) (verscheidenheid en eenheid).</p>
Onderwerpen	Robots, kunstmatige intelligentie, toekomst
Vakgebied	Kunstzinnige oriëntatie (beeldend)
Leerinhoud	
TULE kerndoelen 40	De kinderen weten dat dieren op basis van kenmerken in te delen in soorten (verscheidenheid en eenheid). De kinderen weten dat eigenschappen en kenmerken van organismen passen bij de omgeving waarin ze leven (vorm) (verscheidenheid en eenheid).
TULE kerndoelen 55	De kinderen kijken/luisteren naar en praten over eigen werk en dat van anderen (reflecteren).

Uitvoering	
Lesplanning	Totaal: 45 minuten Inleiding: 5 minuten Opdracht 1: 20 minuten Opdracht 2: 15 minuten Reflectie: 5 minuten
Vorbereiding:	<p>Bestudeer dit lesformat. Bestudeer de presentatie: 'Cyborgs en zo VL (presentatie)'</p> <p>Zet de volgende technische materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digibord of beamer

	<p>Zet de volgende materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdeel de kinderen in groepjes van 3-4 • Print de kaartjes uit de bijlage: 'Cyborgs en zo VL (dierenkaartjes)' 1x in kleur en knip de kaartjes uit
<p>Inleiding/ oriëntatie</p>	<p>Vertel: Binnenkort gaan we met de klas een workshop doen van Roombeek Cultuurpark Educatie. Het thema is dieren, robots en hoe ze bewegen. Vandaag bereiden we ons voor op de workshop. We denken alvast een na over het onderwerp en gaan een twee spellen doen.</p>
<p>Opdracht 1</p>	<p>Vertel: Er zijn honderden soorten dieren. En ze zijn allemaal uniek. We kunnen die dieren op verschillende manieren groeperen. Dat betekent dat je ze indeelt.</p> <p>Vraag: Wie weet wat bijvoorbeeld een zoogdier is? Antwoord: Een zoogdier is een dier dat wordt geboren uit de buik van zijn of haar moeder (levendbarend – het legt dus geen eieren)</p> <p>Stel de volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Is een varken dan een zoogdier? (ja) • En een pinguïn? (nee) • En een slang? (nee) <p>Vertel: Of een dier een zoogdier is, is maar één manier om het in te delen. We gaan nu een spel doen, een soort 'Wie is het?', maar dan met dieren. Je zit straks in groepjes. Iedereen krijgt een kaartje van een dier, maar die mag niemand anders zien. De anderen moeten er door middel van vragen achter komen welk dier jij hebt. Iedereen stelt één voor één een vraag aan degene die het kaartje heeft, en dat mogen alleen 'ja' en 'nee' vragen zijn. Als het dier geraden is, is de volgende uit het groepje aan de beurt. Iedereen in het groepje komt een keer aan de beurt. Het gaat er niet om wie het meeste dieren goed heeft: het gaat er om dat je er als groepje achter komt, welke vragen je het beste kan stellen.</p> <p>Voor de docent: verdeel de klas in groepjes van 3-4 kinderen en deel de kaartjes uit. Zorg ervoor dat de kinderen allemaal een keer aan de beurt komen.</p>
<p>Opdracht 2</p>	<p>Vraag: 'Wie is het' is nu klaar! Welke vragen kon je stellen om erachter te komen over welk dier het ging?</p> <p>Voor de docent: schrijf de vragen op het bord.</p> <p>Vertel: Je kan dieren op veel manieren indelen. Je kan kijken naar vorm, grootte, kleur, hoeveel die eet, of die andere dieren eet of bladeren... We gaan nu nog één spel doen. Ik heb straks een aantal stellingen, en jullie lopen naar de juiste kant van de klas. Rechts betekent: waar. Links betekent: niet waar.</p> <p>Voor de docent: gebruik de vragen op het bord, en vul ze aan met onderstaande stellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ik heb scherpe tanden • Ik heb een zachte vacht • Ik heb schubben • Ik kan harder rennen dan een mens • Ik heb geen/ 4/ 6/ 8 poten • Ik zou een leuk huisdier zijn • Ik kan zwemmen

	<ul style="list-style-type: none"> • Er wordt op mij gejaagd • Ik kan vliegen • Ik kom (in het wild) voor in Europa • Etc. <p>Optioneel: laat de kinderen niet alleen op de juiste plek in het lokaal gaan staan, maar ook op volgorde. Denk aan: wie eet het meest, en wie eet het allerminst? Wie is het grootst, en wie is het kleinst?</p> <p>Optioneel: soms is het meteen duidelijk welk dier waar hoort. Als dit niet zo is, schrijf dan de vragen die naar boven komen op het bord. De kinderen kunnen deze vragen dan later zelf onderzoeken.</p>
Reflectie	<p>Laat alle kinderen weer gaan zitten op hun eigen plek.</p> <p>Stel de volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat heb je geleerd vandaag? • Welke vraag vind jij het handigst om erachter te komen welk dier de ander had? • Wat was er lastig vandaag? • Wat wist je nog niet over dieren? • Hoe ging de samenwerking in jullie groep bij het eerste spel? Hoeveel vragen hadden jullie nodig om achter het goede dier te komen?
Opruimen	Leg alle spullen terug waar het hoort.