

	De Vrolijke Frankenstein – Het epische Einde
Leerjaar:	PO groep 4/5/6
Type les:	Vorbereidende les in aansluiting op de tentoonstelling 'De Vrolijke Frankenstein' in De MuseumFabriek.
Lesduur	45 minuten
Omschrijving van de les:	<p>Een les waarbij de leerlingen op een verkennende, spelende en makende manier de geschiedenis van robots en kunstmatige intelligentie onderzoeken.</p> <p>Welke robots gebruiken we allemaal in ons dagelijks leven? Hoe zullen robots er in de toekomst uit zien? Hoe teken ik een robot van de toekomst?</p> <p>De kinderen bekijken een presentatie in aansluiting op de tentoonstelling 'De Vrolijke Frankenstein'.</p> <p>De kinderen onderzoeken welke robots ze elke dag gebruiken. Ze denken na over kunstmatige intelligentie en vormen zich hierover een mening.</p> <p>De kinderen tekenen op papier een robot waarvan zij denken dat hij zal bestaan in de toekomst. Ze bekijken elkaars robots.</p> <p>De kinderen tekenen met potlood (tekenen).</p> <p>De kinderen werken met de karakteristieke houding van mensen en robots (vorm).</p> <p>De kinderen werken met de plaatsing van objecten in het grondvlak (ruimtesuggestie op het vlak).</p>
Onderwerpen	Robots, kunstmatige intelligentie, toekomst
Vakgebied	Kunstzinnige oriëntatie (beeldend)

Leerinhoud	
TULE kerndoelen 54	De kinderen kunnen de karakteristieke houding van mensen en robots verwerken in een tekening (vorm). De kinderen kunnen rekening houden met opbouw, ordening, evenwicht en betekenis van hun tekening (compositie).
TULE kerndoelen 55	De kinderen kijken/luisteren naar en praten over eigen werk en dat van anderen. (reflecteren).

Uitvoering	Het epische Einde VL
Lesplanning	Totaal: 45 minuten Inleiding: 15 minuten Opdracht: 25 minuten Reflectie: 5 minuten
Vorbereiding:	<p>Bestudeer dit lesformat.</p> <p>Bestudeer de presentatie: 'Het epische Einde 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"> • Tekenpapier • Tekenpotloden • Materiaal om te kleuren naar keuze: kleurpotloden, verf, stiften, wasco, etc.
<p>Inleiding/ oriëntatie</p>	<p>Start de presentatie: 'Het epische Einde VL (presentatie)'</p> <p>Toon afbeelding 1 Vertel: Binnenkort gaan we met de klas naar de MuseumFabriek. Daar is een tentoonstelling die heet 'De Vrolijke Frankenstein'. We gaan het museum bekijken en daarna een workshop doen in het museum. Vandaag bereiden we ons voor op de bezoek. We denken alvast een na over het onderwerp van de tentoonstelling.</p> <p>Toon afbeelding 2 Vraag: Wat zie je hier? Wat denk je dat dit te maken heeft met 'De Vrolijke Frankenstein?' Vraag: Moet je bij dit plaatje denken aan vroeger of aan nu? Vertel: Je ziet hier de reclameposter van de tentoonstelling 'De Vrolijke Frankenstein'. Je ziet een collage van Frankenstein die zelf een vrouwelijke robot aan het bouwen is. De tentoonstelling gaat dan ook onder andere over robots. Over de geschiedenis van robots, over kunstmatige intelligentie, en over onze ideeën over wat ons in de toekomst te wachten staat. Het gaat dus over vroeger, maar ook over nu.</p> <p>Toon afbeelding 3 Vraag: Welke dingen kan je herkennen? (drone, speelgoedhond, stofzuiger, iPad) Welk soort robots of kunstmatige intelligentie heb je zelf wel eens gebruikt? Kan je er meer bedenken dan op de plaatjes staan? Vertel: Dagelijks gebruik je een hele hoop technologie die zo geprogrammeerd is, dat het is alsof ze zelf nadenken. Denk ook aan je telefoon en Googlemaps.</p> <p>Toon afbeelding 4 Vraag: Wat zie je hier? (een robotspin) Waaraan kan je zien dat dit geen echte spin is? Wat denk je dat deze spin zou kunnen? Vertel: Mensen maken robots zelf. Soms laten ze zich inspireren door de natuur. Door te kijken naar echte dieren, hoe ze lopen en bewegen, kunnen mensen leren om robots te maken.</p> <p>Toon afbeelding 5 (video) Vraag: Wat gebeurt er in deze video? Vertel: De dingen die mensen en dieren uit zichzelf kunnen en doen, zijn soms nog erg lastig voor robots. Het is heel erg precies werk om ze te kunnen laten lopen, voetballen of iets laten vastpakken!</p>
<p>Opdracht</p>	<p>Teken nu zelf een robot, waarvan jij denkt dat ze die in de toekomst hebben.</p> <p>Je denkt na over de volgende dingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat kan je robot allemaal? • Welke vorm heeft je robot? • Lijkt je robot op een machine, een mens of een dier? • Welke kleuren heeft je robot? Valt hij op of juist niet? • Welk formaat heeft je robot? Heel klein of juist groot? • Hoe heet de robot? <p>Probeer je robot zo eruit te laten zien, dat je aan de buitenkant al kan zien wat hij kan. Als je robot bijvoorbeeld kan vliegen, heeft hij propellers, vleugels of een jetpack nodig.</p>

	Teken je robot op het tekenpapier met potlood. Geef hem daarna kleur met het gekozen materiaal.
Reflectie	<p>Leg alle robots op een groepje tafels in het midden van de klas en laat de kinderen er omheen staan. Ook kan je de kinderen hun robots laten presenteren.</p> <p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none">• Welke robot valt op? Waardoor komt dat?• Welke robots lijken op elkaar?• Wat was er lastig vandaag?• Aan welke robot kan je zien welke functies hij heeft?• Welke robot gaat echt bestaan, denk je?• Welke robot zou ze zelf willen hebben?
Opruimen	Leg alle spullen terug waar het hoort.