

Verwerkingsopdracht

Slide 17

Plan

De leerlingen maken een plan voor een creatie van een robotleerkracht. Ze werken in tweetallen. Ze schrijven en tekenen het plan op een apart blaadje. Het plan geeft antwoord op de volgende vragen:

- Hoe heet de robot?
- Hoe ziet de robot eruit?
- Wat moet de robot kunnen?
- Wat moet de robot leren?
- Hoe gaat de robot dat leren?
- Wat heb je nodig?



Slide 18

Feedback

De leerlingen wisselen de plannen uit met een ander tweetal. Aan de hand van de criteria vragen lezen en bekijken ze elkaars plan. Ze geven elkaar vervolgens een tip en een top.

Afsluiting

Slide 20 en 21

Terugkoppeling lesdoelen en reflectie

Blik terug op de lesdoelen en draai aan het rad om de reflectievragen te bespreken. Blik vervolgens terug op de eigen leervragen van de leerlingen. Welke vragen zijn beantwoord? Welke vragen zijn nog onbeantwoord? Bespreek met de leerlingen wat zij kunnen doen om eventueel alsnog achter het antwoord op hun eigen leervragen te komen.

LESINSTRUCTIE



nationale
wetenschaps
agenda



Wetenschap: je komt het overal om je heen tegen. Wetenschap werkt, voor onze maatschappij, voor iedereen. Oók voor kinderen. Kidsweek in de Klas ontwikkelt in samenwerking met de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) maandelijks een lespakket dat vanuit een thema de kern- en tussendoelen voor wetenschap en techniek aanleert en inoefent.

Dit lespakket gaat over kunstmatige intelligentie.



nationale
wetenschaps
agenda



De NWA ontwikkelt in samenwerking met Kidsweek maandelijks lesmateriaal waarin de wetenschap een belangrijke rol speelt. U kunt alle lesmaterialen gratis bekijken op www.kidsweekindeklas.nl/wetenschap-en-techniek

Doelen en bouwstenen

Kerdoel 44:

De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, vorm en het materiaalgebruik.

Bouwstenen:

Duurzaamheid & innovatie: De leerling begrijpt de invloed van automatisering op de samenleving en de toekomst. De leerling heeft inzicht in de manier waarop een computerprogramma kan ondersteunen bij een terugkerende taak of handeling.

Lesdoelen:

Aan het eind van de les:

- kan ik in mijn eigen woorden uitleggen wat kunstmatige intelligentie is.
- weet ik hoe kunstmatige intelligentie werkt.
- kan ik minstens drie voorbeelden van kunstmatige intelligentie noemen.
- kan ik uitleggen wat kunstmatige intelligentie voor de toekomst kan betekenen.
- kan ik uitleggen wat ik van kunstmatige intelligentie vind.
- kan ik een plan maken voor het creëren van een robotleerkracht.

Het lespakket

Open de digibordles door één keer in het midden op de les te klikken. Vervolgens opent zich aan de rechterkant een scherm. Klik op **Geef les** en loop stap voor stap door de les met de leerlingen. Laat de leerlingen de antwoorden opschrijven op het werkblad, of laat de **leerlingen meedoen met hun eigen device**.



1. Vink links onderaan uw scherm *Devices in de klas* aan.
2. Klik op *Deel scherm* om het scherm op het digibord te delen met uw leerlingen.
3. Uw leerlingen gaan naar **www.lessonup.app** en voeren hun naam in. Daarna voeren zij de toegangscode in die links onderaan uw scherm staat.
4. U ziet links onderaan uw scherm hoeveel leerlingen er meedoen.
5. Uw leerlingen kunnen op hun eigen device antwoord geven op de vragen. U ziet hoeveel leerlingen de vragen juist beantwoord hebben. Uw leerlingen krijgen op hun eigen device directe feedback, zoals 'Yes, goed gedaan!' of 'Helaas ...'. LessonUp toont tussendoor een tussenstand. U kunt zelf bepalen of u deze tussenstand wel of niet wilt laten zien aan de leerlingen. Klik op de eerste slide onderaan op *Leerlingen* en zet het vinkje bij *Toon tussenstand* aan of uit.

Introductie

Slide 2 Voorkennis activeren

Wat weten uw leerlingen al over kunstmatige intelligentie? Bekijk de video over de betekenis van *natuurlijk* en *kunstmatig*. De leerlingen maken tijdens het kijken van de video aantekeningen.

Slide 3 en 4 Eigen leervragen en lesdoelen

Vraag de leerlingen wat zij willen weten over kunstmatige intelligentie. Laat hen de vragen op een kladblaadje of post-it schrijven. De leerlingen plakken de vragen op een vragenmuur. Bespreek vervolgens de lesdoelen met de leerlingen.

Begeleide inoefening

Slide 5 en 6 Lezen, woordenschat en filmpje

Lees samen met de leerlingen de pagina over kunstmatige intelligentie. Laat de leerlingen in de tekst de woorden arcen die ze nog niet goed begrijpen. Laat de leerlingen in ieder geval de volgende woorden arcen:

☐ het systeem	☐ programmeren	☐ produceren
☐ de zoekmachine	☐ ontwikkelen	☐ projecteren
☐ de robot	☐ automatisch	☐ virtueel
☐ kunstmatig	☐ de sensor	☐ onderscheiden

Bespreek de woorden in de woordparaplu.

Slide 7 t/m 16 Vragen

Beantwoord samen met de leerlingen de vragen en bekijk de video's. Tijdens het kijken van de video's maken de leerlingen aantekeningen.

Opdracht 2 / Slide 7:	<i>Eigen antwoord. Bijvoorbeeld: Machines zo programmeren dat ze slim kunnen reageren op situaties.</i>
Opdracht 3 / Slide 8:	<i>Alle afbeeldingen behalve die met de dokter en het kind.</i>
Opdracht 4 / Slide 9:	<i>Eigen antwoord.</i>
Opdracht 5 / Slide 10 en 11:	<i>Sophia is geprogrammeerd en getraind. Ze kan niet alles weten en niet overal op reageren. Sommige dingen moeten nog geprogrammeerd worden.</i>
Opdracht 6 / Slide 12 en 13:	<i>Eigen antwoord.</i>
Opdracht 7 / Slide 14:	<i>Waar.</i>
Opdracht 8 / Slide 15:	<i>Eigen antwoord.</i>
Opdracht 9 / Slide 16:	<i>Eigen antwoord.</i>