Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden op https://www.wismon.nl.

Introductie AI

Artificiële intelligentie

Doelgroep
VMBO/HAVO/VWO - klas 1 en 2

Vak
Techniek
Informatica
Mentorles

Duur
1 lesuur

Vaardigheden
Kritisch denken
Probleemoplossend denken
Samenwerken
Creatief denken

Deze les

Tijdens deze les maken de leerlingen kennis met Artificiële intelligentie (AI). Ze leren wat AI is, het verschil tussen een algoritme en AI, waar het gebruikt wordt en de voordelen en risico's van AI. Aan het eind van de les hebben leerlingen inzicht gekregen in AI en wat daarbij komt kijken.

Lesopzet

Introductie 15 min.
De leerlingen krijgen uitleg aan de hand van een filmpje over AI. Daarna raden ze van verschillende afbeeldingen of ze door een computer of mens gemaakt zijn.

Kern 40 min.
De leerlingen onderzoeken de risico's van AI aan de hand van dilemma's uit de praktijk van AI. Ze maken een poster met de risico's en de beste oplossing voor het dilemma.

Afsluiting 5 min.
Samen met de leerlingen wordt er teruggeblikt op de les. Er wordt besproken wat ze hebben gedaan en geleerd.

Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Didactische verantwoording

Leerdoelen

De leerlingen leren:

- wat AI is;
- wat het verschil is tussen een algoritme en AI;
- waar AI wordt gebruikt;
- wat de voordelen en risico's van AI zijn;
- wat een dilemma is;
- hoe je een dilemma kan benaderen.

Aansluiting curriculum

Deze les sluit aan bij de volgende kerndoelen van het SLO:

- Kerndoel 6: De leerling leert deel te nemen aan overleg, planning, discussie in een groep.
- Kerndoel 36: De leerling leert betekenisvolle vragen te stellen over maatschappelijke kwesties en verschijnselen, daarover een beargumenteerd standpunt in te nemen en te verdedigen, en daarbij respectvol met kritiek om te gaan.
- Kerndoel 39: De leerling leert een eenvoudig onderzoek uit te voeren naar een actueel maatschappelijk verschijnsel en de uitkomsten daarvan te presenteren.

Benodigde voorkennis

De leerlingen hebben voorkennis over wat robots zijn en over wat programmeren is.

Inbedding curriculum

Deze les kan ingezet worden als vervanging van of aanvulling op techniekles, informatica, Nederlands en mentorlessen.

Innovatief onderwijs met Leapo

Bij WisMon zien we wetenschap en techniek als essentieel onderdeel van het onderwijs. We streven er daarom naar om wetenschap en techniek makkelijk, modern en motiverend te maken. Leapo past binnen deze visie door het aanbieden van kant-en-klaar lesmateriaal bij moderne, eenvoudig te bedienen apparatuur, waarbij de contexten tot de verbeelding spreken en leerlingen lekker zelf aan de slag gaan.

Benodigdheden

- [ ] De bijbehorende Powerpoint presentatie.
- [ ] Laptops voor het maken van een poster in Powerpoint.
- [ ] Bijlage 1 (1 dilemma per tweetal/groepje).
- [ ] Lesbrief.

Voorbereiding

- [ ] Lees de docenten- en leerlingenhandleiding goed door.
- [ ] Neem de AI dilemma's uit bijlage 1 door.
- [ ] Print de AI dilemma's uit bijlage 1 uit (per tweetal/groepje een dilemma).
- [ ] Print de lesbrief uit (het aantal van de groepjes).
- [ ] Zet de Powerpoint voorafgaand aan de les klaar.
- [ ] Verspreid de laptops alvast over de klas.
- [ ] Maak eventueel alvast tweetallen/ groepjes.

Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Begeleiding tijdens de les

Legenda: Vertel dit de leerlingen | Dit doen de leerlingen | Achtergrondinformatie

Toelichting

Dia's

Vertel de leerlingen dat ze vandaag Artificiële Intelligentie (AI) leren kennen.
Stel de volgende denkvragen:
• Wat denken jullie dat artificiële intelligentie is?
• Waar doet artificiële intelligentie je aan denken?
• Wat zou je allemaal met artificiële intelligentie kunnen doen?

2



Artificiële intelligentie is de technologie waarbij machines denken en taken uitvoeren als mensen. De machines kunnen plannen, redeneren, leren en de taal begrijpen.
Voorbeelden van AI zijn Spotify, Netflix, zelfrijdende auto's, Siri, chatbots en productierobots.

Wil je meer informatie over AI, dan raden we je aan om de microlearning 'Duik in de wereld van Artificial Intelligence' te bekijken.

Laat het filmpje[1] over AI aan de leerlingen zien. Speel het filmpje tot minuut 7 af.
Bespreek met de leerlingen wat ze hebben gezien tijdens de video.
Stel bijvoorbeeld de vraag:
• Hoe leert een computer / robot?

3

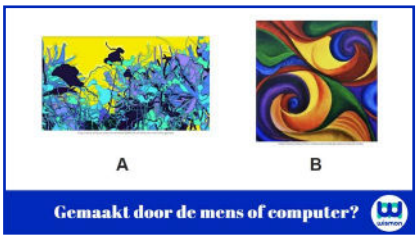


Laat de leerlingen de slides zien met de vraag: Gemaakt door de mens of de computer?

Vraag aan de leerlingen:
• wie denkt dat A door de computer is gemaakt? De leerlingen die A denken, steken hun hand op.
• wie denkt dat B door de computer is gemaakt? De leerlingen die B denken, steken hun hand op.

Dia 4: A door een computer gemaakt
Dia 5: A door een computer gemaakt
Dia 6: B door een computer gemaakt

4



1 https://www.youtube.com/watch?v=OBu9eZlayY4

Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Toelichting

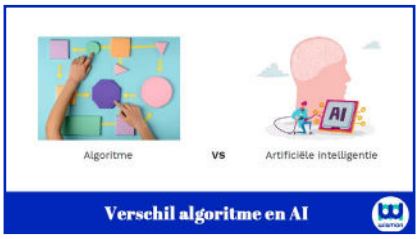
Dia's

Leg de leerlingen uit wat AI is aan de hand van de slides. Vertel de leerlingen wat het verschil is tussen een algoritme en AI.

Een algoritme is het op volgorde zetten van instructies of regels. De instructies of regels worden stap voor stap uitgevoerd om een doel te bereiken. De mens bepaalt vooraf welke stap de computer wanneer moet zetten. Dit doet de mens door middel van een programmeercode. De mens bepaalt hier welke stappen de computer gaat uitvoeren.

Bij AI maakt AI zelfstandig beslissingen op basis van algoritmes en data dat verzameld is.
Het denkvermogen van de mens wordt nagemaakt. Het apparaat kan zelfstandig beslissingen nemen en leren.

7

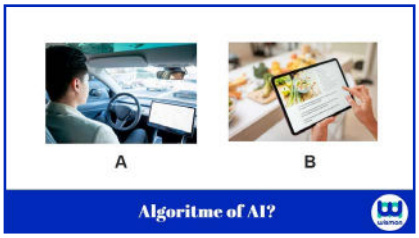


Laat de leerlingen de slides zien met de vraag: Algoritme of AI?

Vraag aan de leerlingen:
• wie denkt dat A AI is? De leerlingen die A denken, steken hun hand op.
• wie denkt dat B AI is? De leerlingen die B denken, steken hun hand op.

Dia 8: A is AI.
Dia 9: B is AI.

8



Bespreek met de leerlingen de voorbeelden die hieronder staan weergegeven. Leg aan de hand van de voorbeelden aan de leerlingen uit wat het verschil is tussen algoritmes en AI.

Voorbeelden als Netfix, Siri, Spotify en chatbot vallen onder AI. Daar zie je dat data-analyses jouw kijk- en luistergedrag en input van jezelf ervoor zorgen dat het apparaat/de software steeds beter kan voorspellen wat je voorkeur is.
Zelfrijdende auto's en productierobots vallen ook onder AI, omdat het machines zijn die denken en taken uitvoeren als mensen. Ze kunnen plannen, redeneren, leren, data verzamelen en de taal begrijpen. Hierdoor kunnen ze zelfstandig beslissingen nemen.

Voorbeelden als Tinder, recept koken, buienrader en navigatie vallen onder algoritmes. Je ziet dat de software zich niet aanpast aan jouw voorkeuren.

Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Toelichting

Dia's

Stel de volgende denkvraag:
• Wat denken jullie dat de voordelen zijn van AI?

Voorbeelden van voordelen van AI zijn:
Bereikbaarheid; *AI kan werk uitvoeren op bijvoorbeeld giftig, schadelijke of gevaarlijke plekken. Dit zorgt voor veiligheid bij de mens, omdat zij dat werk niet meer hoeven te doen.*
Nauwkeurigheid; *AI kan grote hoeveelheden complexe data nauwkeurig verwerken.*
Terugkerende handmatige taken *kunnen overgenomen worden.*
Gemak; *AI kan voor oplossingen zorgen om het leven van mensen makkelijker te maken, zoals slimme thermostaten.*
Snelheid/efficiëntie; *AI zorgt dat er sneller en efficiënter gewerkt kan worden. AI laat zich bijvoorbeeld niet afleiden zoals dat bij een mens kan gebeuren.*

10



Vertel de leerlingen dat ze zelf gaan onderzoeken wat de risico's van AI zijn. Dit zijn dilemma's uit de praktijk van AI.
Vraag de leerlingen of ze weten wat een dilemma betekent?

11



Een dilemma is een keuze tussen twee onaangename zaken. Dit betekent dat het een lastige keuze is en je niet weet wat je moet kiezen.

Vertel de leerlingen dat ze een dilemma uit de praktijk van AI krijgen. Ze gaan zelf de vraag op de dilemma kaartjes beantwoorden.

Dilemma's uit de praktijk van AI
In bijlage 1 staan verschillende dilemma's uit de praktijk van AI.
De leerlingen gaan in tweetallen / groepjes aan de slag met één van de dilemma's. Ze ontdekken tijdens deze opdracht dat er risico's zijn verbonden aan AI. Ze krijgen hier 25 minuten de tijd voor. Loop als docent zelf rond en help, stuur en begeleidt bij de groepjes waar het nodig is.

12



De leerlingen krijgen een dilemma en gaan het dilemma bekijken en bespreken. Dit doen ze aan de hand van de lesbrief. Ze vullen daar de voordelen en risico's in. Samen kiezen / bedenken ze de beste oplossing. Dit schrijven ze ook op in de lesbrief. Vervolgens maken ze van de oplossing een poster in Powerpoint.

Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Toelichting

Dia's

De leerlingen zetten de volgende punten op de poster:
- De voordelen van het dilemma
- De risico's/nadelen van het dilemma
- De oplossing
- Korte uitleg waarom het volgens hen de beste optie is.

De leerlingen mogen dit met afbeeldingen en tekst doen.

De leerlingen geven een korte presentatie van 1 minuut met hun gemaakte poster. Ze vertellen waarom ze de gekozen oplossing het beste vinden.

Laat de leerlingen vertellen wat ze hebben ontdekt over de risico's van AI.

Vul de leerlingen aan wat de risico's van AI kunnen zijn.

Voorbeelden van risico's van AI zijn:
Afhankelijkheid; De maatschappij moet niet te afhankelijk worden van AI systemen en machines. We moeten blijven innoveren en bewust zijn van de impact van AI.
Aansprakelijkheid; Wanneer er schade aan een dienst of apparaat is die door AI wordt bestuurd, wie is er dan aansprakelijk?
Democratie; Mensen kunnen door online gedrag in een vicieuze cirkel komen en daar niet meer uitkomen.
Recht op privacy; AI kan gebruik maken van gezichtsherkenning en spraakherkenning. Daarnaast kan AI de informatie die een persoon deelt, verwerken tot nieuwe informatie die de persoon niet had verwacht.
Banen verlies; AI kan veel banen overnemen, waardoor er minder banen beschikbaar zijn op de arbeidsmarkt.

13



Bekijk met de leerlingen of jullie de leerdoelen behaald hebben.

Vraag de leerlingen hoe zij denken AI nog verder te kunnen ontdekken.
*Optie: vertel de leerlingen dat ze de volgende keer aan de slag gaan met de AlphAI robot. Dit is een robot die zelf snel kan leren.

Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Bijlage 1:
Dilemma's uit de praktijk van AI

Dilemma 1

Zelfrijdende auto
Dilemma

Er rijdt een zelfrijdende auto op de weg. In de zelfrijdende auto zit een vader (35 jaar), moeder (34 jaar), zoon (8 jaar) en dochter (2 jaar). Er steekt een oud echtpaar over bij het zebrapad. Op de linkerweghelft ligt een betonnen blok om de weg af te zetten. Er zijn 2 kinderen aan het spelen met een bal. De bal rolt over de weg. De zelfrijdende auto kan niet meer remmen voor de bal.

Wat moet de auto doen?



wismon

Dilemma 2

Gezichtsherkenning
Dilemma

Stel agenten krijgen een bril op met een gezichtsherkenningsapp. De app kan gezichten van verdachten opslaan. Agenten kunnen verdachten dan makkelijker vinden. Maar wat als het uitlekt naar alle mensen?
Stel iemand maakt een foto van jou en kan meteen al je mediaprofielen zien. Is de app dan ook nog handig?

De app kan voor- en nadelen hebben. Voor de politie zou de app handig zijn, maar wat als de app uitlekt naar de gewone burgers.

Zouden we de app moeten maken voor de samenleving?



wismon

Dit document is gedownload door () op November 6, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Bijlage 1:
Dilemma's uit de praktijk van AI

Dilemma 3

Filterbubbel

Dilemma

Je kent het vast, je kijkt een keer een filmpje van een kat en vervolgens komen er meer kattenfilmpjes tevoorschijn op je telefoon/tablet. Daardoor ga je nog een kattenfilmpje kijken totdat je bijna alleen maar kattenfilmpjes te zien krijgt.
Dit is een voorbeeld van een filterbubbel. Nu denk je dat is toch niet erg als je het leuk vindt om kattenfilmpjes te kijken?

Maar stel je zoekt op het internet informatie over vaccineren. Je wilt weten of je je wel of niet moet laten vaccineren. Je klikt een aantal links aan waarom je je niet moet laten vaccineren. Vervolgens krijg je langzamerhand steeds meer suggesties van links waarom het niet goed is om jezelf te laten vaccineren. Het wordt daardoor lastiger om ook de voordelen van vaccineren in beeld te krijgen.



Is het prettig of vervelend dat berichten op het internet aangepast worden aan jouw zoekresultaten?

wismon