

17.11.2023
Gent

VERSIE 2

Lespakket Waarheid



Vorbereiding op de rondleiding Waarheid

Inspiratie voor na de rondleiding Waarheid

AUTEURS

Nona Van De Maele (Stagiaire Master Onderwijskunde)
Annelies Lust (Verantwoordelijke educatieve werking GUM)



Inhoudsopgave

Welkom	3
Het GUM	3
Educatieve visie en aanbod	4
Hoe gebruik ik dit lespakket?	6
Eindtermen (S0)	7
1 Voorbereiding.....	9
<i>1.1 Thema 1: Bakens van Waarheid.....</i>	<i>9</i>
1.1.1 Opdracht 1: Vaccineren tegen fake news	9
1.1.2 Opdracht 2: Propaganda-detective	10
<i>1.2 Thema 2: Waarheidsvertellers.....</i>	<i>12</i>
1.2.1 Opdracht 1: Naïef? Ik?	12
1.2.2 Opdracht 2: Expert voor een dag	13
<i>1.3 Thema 3: Waarheidszoekers.....</i>	<i>14</i>
1.3.1 Opdracht 1: Say cheese!.....	14
1.3.2 Opdracht 2: Workshop 'word een medium'	15
1.3.3 Opdracht 3: Roze bril	17
<i>1.4 Thema 4: Vertroebeling.....</i>	<i>18</i>
1.4.1 Opdracht 1: Blijf kalm	18
1.4.2 Opdracht 2: Nelson Mandela	19
2 Naverwerking	22
<i>2.1 Opdracht 1: Polaristatie-oefeningen.....</i>	<i>22</i>
<i>2.2 Opdracht 2: Zoektocht naar de waarheid.....</i>	<i>24</i>
Bibliografie	27

Welkom

Welkom bij het Gents Universiteitsmuseum, of kortweg GUM, Forum voor Wetenschap, Twijfel en Kunst!

Fijn dat je dit lespakket in handen neemt. Het GUM biedt een nieuwe tijdelijke tentoonstelling aan, genaamd 'Wonderkamer van de WAARHEID', een tentoonstelling over de vele manieren waarop mensen zoeken naar 'de waarheid'. Dit lespakket werkt uitsluitend rond deze tentoonstelling en dient om je bezoek voor te bereiden en biedt ook mogelijkheden om na je bezoek nog opdrachten te doen in de klas. Je vindt in dit pakket meer informatie over het GUM, opdrachten voor tijdens de les en een hoop inspiratie om rond dit thema aan de slag te gaan. Je kan dit lespakket ook gebruiken zonder dat je de rondleiding volgt.

We wensen je veel leesplezier en hopen je binnenkort in het GUM te mogen ontvangen!

Het GUM

Om het GUM in je klas te introduceren, kan je de Edubox gebruiken. Dit leermiddel werd samen met de VRT ontwikkeld. De Edubox is een educatief concept om jongeren uit het secundair onderwijs te laten kennismaken met een bepaald maatschappelijk thema.

In het GUM kijken we in het hoofd van wetenschappers en vertellen we hun uniek verhaal. Hoe gaan ze werk? Welke factoren dragen bij aan het wetenschappelijk proces? Deze en vele andere vragen worden behandeld in het GUM.

Het museum telt ongeveer 400 000 collectiestukken, komend uit verschillende disciplines gaande van geschiedenis tot biologie, van psychologie tot archeologie. Een grote verzameling waarvan de aanleg ruim 200 jaar geleden startte bij de opening van de Universiteit Gent.

In de permanente tentoonstelling staan meer dan 800 stukken tentoongesteld, elk met een eigen verhaal.

Als bezoeker dagen we je uit om te durven denken, kijken en doen.

Wil je nog meer weten over het GUM? Neem dan zeker eens een kijkje op onze website !

Lespakket Waarheid

Educatieve visie en aanbod

Het GUM baseert zich voor de educatieve werking op de theorieën van George Heinⁱ, Contextual Model of Learningⁱⁱ en Object Based Teaching en Learningⁱⁱⁱ. Deze theorieën dienen als basis voor de uitgewerkte lespakketten en de rondleidingen.

Het GUM biedt scholen een rondleiding aan in de nieuwe tijdelijke expo 'Wonderkamer van de WAARHEID'. Deze rondleiding richt zich op alle graden van het secundair onderwijs. Je verkent er de vele manieren waarop mensen zoeken naar 'de waarheid'. Wie of wat vinden we betrouwbaar? En vinden anderen dat ook? Wat ervaren we als echt en welke rol spelen taal en beeld daarin? Is wat we weten over het verleden de (enige) waarheid? Kan je met wetenschap absolute zekerheid bereiken? Is het beter om de waarheid te kennen? Maar ook: vertelt een museum eigenlijk wel altijd de waarheid?

De expo is opgebouwd rond vier centrale thema's. Onder 'Bakens van Waarheid' onderzoeken we wie we vertrouwen als we zelf niet tot de juiste kennis kunnen komen. Het betreft de overheid, het gerecht of de wetenschap. Zij dragen feitenkennis uit en formuleren adviezen en oordelen, bijvoorbeeld over het dragen van een mondmasker of de strafbaarheid van een feit. Meestal zijn hun oordelen niet te nemen of te laten, je moet geloven dat ze waar zijn. Dat geloof is goed, want vele instituten hebben hun geloofwaardigheid bereikt door lange ervaring en degelijk onderzoek. Maar geloof mag nooit star worden. Geen enkel oordeel is eeuwig of volledig waar. Instituten moeten daarom blijven openstaan voor verandering, als burgers daarom vragen.

Het tweede thema, genaamd 'Waarheidsvertellers', gaat dieper in op personen die je om je vertrouwen vragen. Denk hierbij aan familie en vrienden, mediafiguren, wijze ouderen, beleidsmakers, dokters en wetenschappers... Hun kennis klopt, hun verhaal is oprecht, zij zijn betrouwbaar. Nochtans botsen al deze waarheden soms. Denk maar aan twee wetenschappers met een tegengestelde hypothese of twee beleidsmakers met een andere analyse. Op welke manieren demonstreert iemand dat die betrouwbaar is? En wat zijn de dingen die maken dat wijzelf iemand vertrouwen, of niet? Een diepe kennis of ervaring hebben, of deel uitmaken van een groot instituut is belangrijk om vertrouwen te wekken. Maar h^oe iemand zich gedraagt en presenteert, is misschien nog wel belangrijker.

'Waarheidszoekers' zijn mensen die allerlei methodes en praktijken bedenken om te komen tot iets dat waar, echt of oprecht lijkt. Er is namelijk niet één manier om naar waarheid te zoeken. We vertrouwen vaak op onze zintuigen. Wat we zien met onze ogen, wat we horen met onze oren. Maar zintuigen geven ons een zeer persoonlijke interpretatie van de werkelijkheid. Wetenschappers ontwikkelen daarom instrumenten, experimenten en bevragingen om objectiever te onderzoeken. Ze herhalen hun observaties en metingen tot ze steeds zekerder zijn. De methodes kunnen verschillen per

vakgebied. Maar voor alle wetenschappers blijft de ultieme vraag: wanneer ben je zeker genoeg? Wanneer bereik je de waarheid? Bovendien leiden kennis, feiten en inzicht niet altijd tot de waarheid die je nodig hebt. Soms vind je waarheid ook elders, zoals in een persoonlijk verhaal.

Het vierde en laatste thema, 'Vertroebeling', vertrekt vanuit de stelling dat veel mensen snakken naar zekerheid. We hebben echter vaak het gevoel dat tussen ons en de waarheid obstakels in de weg staan. Dat onze blik op de werkelijkheid vertroebeld wordt. Soms is iets bijvoorbeeld zo mooi dat je vanzelf gelooft dat het echt is, of het is net te mooi om waar te zijn. Of je geheugen stuurt je herinnering van gebeurtenissen in de war. Ook je eigen vooronderstellingen kleuren je blik op werkelijkheid. Sommige wetenschappers onderzoeken die obstakels. Ze bestuderen bijvoorbeeld hoe je leugens kan ontmaskeren. Anderen, zoals theatermakers, onderzoeken hoe het komt dat films, boeken of theater ons zo naar de keel grijpen, ookal weten we dat ze niet echt zijn. Want wat betekent echtheid? Kan je die ook vinden in een kopie of in fictie?

Deze tijdelijke expo loopt van 28 maart 2024 tot en met 21 april 2025. Rondleidingen zijn mogelijk vanaf 15 april 2024. Eén rondleiding duurt ongeveer 90 minuten en is geschikt voor een groep van 15 leerlingen.

Bij elke rondleiding staat interactie met de gids centraal en worden er interactieve opdrachten voorzien.

Meer informatie over de rondleidingen vind je [hier](#)

Je kan een bezoekje aan het GUM combineren met de Plantentuin. Ook daar zijn namelijk heel wat rondleidingen en workshops te beleven.

Hoe gebruik ik dit lespakket?

Een uitstap naar het GUM is altijd een leuke activiteit voor de leerlingen. De impact ervan hangt echter af van de mate van voorbereiding van de leerlingen in de klas. Onderzoek van John Falk^{iv} heeft immers uitgewezen dat leerlingen die voorbereid zijn een grotere leerwinst halen uit hun bezoek. Ook achteraf hebben de leerlingen nood aan een gesprek over de thema's.

De bedoeling van dit lespakket is om de leerkracht te helpen met de voorbereiding en de naverwerking van het bezoek. Het lespakket bevat daarom twee soorten lessen: een voorbereidende les en een afsluitende les. Alle opdrachten zijn losstaand van elkaar opgebouwd waardoor het mogelijk is om te 'pick & mixen' tussen de opdrachten. Als leerkracht kan je dus zelf bepalen in welke mate je jouw leerlingen wil voorbereiden, welke opdrachten het meest relevant zijn en welke opdrachten het geschikte niveau hebben. Je kan de opdrachten ook gebruiken als basis en inspiratie voor een oefening die je naar je eigen hand hebt gezet. Dit lespakket is bijgevolg geschikt voor alle graden en studierichtingen. De opdrachten zijn gestructureerd volgens de vier hoofdthema's die het fundament zullen vormen van de expo 'Wonderkamer van de WAARHEID'. Er staat telkens nuttige *achtergrondinfo* bij elke opdracht zodat je als leerkracht goed voorbereid het klasgesprek kan aangaan.

Er werd gewerkt met een grote variatie aan wetenschappelijke disciplines. Dit lespakket kan dus gebruikt worden bij verschillende vakken; van geschiedenis tot biologie en filosofie. Het leent zich dus zeker tot vakoverschrijdend lesgeven. Zowel de rondleiding als het lespakket zijn op de gemoderniseerde eindtermen afgestemd (datum van raadpleging: 25 oktober 2023). Hieronder ziet u een lijst met alle sleutelcompetenties die aansluiten bij het lespakket.

Eindtermen (ΣO)^v

- Sleutelcompetentie 2: Nederlands (2^o en 3^o graad)
 - De leerlingen beoordelen doelgericht informatie op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid bij het lezen en luisteren.
 - De leerlingen zetten doelgericht strategieën in ter ondersteuning van informatieverwerking en communicatieve handelingen.
 - De leerlingen analyseren het effect van taaluitingen, taalvariëteiten en talen op identiteitsvorming en sociale omgang.
 - De leerlingen analyseren hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken.
- Sleutelcompetentie 4: Digitale competenties (1^o graad)
 - Digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren.
 - Verantwoord, kritisch en ethisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie.
- Sleutelcompetentie 4: Digitale competenties (2^o en 3^o graad)
 - De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels bij het gebruiken van digitale technologie.
 - De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken.
- Sleutelcompetentie 5: Sociaal-relatieve competenties (1^o graad)
 - Interpersoonlijke relaties opbouwen, onderhouden en versterken.
- Sleutelcompetentie 5: Sociaal-relatieve competenties (2^o en 3^o graad)
 - De leerlingen gaan respectvol en constructief met anderen in interactie, rekening houdend met elkaars grenzen.
- Sleutelcompetentie 7: Burgerschap (1^o graad)
 - De dynamiek en de gelaagdheid van (eigen) identiteiten duiden.
 - Omgaan met diversiteit in het samenleven en samenwerken.
 - Geïnformeerd en beargumenteerd met elkaar in dialoog gaan.
 - De wederzijdse invloed tussen maatschappelijke domeinen en ontwikkelingen en de impact ervan op de (globale) samenleving en het individu kritisch benaderen.
- Sleutelcompetentie 7: Burgerschap (2^o en 3^o graad)
 - De leerlingen lichten toe hoe verschillende vormen van diversiteit vrijkend en uitdagend zijn voor het samenleven.

- De leerlingen gaan geïnformeerd, beargumenteerd en constructief in dialoog over maatschappelijke thema's.
- Sleutelcompetentie 8: Historisch bewustzijn (1^e graad)
 - Historische fenomenen situeren in een historisch referentiekader.
 - Kritisch reflecteren met en over historische bronnen.
 - Over de complexe relatie tussen verleden, heden en toekomst reflecteren en deze duiden.
- Sleutelcompetentie 8: Historisch bewustzijn (2^e en 3^e graad)
 - De leerlingen lichten betekenissen toe die men geeft aan actuele fenomenen en historische fenomenen uit de bestudeerde periodes.
 - De leerlingen analyseren de invloed van de eigen standplaatsgebondenheid en die van anderen op historische beeldvorming met betrekking tot de bestudeerde periodes.
- Sleutelcompetentie 13: Leercompetenties (1^e graad)
 - Geschikte (leer)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet-digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken, rekening houdend met het beoogde leerresultaat en -proces.
- Sleutelcompetentie 13: Leercompetenties (2^e en 3^e graad)
 - De leerlingen zoeken doelgericht informatie in diverse bronnen en verwerken die op een kritische en systematische manier.
- Sleutelcompetentie 16: Cultureel bewustzijn (1^e graad)
 - Uitingen van kunst en cultuur waarnemen en conceptualiseren.
 - Uitingen van kunst en cultuur duiden in relatie tot de maatschappelijke, historische en geografische context waarin ze zich manifesteren.
 - Uitingen van kunst en cultuur beleven en de waardering ervoor uiten.
- Sleutelcompetentie 16: Cultureel bewustzijn (2^e en 3^e graad)
 - De leerlingen brengen kunst- en cultuuruitingen in verband met de context waarin ze voorkomen.
 - De leerlingen reflecteren over eigen beleving bij uiteenlopende kunst- en cultuuruitingen.
- Sleutelcompetentie: Zelfbewustzijn (1^e graad)

1 Voorbereiding

1.1 Thema 1: Bakens van Waarheid

1.1.1 Opdracht 1: Vaccineren tegen fake news

Vele mensen hebben het gevoel dat we vandaag in een maatschappij leven met systematische leugens, de zogenaamde post-truth maatschappij. Iedereen is helaas vatbaar voor misinformatie en daar zijn verschillende redenen voor. Ten eerste worden we dezer dagen blootgesteld aan zodanig veel informatie, ook wel cognitive overload genoemd. Daarom is de belangrijkste info vaak enkel degene die je je herinnert. Het 'illusoire waarheidseffect' stelt dat als je herhaaldelijk wordt blootgesteld aan dezelfde informatie, je het steeds beter zal herinneren waardoor het steeds meer invloed zal hebben, ook als je het eerst niet geloofde.^{vi}

Timing: 25 minuten / Benodigdheden: online link + laptop

Leerdoel: de leerlingen maken door middel van een spelelement kennis met fake news. Ze leren de principes erachter kennen door van rol te veranderen

Onderzoekers hebben een online game ontwikkeld die de gebruiker toont hoe gemakkelijk het is om fake news te verspreiden. Je moet je inleven in de rol van een propagandistische nepnieuwsmaker. Haal de slechterik in je naar boven en kies tweets om de wereld in te sturen en zoveel mogelijk volgers trachten te verzamelen.^{vii}

Link naar de online game

Klik op 'over het spel' om extra achtergrondinformatie te weten te komen.

1.1.2 Opdracht 2: Propaganda-detective

De staat kan haar waarheid propageren via media en beelden. Soms sluipst propaganda ook binnen in het klaslokaal. Zo worden er vanuit bepaalde sectoren, zoals de energiesector, lespakketten voor bijvoorbeeld STEM ontwikkeld. Die dienen niet alleen om leerlingen iets bij te brengen, maar ook om de eigen sector te promoten. Met dat in het achterhoofd besef je nu dat dit lespakket ook een vorm van propaganda is...

Timing: 50 minuten / Benodigheden: online dossier + memes + pen en papier
OF online sjabloon mindmap

Leerdoel: de leerlingen leren relevante informatie gericht opzoeken en structureren. Daarnaast krijgen ze inzicht in de technieken die gebruikt worden om propaganda te verspreiden waardoor ze het beter herkennen

Op de website van Mediawijs is een handig dossier te vinden dat alles behandelt wat ook maar met propaganda te maken heeft. Laat elke leerling individueel het online dossier doornemen en laat ze een mindmap maken van de meest relevante informatie. Wanneer iedereen klaar is met het samenvatten van de informatie is het tijd om onderstaande memes te tonen. Het is nu aan hen om, aan de hand van de door hen verzamelde informatie, de propagandatechnieken op te sommen die van toepassing zijn op de memes. Het correcte antwoord is telkens schuin te vinden onder de afbeelding. De vele doorklik-links zijn handig voor leerlingen die sneller werken en/of die extra informatie wensen. En wie extra veel tijd over heeft, kan na deze opdracht zelf eens proberen om een echte propaganda-meme te maken!

[Link naar online dossier propaganda](#)^{viii}

Lespakket Waarheid
→



Techniek: aanvallen van tegenstanders + inspelen op emoties + vereenvoudigen van info



Techniek: aanvallen van tegenstanders + inspelen op emoties + vereenvoudigen van info + afstemmen op bepaalde doelgroep

Mediawijs heeft ook een interessant dossier rond fake news. Laat de leerlingen eventueel in een volgende les – of wanneer de vorige opdracht sneller voltooid is dan verwacht – ook dit dossier doornemen en organiseer een klasgesprek via Mentimeter aan de hand van deze vragenlijst.

Link naar online dossier fake news

- Vraag 1: Wat is fake news?
- Vraag 2: Waarom wordt het verspreid?
- Vraag 3: Hoe wordt het verspreid?
- Vraag 4: Zijn er mensen in jouw omgeving die iets geloven waarin jij niet gelooft?
- Vraag 5: Kennen jullie voorbeelden van fake news?
- Vraag 6: Twijfelen jullie soms zelf aan wetenschappelijke informatie? Zo ja, wanneer?

TIP: Deze vragen kan je ook perfect gebruiken bij het luik 'propaganda' ter aanvulling op de initiële opdracht.

TIP: voor sommige leerlingen is het misschien nog wat moeilijk om van scratch een hele mindmap te maken. Daarom is dit sjabloon voorzien om reeds een basisstructuur te geven zodat ze gerichter kunnen zoeken doorheen de tekst om de meest relevante informatie te selecteren.

1.2 Thema 2: Waarheidsvertellers

1.2.1 Opdracht 1: Naïef? Ik?

Waarheidsvertellers trachten een retoriek van waarheid te creëren. Waarheid is namelijk een taalconstructie, 'waar' en 'echt' zijn woorden die je in een zin kan gebruiken om anderen te tonen dat je de 'waarheid' spreekt. Hierdoor wordt 'waarheid' echter een leeg containerbegrip dat iedereen op diens persoonlijke manier kan invullen. Een ander gevolg is dat er in onze talige communicatie een soort waarheidsbias ontstaat: we hebben namelijk de neiging om informatie die in lijn ligt met onze visie automatisch als waarheid te erkennen en te geloven. Omdat je wilt dat het waar is. Dit wordt ook de confirmation bias genoemd.

Timing: 30 minuten / Benodigdheden: online game + laptop

Leerdoel: op een creatieve manier worden de leerlingen geconfronteerd met hoe ze omgaan met foutieve informatie. Dit stimuleert hun kritische zin. Door middel van de video in het begin, komen ze reeds in contact met universitair onderzoek

Onderzoekers van de VUB hebben een online game ontwikkeld waarin mensen het verhaal te horen krijgen van Étienne, een man uit Brussel tegen wie een proces loopt. Jij bent jurylid. Je krijgt telkens twee mensen te horen die om beurten een statement vertellen over de misdaad die Étienne zou begaan hebben. Je weet op voorhand dat de man enkel foutieve informatie vertelt en je weet op voorhand dat de vrouw enkel correcte informatie vertelt. Daarna moet jij de strafmaat bepalen en een kleine vragenlijst invullen. Op het einde krijg je gepersonaliseerde feedback over hoe jij foutieve informatie tot jou neemt en hoe je daarnaar handelt.^{ix}

Bekijk eerst het Youtube-filmpje over het onderzoek ter context.

[Link naar Youtube-filmpje](#)

Duur: 2:50 minuten

[Link naar de online game](#)

Disclaimer: enkel in het Engels beschikbaar. Doe deze opdracht enkel indien het taalniveau van je klas voldoende hoog is.

1.2.2 Opdracht 2: Expert voor een dag

Kaarten en modellen dragen gezag. Ze zijn de waarheden waarop we onze kennis uitbouwen. We zien ze in handboeken en atlassen, maar beelden zijn niet neutraal. De mensen die ze maken, maken keuzes. Bekijk ze eens van nabij. Welk perspectief telt, wat werd tenslotte het dominante beeld? Geen enkel beeld is absoluut waar, elk van hen verbeeldt een perspectief vanuit een bepaalde positie.

Timing: 50 minuten / Benodigheden: onderstaande afbeeldingen + laptop + pen en papier

Leerdoel: de leerlingen komen in aanraking met dominante wereldbeelden door middel van expertgroepen. Ze leren dat veel hedendaagse visies, objecten, modellen... vanuit een westers wereldbeeld komen

In wat volgt, worden twee kunst- en wetenschapsobjecten getoond. Verdeel de klasgroep in twee: groep A zoekt online informatie op over het object van Chidiebere Ibe (The Black Fetus Illustration) en groep B zoekt online informatie op over het object van Kehinde Wiley (Black Mary). Beide groepen vormen zo elk een homogene expertgroep over dat object. Wanneer iedereen voldoende informatie heeft verzameld over diens object, is het tijd om beide groepen te mixen zodat er twee heterogene groepen ontstaan. De nieuwe groepen geven elkaar elk om beurt uitleg over het door hen onderzochte object. Deze oefening kan klassikaal afgerond worden door de belangrijkste bevindingen mondeling te parafraseren en van ideeën en meningen te wisselen.



*The Black Fetus Illustration -
Chidiebere Ibe*



Black Mary - Kehinde Wiley

Lespakket Waarheid
→

1.3 Thema 3: Waarheidszoekers

1.3.1 Opdracht 1: Say cheese!

We vertrouwen vaak op onze eigen ogen en oren. Ook in wetenschap zijn zintuigen vaak de basis voor onderzoek. Maar is wat we zien wel altijd echt? En ziet een ander dat ook zoals jij? Dat zijn vragen die 19^e-eeuwse wetenschappers zich stelden. Ze vinden het antwoord in een nieuwe uitvinding: het fototoestel. Foto's geven de werkelijkheid weer zoals ze is en kunnen niet liegen, denken ze. Vele wetenschappers gebruiken daarom fotografie in hun onderzoek. Ze maken foto's van wat ze zien onder de microscoop, psychiatrische artsen nemen foto's van hun patiënten... Sommigen proberen zelfs op de gevoelige plaat vast te leggen wat echt onzichtbaar is. Gedachten, mentale energie, geesten... Maar kan je echt de waarheid achterhalen met een fototoestel?

Timing: 30 minuten / Benodigdheden: smartphone (eventueel fototoestel)
Leerdoel: dankzij het activeren van hun voorkennis komen de leerlingen op een creatieve manier in contact met de wetenschap van vroeger

Hieronder zie je enkele oude foto's van wetenschappers die trachtten geesten te capteren op beeld. De ene maakt gebruik van een kapstok met doeken, de andere experimenteert met de sluitertijd of een vuile lens. Vorm een duo en tracht de klas ervan te overtuigen dat jullie een echte geest op beeld hebben kunnen vangen. TIP: vandaag bestaan (gelukkig) ook filters en effecten. Veel plezier!



1.3.2 Opdracht 2: Workshop 'word een medium'

In de vroege 19^e eeuw waren de contouren van wat wetenschap is nog heel fluïde, alles kon en mocht onderzocht worden. In die context kan het dat in onze ogen 'serieuze' wetenschappers als Pierre en Marie Curie onderzoek deden naar wat wij vandaag pseudowetenschap noemen, zoals mediums en geesten. Wetenschappers verlangden toen om alle (bovennatuurlijke) fenomenen wetenschappelijk te kaderen. Vele mensen willen namelijk graag geloven in de waarachtigheid van het medium, gevoed door de hoop dat onze overledenen niet voorgoed van ons zijn weggegaan.

Timing: 50 minuten / Benodigdheden: videobestanden + pen en papier

Leerdoel: op een ludieke manier krijgen de leerlingen inzicht in interviewtechnieken en leren ze theorie omzetten naar de praktijk

Hieronder zie je een fragment uit het programma 'Jani Gaat'. In deze aflevering gaat Jani naar Amerika om er een medium te ontmoeten die hem meer kan vertellen over zijn overleden dierbaren. Op het einde krijgt de kijker de uitleg te horen over hoe mediums te werk gaan. Deel de klasgroep op in 'Jani's' en 'mediums'. Iedereen bekijkt samen het eerste fragment waarin Jani op gesprek is bij het medium. Daarna bekijken enkel de mediums het tweede fragment waarin alle kneepjes van het vak uitgelegd worden. Ze noteren de technieken. Ondertussen zonderen de Jani's zich af. Vorm nu gemengde groepjes per twee en zie welke Jani jij opnieuw in contact kan brengen met diens dierbaren.^x



Dit fragment bekijkt iedereen. Om af te spelen, druk op de rechtermuisknop en klik op 'afspelen'. Duur: 6:50 minuten



Dit fragment bekijken enkel de 'mediums'. Om af te spelen, druk op de rechtermuisknop en klik op 'afspelen'. Duur: 2:40 minuten

→ Lespakket Waarheid

1.3.3 Opdracht 3: Roze bril

Filters worden niet alleen gebruikt op selfies op Instagram. Ook de journalistieke media maken zich schuldig aan het overbrengen van een bepaald wereldbeeld aan de kijker of lezer. De test die arts Hans Rosling opstelde, is bedoeld om ons aan te tonen dat het niet zo slecht met de wereld gesteld is dan de meesten zouden denken – of liever; dat de meeste opgelegde maatregelen wel degelijk hun nut bewijzen.

Timing: 50 minuten / Benodigdheden: online formulier YOUCA (p.1-7) + kahoot^{xi}
Leerdoel: de leerlingen komen via een quiz in aanraking met hun al dan niet beïnvloede wereldbeeld

Je kan van dit formulier gemakkelijk op voorhand een KAHOOT-quiz maken. Geef de antwoordopties in als meerkeuzevragen en quizzen maar! In het online document is ook telkens achtergrondinfo voorzien per vraag. U kan ter inleiding van deze oefening de leerlingen beide krantenartikels (in het begin van het online formulier) laten lezen.

[Link naar quiz](#)

1.4 Thema 4: Vertroebeling

1.4.1 Opdracht 1: Blijf kalm

De leugendetector of polygraaf bestaat al sinds het begin van de 20^e eeuw. Rechtbanken en politie gebruiken deze toestellen soms in misdaadzaken. Na honderd jaar is het zodanig ingeburgerd dat ze zelfs in spelshows op tv worden gebruikt. Maar een leugendetector is geen wondertoestel. Het enige wat de machine doet, is een aantal fysieke reacties meten die erop zouden kunnen wijzen dat je liegt. Om echt conclusies te trekken, is de machine echter absoluut niet betrouwbaar genoeg. Uit een groot onderzoek in 2003 door de American Academy of Sciences bleek dat polygrafen net iets beter leugens konden detecteren dan het opgooien van een munstuk.

Timing: 50 minuten / Benodigheden: fitbit + uitleg vraagtechnieken + pen en papier

Leerdoel: de leerlingen leren theoretische kennis zowel structureren als omzetten in de praktijk. Ze maken kennis met waarheid, leugens en ondervragingstechnieken aan de hand van een klasexperiment

Leugendetectors doen niets anders dan stress meten, vanuit de idee dat liegen stress veroorzaakt omdat de meeste samenlevingen liegen bestraffen. Om dit uit te testen, kunnen de leerlingen enkele vragen voor elkaar opstellen aan de hand van de vraagtechnieken die aangehaald worden op onderstaande webpagina. Laat hen hierover een mindmap maken en laat ze zelf beslissen welke vraagtechnieken volgens hen het meest geschikt zijn om de waarheid te ontfoetselen. Ze kiezen zelf uit wie ze willen ondervragen en welke vragen ze stellen, het proefkonijn doet de fitbit om. Een derde persoon houdt de hartslag in de gaten. Kijk zelf naar de resultaten!

[Link naar vraagtechnieken](#)^{xii}

TIP: voor sommige leerlingen is het misschien nog wat moeilijk om van scratch een hele mindmap te maken. Daarom is dit sjabloon voorzien om reeds een basisstructuur te geven zodat ze gericht kunnen zoeken doorheen de tekst om de meest relevante informatie te selecteren.

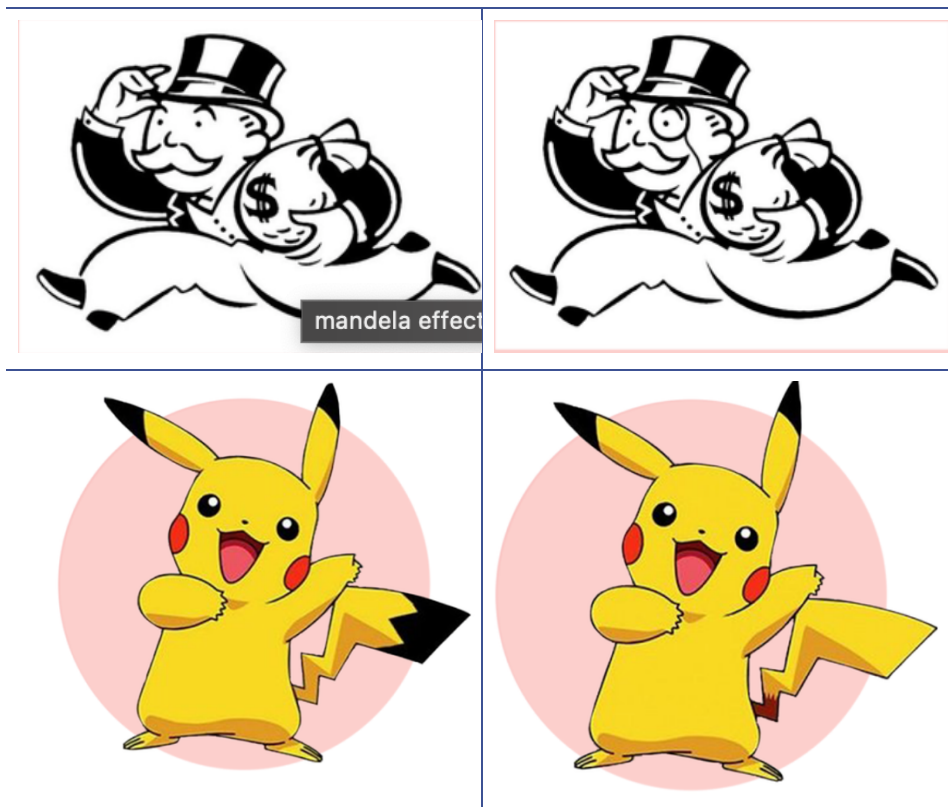
1.4.2 Opdracht 2: Nelson Mandela

Specifieke valse herinneringen kunnen soms gedeeld worden door een grote groep mensen. Dit fenomeen wordt het 'Mandela Effect' genoemd door paranormaal onderzoeker Fiona Broome. Zij rapporteerde levendige en gedetailleerde herinneringen te hebben aan nieuwsberichten over de dood van de Zuid-Afrikaanse anti-apartheidsleider Nelson Mandela in de gevangenis in de jaren '80, ondanks dat Mandela in werkelijkheid stierf in 2013, tientallen jaren na zijn vrijlating. Broome meldde dat sinds 2010 "misschien wel duizenden" andere mensen online hadden geschreven over het hebben van dezelfde herinnering aan Mandela's dood. Ze speculeerde dat het fenomeen bewijs zou kunnen zijn voor parallelle werkelijkheden.

Timing: 30 minuten / Benodigdheden: onderstaande afbeeldingen

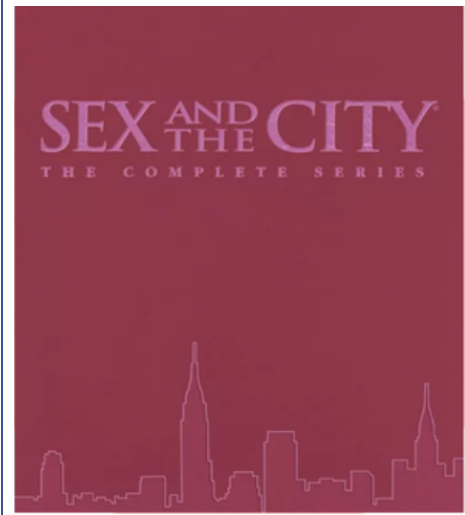
Leerdoel: de leerlingen maken kennis met het feit dat herinneringen niet altijd even betrouwbaar kunnen zijn en leren hier kritisch met omgaan

Weten jullie welk van beide afbeeldingen de enige echte is? Test jullie collectieve geheugen! De oplossing is onder de tabel te vinden.





→ Lespakket Waarheid



Juiste oplossingen: Monopoly zonder monocle / Pikachu met gele staart zonder zwarte punt / KitKat zonder koppelteken / The Flintstones / de rechtse Mona Lisa / Seks AND the City

→ Lespakket Waarheid

2 Naverwerking

2.1 Opdracht 1: Polaristatie-oefeningen

Deze oefeningen zijn geïnspireerd op de socratische gesprekstechniek en op werkvormen uit de interculturele communicatie. Voordere deze oefening aan te vatten, is het van belang om een veilige leeromgeving te creëren waarbij de leerlingen kunnen spreken zonder voortdurend gecorrigeerd te worden. Hierbij is namelijk de meeste pedagogische vooruitgang merkbaar omdat ze dan meer openstaan voor wat je vertelt. Stel vervolgens bijkomende vragen om hun argumenten bloot te leggen en om uit te zoeken waar bepaalde emoties vandaan komen; erkenning geven is niet per se hetzelfde als goedkeuren. Wanneer een leerling iets controversieels zegt, is de kans groot dat dit duidt op een nood aan gesprek. Als mensen een verschillende mening hebben, zoek dan naar iets wat hen toch verbindt, denk bijvoorbeeld aan klimaatontkenners en -activisten: beide willen een leefbare toekomst. Dat stimuleert de luisterbereidheid en stelt hen open voor nieuwe perspectieven. Geef ook een stem aan de leerlingen die stil blijven tijdens het klasgesprek en/of neutraal zijn, dit brengt meer nuance in de groep^{xiii}.

Timing: zo lang als je zelf wil / Benodigheden: deze vragenlijst

Leerdoel: aan de hand van (controversiële) vragen en stellingen krijgen de leerlingen voeling met ethische kwesties én leren ze hun eigen mening vormen, verwoorden en beargumenteren

- Vraag 1: Het belangrijkste is wat je denkt OF het belangrijkste is hoe je denkt
 - Bijvraag 1: Bepaalt mijn culturele context wat ik denk? Worden mijn meningen beïnvloed door de tijd en het land waarin ik leef?
 - Bijvraag 2: Zijn verschillende meningen in de klas een gevaar of een verrijking?
- Vraag 2: Geloof heeft geen plaats in de wetenschapsles Of geloof en wetenschap vullen elkaar aan
 - Bijvraag 1: Mag een wetenschapper gelovig zijn?
 - Bijvraag 2: Mag je knutselen aan mensen? Wat gaat voor, religie of geneeskunde?
 - *Extra: denk bijvoorbeeld aan het debat dat de getuigen van Jehova geen bloedtransfusies mogen krijgen of xenotransplantaties die succesvol varkensorganen transplanteren in mensen, maar varkens zijn haram binnen de Islam*
- Vraag 3: Leerlingen moeten de evolutietheorie geloven OF leerlingen moeten de evolutietheorie kennen

- Bijvraag 1: Mogen leerlingen aan alles twijfelen in de wetenschapsles?
- Vraag 4: Absolute waarheden bestaan niet OF sommige feiten zijn altijd waar
 - Bijvraag 1: Wanneer is iets een feit?
- Vraag 5: Op school moet je vooral kennis aanleren OF op school moet je vooral leren omgaan met het leven
 - Bijvraag 1: Kan je over alles praten in de klas? Moet alles bespreekbaar zijn op school?
 - Bijvraag 2: Moeten leerkrachten reageren op maatschappelijke gebeurtenissen?
- Vraag 6: Wetenschap is altijd juist OF wetenschap is een verzinsel
- Vraag 7: Heeft de leerkracht altijd gelijk? Waar haalt die diens kennis vandaan?
- Vraag 8: Heeft de meerderheid altijd gelijk?

TIP: rollenspelen blijken zeer relevant te zijn in het onderwijzen van filosofie^{iv}. Om deze vragenlijst wat gepeperder te maken, kan je de klas opdelen in een pro- en contragroep, zonder rekening te houden met hun échte mening. Op die manier leren ze ook argumenten formuleren vanuit verschillende perspectieven.

2.2 Opdracht 2: Zoektocht naar de waarheid

Timing: 30 minuten / Benodigdheden: afgeprint kruiswoordraadsel

Leerdoel: de leerlingen kijken op een leuke manier terug op hun museumbezoek OF de leerlingen leren geconcentreerd luisteren en selecteren actief relevante informatie. Ze leren zelf tot een definitie komen en verbreden hun woordenschat

Dit raadsel kan op twee manieren gebruikt worden. Enerzijds kunnen de leerlingen het invullen na afloop van de rondleiding om hun geheugen over de vermelde objecten te testen. Disclaimer: door de vrijheid van de gids kan het echter wel zo zijn dat niet elke term aan bod is gekomen in uw rondleiding. Laat daarom de leerlingen eerst zelf invullen wat ze kunnen, laat ze daarna overleggen met hun buur en als er dan nog lege vakjes zijn, mogen ze het antwoord opzoeken op het internet. De verbeter sleutel is onderaan bijgevoegd.

Anderzijds kan dit sjabloon zeker ook meegenomen worden naar de rondleiding zelf als tool om de leerlingen helpen gefocust te luisteren.

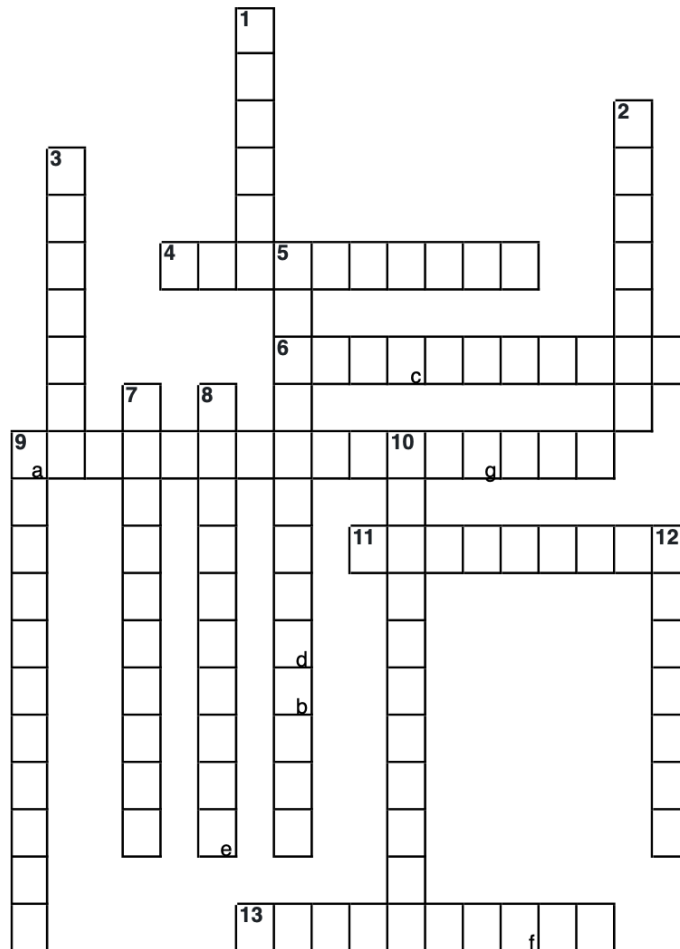
TIP: om deze opdracht extra diepgang te geven, kan je na afloop de termen verzamelen waarmee de meeste leerlingen moeite hebben. Verdeel de klasgroep in evenveel groepjes als moeilijke termen en laat elk groepje met behulp van het internet alle relevante informatie over die term opzoeken. Zorg dat er zeker een definitie, een synoniem, de morfologie en/of afkomst en een zin ter context gevonden zijn. Achteraf verklaren de groepjes om beurten aan elkaar de moeilijke term.

Horizontaal

- 4 Instrument om het blauw van de lucht te meten
- 6 Wetenschapper die de mens bestudeert
- 9 Proces met als doel het achterhalen van waarheid
- 11 Leugendetector
- 13 Gelijk aan het origineel

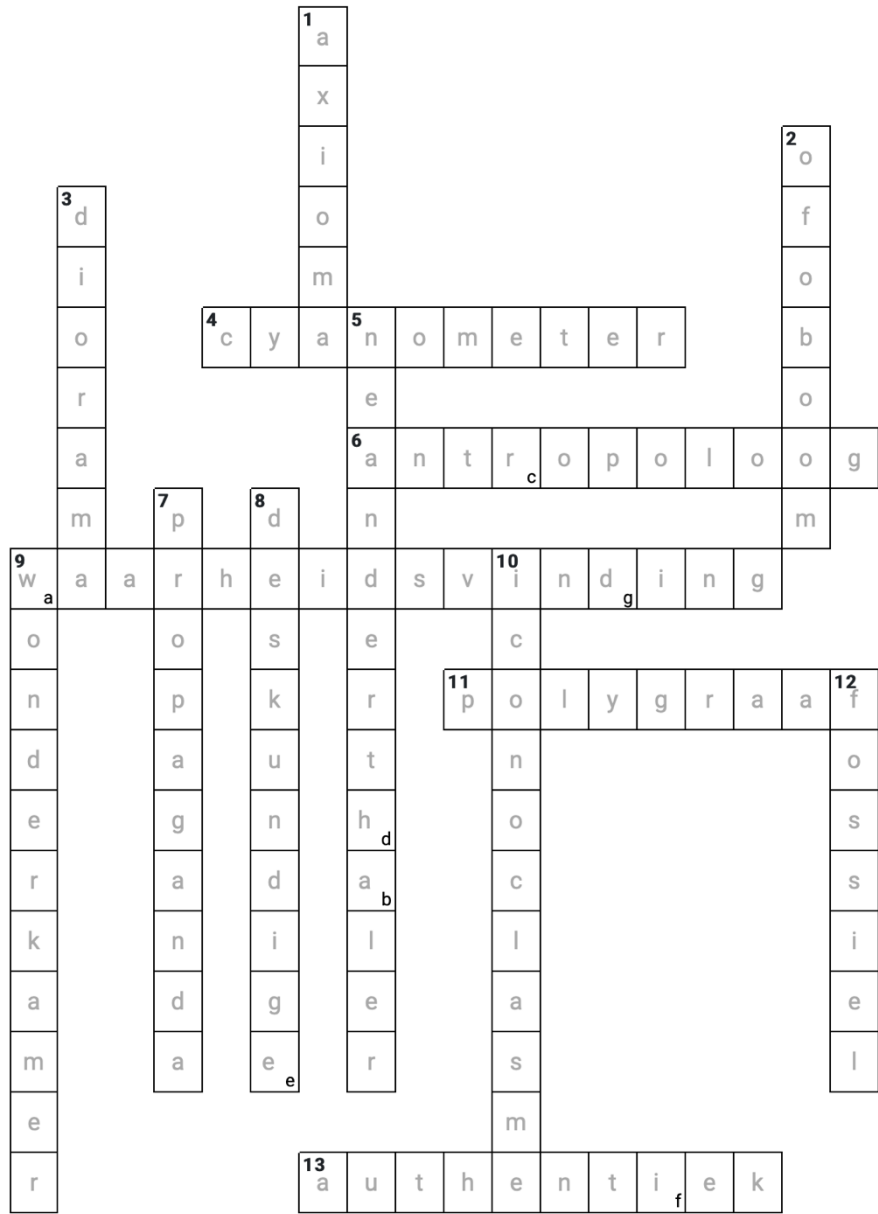
Verticaal

- 1 Waarheid die een wiskundige moet aannemen
- 2 Afrikaanse boom als embleem van waarheid
- 3 Miniatuur-nabootsing in musea
- 5 Uitgestorven mensensoort
- 7 Publieke opinie bespelen a.d.h.v. communicatie
- 8 Specialist
- 9 Kunst- en rariteitenkabinet
- 10 Verzet tegen de verering van iconen
- 12 Versteend rest van een dier of plant



Oplossing

a	b	b	c	d	e	f	g
---	---	---	---	---	---	---	---



Oplissing: waarheid

→ Lespakket Waarheid

Bibliografie

- ⁱ Hein, G. E. (2014). What We Made: Conversations on Art and Social Cooperation by Tom Finkelpearl. Durham, NC: Duke University Press, 2013. *Curator: The Museum Journal*. <https://doi.org/10.1111/cura.12068>
- ⁱⁱ Falk, J. H., & Storksdieck, M. (2005). Using the contextual model of learning to understand visitor learning from a science center exhibition. *Science Education*, 89(5), 744–778. <https://doi.org/10.1002/sce.20078>
- ⁱⁱⁱ Hess, M., Garside, D., Nelson, T., Robson, S., & Weyrich, T. (2017). Object-based teaching and learning for a critical assessment of digital technologies in arts and cultural heritage. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-xlii-2-w5-349-2017>
- ^{iv} Falk, J. H., & Meier, D. D. (2021). Expanding the boundaries of Informal Education Programs: An investigation of the role of pre- and post-education program experiences and dispositions on youth STEM learning. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.672487>
- ^v *Onderwijsdoelen*. (z.d.). <https://onderwijsdoelen.be/>
- ^{vi} *VRT MAX*. (z.d.). <https://www.vrt.be/vrtmax/a-z/fake-news---ik/>
- ^{vii} *gusmanson.nl*. (2023). *DUTCH - Bad News v2*. <https://www.getbadnews.com/nl>
- ^{viii} *Mediawijs*. (z.d.). *Propaganda*. <https://www.mediawijs.be/nl/drogredenen>
- ^{ix} *CESCUP - Center for Social and Cultural Psychology (ULB)*. (z.d.). “*Judge Stephen*”: *A Social Psychological Questionnaire Evaluating Gullibility*. <https://cescup.ulb.be/JudgeStephen/>
- ^x *Jani gaat S01E03 - VlaamseTV - Video Dailymotion*. (z.d.). Dailymotion. <https://www.dailymotion.com/video/x6ciqd1>
- ^{xi} *YOUCA*. (z.d.). *Algemene “Feitenkennis” uit de wereld door Hans Rosling* [Presentatieslides]. [youca.be. https://www.youca.be/assets/589](https://www.youca.be/assets/589)
- ^{xii} *Hamminga, R.* (z.d.). *Soorten vragen, vraagstellingstechnieken* Salesgids. <https://www.salesgids.com/artikelen/soorten-vragen-vraagstellingstechnieken/>
- ^{xiii} *In de klas | Wetenschapsbalans*. (z.d.). <http://www.wetenschapsbalans.be/materiaal/in-de-klas>
- ^{xiv} *Wade, W. P.* (2016). Critical Thinking through Debate: Skills, Dispositions, and Teaching Strategies. *Using Debate in the Classroom: Encouraging Critical Thinking, Communication, and Collaboration*, 95–106. <https://doi.org/10.4324/9781315707808-9/CRITICAL-THINKING-DEBATE-PATRICK-WADE>