

Les 1 Onderzoeker in de klas

Voor de leerkracht

Overzicht les 1: Beeld van wetenschap(pers)

In les 1 beginnen de leerlingen met hun eigen associaties bij de universiteit en onderzoek doen; deze kennis en vragen komen op een vragenmuur. Hun beeld van wetenschap wordt aangescherpt d.m.v. een quiz. De kennis van de quiz wordt meegenomen in een vragenbrainstorm.

Lesonderdelen

- Vragenmuur: verzamel kennis en vragen van de leerlingen
- Quiz over onderzoekers
- Teken een onderzoeker (optioneel)/Beschrijf een dag van een onderzoeker

Doelen van de les

- Leerlingen bewust laten worden van hun beeld van een onderzoeker
- Kennis overdragen over het beroep onderzoeker
- Leerlingen bedenken en formuleren wat ze tot nu toe weten over onderzoekers, onderzoek doen en de universiteit
- Leerlingen bedenken en formuleren welke vragen ze nog hebben voor de onderzoeker

Totale duur van de les

30-45 minuten

Benodigheden bij deze les

- Powerpoint met daarin een quiz*
- Post-its
- Twee A3-vellen
- Schrijfmateriaal
- Tekenmaterialen

* Dit document is [hier](#) te downloaden.

1. Introductie

Duur: 10 minuten

Werkvorm: klassikaal

Binnenkort komt er een onderzoeker in de klas. Tijdens deze les ga je met de leerlingen in op wat een onderzoeker is. Hiervoor kan je dia 3 t/m 5 doorlopen. In de aantekeningen onder de slides staat wat je bij de slide kunt vertellen (zichtbaar in weergave voor presentator of als je de presentatie afdrukt als notitiepagina's). Het gaat hierbij om de beelden die leerlingen hebben van onderzoekers, wat onderzoekers nodig hebben qua eigenschappen en of leerlingen zelf wel eens onderzoek gedaan hebben. Het helpt motiverend als je zelf ook voorbeelden noemt, want je doet vaker onderzoek dan je denkt (bijvoorbeeld onderzoeken welk product het goedkoopste is in een winkel, of het gezondst, of misschien wel wat de snelste weg is naar een bepaald punt, hoe lang je je adem in kan houden etc). Kom er specifiek op terug dat het belangrijk is om je dingen af te vragen, want dat doen onderzoekers ook. Introduceer nu de vragenmuur.

2. Vraag- en weetmuur

Duur: 5 minuten

Werkvorm: Individueel, klassikaal

Waarschijnlijk komen er tijdens de voorbereiding van 'onderzoeker in de klas' veel vragen op bij leerlingen. Dat kunnen gerichte vragen zijn aan de onderzoeker over zijn/haar werk, maar ook over wetenschap, onderzoek doen en de universiteit in het algemeen. Het is leuk én belangrijk om de vragen van leerlingen vast te houden, zodat de leerlingen hun vragen kunnen stellen als de onderzoeker langs komt. Een manier om de vragen te bewaren en tegelijk de voorkennis te verzamelen is om een 'vragenmuur' te maken.

Wat is een vraag- en weetmuur?

Een vragenmuur is een hulpmiddel om vragen van leerlingen vast te houden. Hang twee grote vellen papier aan de muur, met daarboven: 'Wat willen we weten?' en 'Wat weten we al?' Laat de leerlingen gedurende het project al hun vragen opschrijven (bijv. op post-its) en op de vragenmuur plakken. Vragen waarop in de loop van het project een antwoord wordt gevonden (dat kan door de onderzoeker zijn, maar ook doordat bijvoorbeeld een klasgenoot het weet) mogen verplaatst worden. Het 'Wat weten we al' deel van de vragenmuur is ook een goede plek om voorkennis te verzamelen.



Opdracht A: Geef alle leerlingen een post-it laat ze daarop schrijven wat ze al weten over onderzoeker, onderzoek en de universiteit en laat ze dit op de 'Wat weten we al?'-poster plakken. Bespreek een aantal dingen die leerlingen opgeschreven hebben zodat dit gedeelde kennis is. Wellicht zijn er ook al dingen die jullie (nog) niet (zeker) weten.

Opdracht B: De leerlingen krijgen nu een post-it met de opdracht om een vraag op te schrijven. Laat ze dit vervolgens ophangen op de 'Wat willen we weten?'-poster. Wissel klassikaal uit wat leerlingen hebben opgeschreven. Het horen van elkaars vragen helpt de leerlingen om te leren dat niet iedereen alles weet, en hun interesse wordt verder aangewakkerd (Harlen, Elstgeest 1992). Misschien weten andere leerlingen het antwoord al, dan kan de vraag met antwoord meteen worden verplaatst.

Hiermee is de vraag- en weetmuur 'officieel geopend' en deze blijft hangen tot de onderzoeker is geweest.

3. Quiz

Duur: 15 minuten

Werkvorm: Klassikaal

Vertel de leerlingen dat ze een quiz gaan doen over onderzoekers en de universiteit. Benoem dat jullie naar aanleiding van deze quiz de vraag- en weetmuur misschien wel kunnen aanvullen. Gebruik hierbij de PowerPoint met daarin de quizvragen en de lerarenhandleiding, deze zijn te vinden op de website (zie benodigdheden). De eerste drie vragen gaan specifiek over onderzoekers op de Radboud Universiteit. De laatste vier vragen (stellingen) gaan over onderzoekers in het algemeen.

4. Vragenmuur aanvullen

Duur: 5 minuten

Werkvorm: Individueel, klassikaal

In deze les hebben jullie meer geleerd over onderzoekers, daarom is het tijd om de vragenmuur aan te vullen. Laat leerlingen op post-its opschrijven wat ze geleerd hebben en plak deze op de poster. Als er een vraag is beantwoord kan deze van de vragenposter naar de weetposter, inclusief het antwoord. Laat leerlingen vervolgens nadenken of ze nieuwe vragen hebben, en plak ook deze op. Ga hierbij ook nadrukkelijk in op een aantal elementen uit de quiz. Wellicht geeft dit voeding voor nieuwe vragen.

5A. Optioneel voor groep 5/6: Teken een onderzoeker

Duur: 30 minuten

Werkvorm: Individueel

De leerlingen gaan nu tekenen hoe ze denken dat de onderzoeker die bij jullie in de klas komt eruitziet. Je kunt de leerlingen zowel de onderzoeker als zijn/haar werkomgeving laten tekenen.

Laat de leerlingen in kleine groepjes hun tekeningen toelichten en de volgende vragen bespreken:

- Wat heb je getekend en waarom?
- Wat zijn de belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de tekeningen?
- Is er een vraag ontstaan vanuit jullie groepje die geschikt is voor de vraagmuur?

Extra leuk: scan (een aantal van de) tekeningen in en mail deze naar de onderzoeker, samen met de vragen van de vragenmuur.

5B. Optioneel voor groep 7/8: Een dag uit het leven van een onderzoeker

Duur: 30 minuten

Werkvorm: Individueel

De leerlingen gaan nu beschrijven hoe ze denken dat hoe een dag van de onderzoeker die bij jullie in de klas komt eruitziet. Je kunt de leerlingen zowel over de werkomgeving als de werkzaamheden laten schrijven.

Laat de leerlingen in kleine groepjes hun stelverhalen voorlezen en de volgende vragen bespreken:

- Zou een dag van een onderzoeker er echt zo uit kunnen zien? Waarom wel? Waarom niet?
- Wat heeft iedereen ongeveer hetzelfde geschreven en wat iemand anders?
- Is er een vraag ontstaan vanuit jullie groepje die geschikt is voor de vraagmuur?

Extra leuk: scan (een aantal van de) verhalen in en mail deze naar de onderzoeker, samen met de vragen van de vragenmuur.