

Stapsgewijs naar een goed profielwerkstuk

Als leraar speelt u een belangrijke rol in de voorbereiding en begeleiding van leerlingen bij het maken van hun profielwerkstuk (pws). Een leuke en uitdagende rol, die soms ook best lastig is. Eline Slagboom, hoogleraar Moleculaire Epidemiologie, ontwikkelde daarom een stappenplan om docenten hierin te ondersteunen. Daarnaast ontwikkelde ze een masterclass 'Profielwerkstuk' voor leraren.



Al jaren is het pws verplicht op alle middelbare scholen, bedoeld om het onderzoekend vermogen van leerlingen te stimuleren. Universiteiten zien het pws als dé meesterproef ter voorbereiding op een universitaire studie. Maar hoe zet je een onderzoek op en wat is een goede onderzoeksvraag? Jaarlijks worstelen honderden leerlingen in de bovenbouw van de havo en het vwo met deze en andere vragen. Eline Slagboom deelt daarom haar expertise op het gebied van onderzoek doen, om leraren te helpen leerlingen in dit proces te begeleiden.

WE HEBBEN TOCH INTERNET?

Internet is een grote hulp bij het kiezen voor en maken van een pws. Maar het is tegelijkertijd een struikelblok. Er is data in overvloed en mogelijke onderwerpen vliegen je links en rechts om de oren. Dat klinkt fantastisch, maar tegelijkertijd beperkt het leerlingen, docenten en onderzoekers in het eigen denkproces. Hoe stimuleer je leerlingen om zelf na te denken als alle informatie al beschikbaar lijkt?

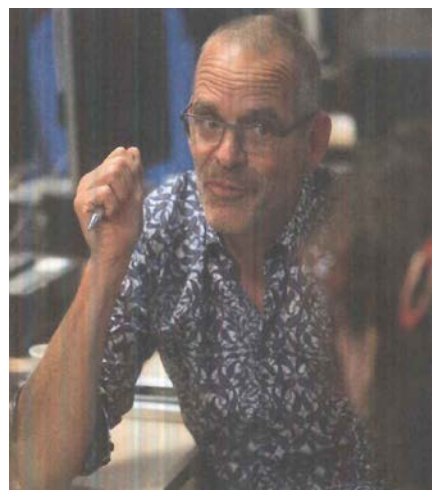
MASTERCLASS

Docenten die de masterclass van Eline Slagboom volgen, krijgen handvatten aangereikt om leerlingen goed te begeleiden tijdens hun onderzoeksproces. Een belangrijke vraag is hoe een leerling komt van het stadium 'zichzelf dingen afvragen' tot het bedenken van het juiste onderzoek, om antwoord op zijn of haar vragen te krijgen. 'Laat het internet in deze fase voor wat het is', is het advies van Eline. 'Het internet zorgt door de overvloed aan informatie dat het eigen denkproces tot stilstand komt.'

Met dit in uw achterhoofd kunt u aan de slag met de vier fasen in haar stappenplan.

VERWONDEREN

Het pws begint altijd met verwonderen. 'Wat vraag je jezelf af en wat zou je daarbij willen onderzoeken?' De eerste vraagstelling is dan ook bijna altijd gekoppeld aan een denkbeeldige meting. Voor u is de tip: probeer uw leerlingen het dicht bij huis te laten zoeken. Familie, de woonwijk of bijvoorbeeld de plaatselijke voetbalvereniging. Zo leren leerlingen goed na te denken over wat haalbaar is om te onderzoeken en kaderen ze het onderwerp in. Zodra het onderwerp en de haalbaarheid van metingen duidelijk zijn, is het tijd voor de echte onderzoeksvraag. Die is zinvol, origineel en te beantwoorden met ja, nee of een getal. Deze beginfase van een onderzoek eindigt altijd met het bepalen van het soort onderzoek. Want de vraag kan best interessant zijn, maar hoe kun je dit gaan meten?



TRECHTEREN

De tweede fase is die van het trechteren: het terugbrengen van alle informatie en ideeën naar de essentie van wat onderzocht moet worden. Wat verwacht je dat er uit het onderzoek komt? Welke informatie heb je nodig om die hypothese te toetsen? Waar haal je die informatie vandaan? Is er al onderzoek naar gedaan dat je kunt gebruiken? Als docent kunt u de fasen van verwonderen en trechteren alvast oefenen met de leerlingen, voordat ze echt aan de slag gaan. Dit stimuleert hen om onderzoekend te denken en inzicht te krijgen in het meetbaar maken van vragen. Deze vaardigheden hebben ze ook nodig in hun vervolgstudie.

VERZAMELEN EN CONCLUDEREN

Zijn de onderzoeksvraag en de opzet bekend, dan breekt de fase aan van de uitvoering. Hier worden de resultaten behaald en beschreven. In de fase van verzamelen ligt de nadruk op het omzetten

van een vraag in een vergelijking van groepen: het studieontwerp. Hoe de grafieken eruit komen te zien speelt hierbij ook een rol. Uw leerlingen moeten zichzelf afvragen: 'Wat wil ik straks laten zien?'

De concluderende en laatste fase spreekt voor zich. Leerlingen verwerken gegevens, kijken in de gegevens of de hypothese al dan niet klopt, trekken conclusies en benoemen ook hun bedenkingen. Soms komen er onverwachte dingen uit het onderzoek. Leerlingen kunnen in deze fase ook het maatschappelijk belang van hun resultaten bespreken.

