

Pimpen van een activiteit uit een handboek— praktijkvoorbeeld uit de lerarenopleiding

Intro stokpaardje: als kritische mensen naar activiteiten leren kijken

Deze lesactiviteit met studenten heeft als doel een werkelijk onderzoekende insteek aan te brengen.

Als we eerlijk zijn: er worden nogal wat activiteiten, wo-wetenschapsactiviteiten, uit handleidingen gevist, niet altijd even kritisch. Maar mikken we dan echt op wat we willen bereiken? Kennis, vaardigheden, attitudes: staan die centraal, worden zij beklemtoond? Wat met de aard van wetenschappelijke kennis?

In veel activiteiten die we tegen komen, is dit meestal niet aan orde. Ik leer hen naar activiteiten kritisch te kijken en die wat te pimpen, te tunen.

Activiteit natuurles (kleuren van levende organismen staan centraal) – zie PPT

2 Vul passend in.

Kies uit: lokkleur – schutkleur – signaalkleur – afschrikkleur.



Dit konijn heeft:

kleur



Deze bij heeft:

kleur



Deze eend heeft:

kleur



Dit lieveheersbeestje heeft:

kleur



Deze vuursalamander heeft:

kleur



Deze kuikens hebben:

kleur



Deze wandelende tak heeft:

kleur

Is dit een activiteit waar je je kan in vinden? De handleiding biedt een typisch receptmodelactiviteit aan: je vervalt wel vlug in een invul-activiteit. De opdrachten zijn op zich wel interessant.

Nu gaan we het kritisch bekijken. Bij onderzoekend leren (van gesloten naar open model) zit een opklimmende graad van zelfsturing in. Studenten moeten daar inzicht in hebben. Bijvoorbeeld bij bevestigend onderzoek waar

nog een sterke sturing is, is de drempel lager om mee te starten: proefjes opzetten en dan 'bevestigen'. Bijvoorbeeld: het principe van de elektromagneet om aan te tonen dat het werkt, nabootsen van iets om te zien dat het werkt en dat inzicht mee te nemen. Laat ons kijken naar de activiteit uit de handleiding: waar kan je dat plaatsen binnen het schema (op nulpunt of zelfs eronder, eigenlijk helemaal niets onderzoekend aan). Het schema vind je in de PPT.

Vraag: zijn er dan handvatten die we kunnen aanbieden om onze studenten meer uit te dagen? We moeten niet de hele activiteit herwerken. Er zijn vele bruikbare elementen. We moeten wel de onderzoekende hefbomen nagaan. 4 hefbomen om een activiteit te pimpen of te ontwikkelen:

- Context (C),
- Tijd (T) : hoe lang kan je de activiteit doen? ,
- Methode/methodologie (M): iets weggeven van de te nemen stappen, verschillende manieren om tot oplossingsweg te komen, sturen?,
- Materialen (Ma): leuke, uitdagende; meer/minder; zoeken naar oplossingen wordt beïnvloed; hoe meer materialen, hoe meer oplossingen, hoe moeilijker

Opdracht studenten: Doe daar iets mee! (receptmodel uitbreiden). Ik wil dat je deze activiteit omvormt tot ze meer onderzoekend wordt. Geef de activiteit meer onderzoekspotentieel mee door het toevoegen van een herkenbare context, NOS (wat is wetenschap, hoe komen we tot kennis?), een experiment, een ander domein/leergebied. Kris bood zelf materiaal aan (tandenstokers, verf, chronometer,...)

Context: De context moet spreken, betekenisvol en authentiek zijn. Maar wat is dat dan? Het moet betrokkenheid van leerlingen en studenten verhogen. Kies contexten die bepaalde associaties oproepen, van waaruit je al oplossingen kan zien, die aansluiten op activiteiten (bijvoorbeeld terugkerende activiteiten zoals de seizoenen en Sint) en die 'couleur locale' bevatten. Zoek contexten die de verwondering of aandacht prikkelen (materiaal aanbieden zonder uitleg, fluohesjes-camouflage-...) In deze activiteit werd verstoppertje gespeeld met en zonder fluohesje. Vraag: "Waarom heb je dit fluohesje gekozen?" Ik denk dat.... : dit is een hypothese! De onderzoeksvraag is uiteindelijk: Waarom dragen bepaalde dieren een schutkleur? Wat is de zin/onzin van een schutkleur? Een toespeling werd hier gedaan tijdens de eerste sessie, waar onderzoekbare vragen aan bod kwamen. Vanuit de waarom-vraag kun je ook naar de variabelen gaan.

Context

De context moet spreken, betekenisvol en authentiek zijn. Maar wat is dat dan? Het moet betrokkenheid van leerlingen en studenten verhogen. Kies contexten die bepaalde associaties oproepen, van waaruit je al oplossingen kan zien, die aansluiten op activiteiten (bijvoorbeeld terugkerende activiteiten zoals de seizoenen en Sint) en die 'couleur locale' bevatten. Zoek contexten die de verwondering of aandacht prikkelen (materiaal aanbieden zonder uitleg, fluohesjes-camouflage-...). In deze activiteit werd verstoppertje gespeeld met en zonder fluohesje. Vraag: "Waarom heb je dit fluohesje gekozen?" Ik denk dat.... : dit is een hypothese! De onderzoeksvraag is uiteindelijk: Waarom dragen bepaalde dieren een schutkleur? Wat is de zin/onzin van een schutkleur? Een toespeling werd hier gedaan tijdens de eerste sessie, waar onderzoekbare vragen aan bod kwamen. Vanuit de waarom-vraag kun je ook naar de variabelen gaan.

NOS: hoe komt kennis tot stand

Hierbij hadden studenten hulp nodig van docent.

De hypothese: om niet gezien te worden

Onderzoeksopzet: 30 fluorode en 30 fluogroene tandenstokers (in gras gegooid): zo vlug mogelijk veel tandenstokers zoeken (vaste variabelen: zelfde stuk grond, zelfde materialen, hoe gooien, kleur)

Wat doen we nu met die onderzoeksresultaten? Wat is de waarheid?



Contactpersoon:

Kris Hulsen – kris.hulsen@howest.be – Lector Natuur en Techniek en Onderzoekscoördinator/ coördinator bachelorproef bij HOWEST

Conclusie:

"Had het zin om tandenstokers een welbepaalde kleur te geven? Vergeet niet het antwoord op je onderzoeksvraag te krijgen."

Het is dus mogelijk om de activiteit te hervormen.

Wat betekent dit voor ons als lerarenopleider?

- Bij het organiseren van zo'n activiteiten, enigszins kritisch zijn (welke act neem ik, welke niet);
- rol die je krijgt is anders (niet 'ik weet het allemaal', wel 'meezoeken'): je gebruikt jouw en hun kennis om samen aan kennis te bouwen; samen uitdaging aangaan; onderling overleg aanmoedigen
- Verwondering, weten te (cognitief) prikkelen
- Bestaande activiteiten gebruiken en omvormen, snuifje onderzoek; oog hebben voor 'eerlijk' experiment; keuze materialen

Bedenking: Voegen we de P van preconcepten ook bij de andere letters C, T, M, Ma toe? Let op, geen misconcepten: die kunnen ondervangen worden bij de C. Wat als je vooraf inschatting maakt – beginsituatie? Maar dan moeten studenten ook neerschrijven wat ze over de inhoudelijke concepten weten die bij de kinderen leven. In het 2de jaar van hun opleiding staat het idee centraal 'leren veranderen, kritisch zijn'. De studenten vonden dit heel leerrijk en zinvol. Het concept was evenwel niet zo makkelijk te vatten en het vraagt wel meer energie dan gewoon doceren.

PPT en bijkomende informatie

De PPT _pimpen van een activiteit

Indien je interesse hebt om deze praktijk in te brengen in je lessen, dan kan je beroep doen op de PPT. Voor bijkomende informatie verwijzen we graag door naar de contactpersoon.