

TRAINEES IN ONDERWIJS · SYMPOSIUM

Practica die werken

Ontwerp en evaluatie

Twee aardrijkskundepractica voor het VAVO-onderwijs

De VAVO-context

Wie zijn de leerlingen?

T I J D

Eén jaar, 20 weken onderwijs

De hele bovenbouw doen leerlingen in één jaar, direct in het examenjaar. Lessen moeten dus nuttig zijn voor het examen.

G R O E P

Grote verscheidenheid

Havo, vmbo-t, mbo, soms vwo.
Diverse leeftijden, migratie-achtergronden, sommige al jaren niet op school geweest.

W E R K V O R M

Lessen van 75 - 90 minuten

Doorgaans plenair en talig. Weinig ruimte voor activiteiten.

Wat de leerlingen gemeen hebben: lange talige uitleg is uitdagend.

Wat zegt de literatuur?

Practica in het onderwijs

A.

ONTWERP

- ▶ Eén duidelijk hoofddoel kiezen

Hodson, 1991; NRC, 2006

- ▶ Werkvorm passend bij doel

Domin, 1999

- ▶ Integreren in groter leerverband

Hofstein & Lunetta, 2004

- ▶ Scaffolding op voorkennis

Kirschner, Sweller & Clark, 2006

B.

UITVOERING

- ▶ Tekst en beeld geïntegreerd

Haslam & Hamilton, 2010

- ▶ Brug waarneming → theorie

Abrahams & Millar, 2008

- ▶ Ontwerp voor dialoog

Seery et al., 2024

- ▶ Vast format voor redeneren (CER)

McNeill & Krajcik, 2012

- ▶ Cognitieve overgangen plannen

Sweller, 1988

C.

AFSLUITING

- ▶ Nabespreking als centrale fase

NRC, 2006; Hofstein & Lunetta, 2004

- ▶ Proces beoordelen

Seery et al., 2024

- ▶ Feedback gericht op denken

Hattie & Timperley, 2007

D.

OVERSTIJGEND

- ▶ Plezier is niet hetzelfde als leren

Abrahams & Reiss, 2012

- ▶ Toegankelijkheid (UDL)

CAST, 2018; Seery et al., 2024

- ▶ Iteratief ontwerpen

Plomp & Nieveen, 2009

- ▶ Leerwinst kwantitatief meten

↓ DRIE BELICHT IN DE
VOLGENDE SLIDE

Drie principes om mee te nemen

Belangrijk voor onze vavo-context

1

Heldere leerdoelen, ingebed in de lesstof

Maak vooraf duidelijk wat leerlingen leren, en bed het practicum in in de lesstof, niet als losse activiteit.

IN MIJN ONTWERP

Drie cognitieve niveaus expliciet benoemd; practica direct gekoppeld aan examenstof, geen losse activiteit.

Hofstein & Lunetta, 2004

2

Van zien naar begrijpen

Leerlingen die handelen leren niet vanzelf het concept. Vraag niet alleen wát ze zien, maar wat het betekent.

IN MIJN ONTWERP

Per stap een vraag die observatie aan theorie koppelt: “wat zie je dat erop wijst dat...?”

Abrahams & Millar, 2008

3

Vast format voor redeneren (CER)

Geef leerlingen een vast format – claim, bewijs, redenering – om hun denken zichtbaar te maken.

IN MIJN ONTWERP

CER-formulier bij elke gesteentebepaling; “waarom?”-vragen in grondopdrachtenboekje.

McNeill & Krajcik, 2012

Hoe ging het ontwerpproces

In kleine, doelgerichte aanpassingen



De practica

Drie cognitieve niveaus, twee onderwerpen, één opbouw

G E S T E E N T E N

G R O N D

1

Reproductie

Kennismaken & classificeren

Determineren met beslisboom: indelen in hoofdgroepen.

Voelen & beschrijven: zand, klei en veen verkennen.

2

Toepassing

Verklaren & koppelen

Gesteenten op de juiste plek leggen in een plaatetectonisch model.

Proeven (doorlaatbaarheid · gloeiverlies · bezinken) beantwoorden examenvragen: dijken, bodemdaling, sedimentatie.

3

Analyse

Verbanden op grotere schaal

Gesteentecyclus reconstrueren: verbanden tussen vormingsprocessen.

Bodemkaart van Nederland: eigen meetdata gebruiken als bewijs.

*Leidraad over beide practica: **de examenstof**.*



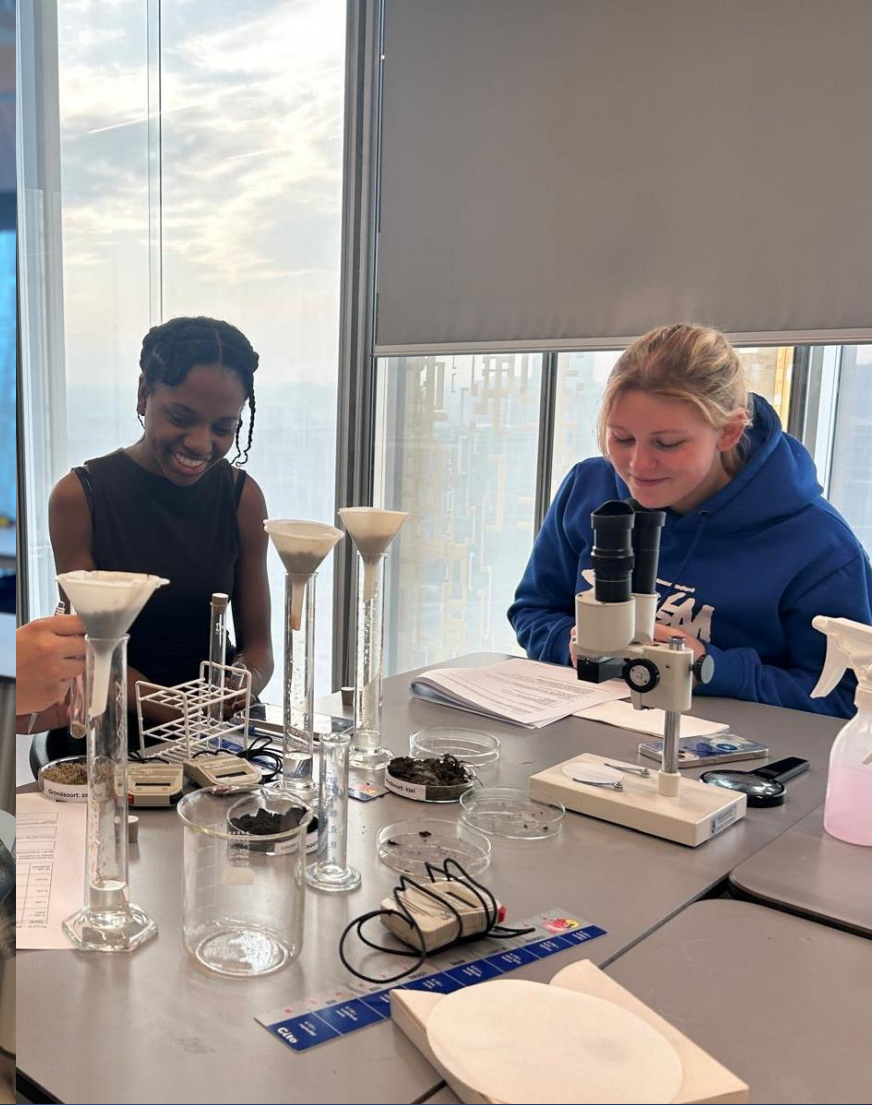
Gesteentepracticum



Gesteentepracticum



Grondpracticum



Grondpracticum

Wat ging goed, wat kan beter

WAT GING GOED

Observaties bij mij in de klas en bij mijn collega.

- ▶ Leerlingen actief en betrokken
- ▶ Collega kon practica zelfstandig draaien
- ▶ Materiaal bleek duidelijk

Leerlingen van mijn collega: “de practica zijn me het meeste bijgebleven.”

WAT KAN BETER

Concrete punten voor de volgende ronde.

- ▶ Gereed maken voor grotere groepen
- ▶ Materiaal verder afslanken
- ▶ CER beter scaffolden voor zwakkere leerlingen

TOT SLOT

Praktisch werk is niet alleen een leuke afwisseling,
het is een serieuze drager van leerstof;
mits zorgvuldig ontworpen.

Op naar meer practica in het VAVO-onderwijs.

Hodson (1991) · Hofstein & Lunetta (2004) · Abrahams & Millar (2008) · Abrahams & Reiss (2012) · Haslam & Hamilton (2010) · McNeill & Krajcik (2012)

Menno van Oorschot · VAVO Rijnmond College