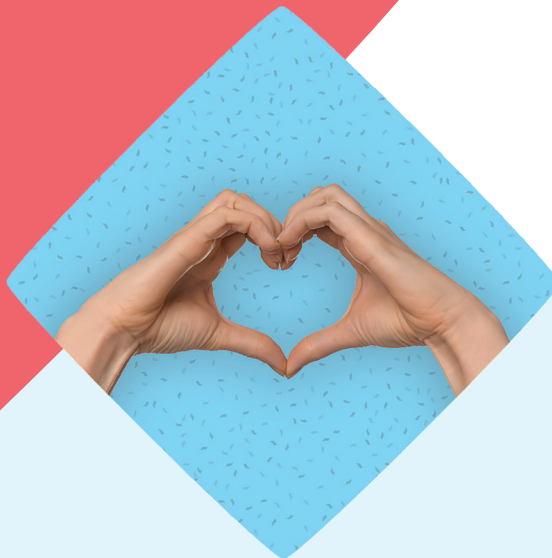


ONDERZOEKEN ONTWERPEN ONDERNEMEN



Uit liefde voor het vak



ONDERZOEKEND LEREN

Slim omgaan met digitale media. Kritisch denken. Samenwerken. Als docent wil je dit soort 21e-eeuwse vaardigheden op een leuke, toegankelijke manier bijbrengen aan je studenten. Dat kan met lessen Onderzoekend leren. Deze lesbrief vertelt je hoe!

WAT IS 'ONDERZOEKEND LEREN'?

Onderzoekend leren is een didactiek waarbij studenten de wereld volgens een vaste structuur leren ontdekken en onderzoeken. Ze volgen hierbij de stappen ('onderzoekscyclus') van de **Wetenschapsknooppunten**. Op die manier maken ze kennis met verschillende onderdelen van onderzoek. Bijvoorbeeld: het zelf bedenken en opstellen van een onderzoeksvraag, het zoeken naar relevante informatiebronnen, het gebruiken van deze bronnen en het trekken van een conclusie.

WAAROM IS ONDERZOEKEND LEREN BELANGRIJK?

Als je studenten zich de onderzoekscyclus eigen maken, hebben ze een uitstekende methode in handen om nieuwe kennis te verkrijgen. Ze zijn dan minder afhankelijk van anderen om een antwoord te vinden op hun vragen; ze weten hoe zij zelfstandig hun wereld kunnen doorgronden. Ook hebben ze geleerd om samen te werken, kritisch te denken en digitale media te gebruiken.

LEERDOEL De student kent de onderzoekscyclus en kan deze toepassen.

21^E-EEUWSE VAARDIGHEDEN Digivaardigheid. Samenwerken. Kritisch denken.

AANTAL STUDENTEN Studenten werken in groepjes van twee à vier.

TIJDSDUUR
Introductie: twintig minuten.
Vorbereiding: vijftien minuten.
Onderzoek: twee à drie uur.
Presentatie: tien minuten per groepje.

WAT IS ER NODIG? Voor jou: deze lesbrief. Voor je studenten: een deel van de lesbrief ('Zo gebruik je de onderzoekscyclus!').

ONDERZOEKEN ONTWERPEN ONDERNEMEN



AAN DE SLAG!

Introductie (20 minuten)

Je studenten zullen nog niet zo heel vaak een onderzoek hebben uitgevoerd. Misschien is dit wel de eerste keer! Daarom is het belangrijk dat jij als docent een korte inleiding geeft. Wat is onderzoekend leren? Welke stappen moeten je studenten straks doorlopen? En hoe lang mogen zij daarover doen? Dit kun je onder meer uitleggen aan de hand van deze lesbrief – inclusief het stappenplan hieronder ('Zo gebruik je de onderzoekscyclus!'), dat gericht is op je studenten. Vind je het als docent belangrijk dat hun onderzoek te maken heeft met hun toekomstige beroep? Geef dat dan helder aan!

ZO GEBRUIK JE DE ONDERZOEKSCYCLUS!

Volg achtereenvolgens onderstaande zes stappen:

- 1 Verwonder je.** Waar ben je nieuwsgierig naar? Waar zou je graag antwoord op willen? Schrijf alle vragen op die bij jullie opkomen.
- 2 Verken.** Neem al jullie vragen door. Welke vinden jullie de állerbeste? Kies die ene vraag uit om te onderzoeken.
- 3 Zet het onderzoek op.** Knip de vraag op. Wie onderzoekt welke deelvraag – en hoe? Hoe communiceren jullie met elkaar? En wie verzamelt de gegevens?
- 4 Voert het onderzoek uit.** Zorg samen dat iedereen binnen de gegeven tijd antwoord vindt op de eigen deelvraag.
- 5 Trek conclusies.** Check of alle gegevens verzameld zijn. Heeft elke deelvraag een antwoord? En wat is het antwoord op de onderzoeksvraag?
- 6 Presenteer.** Vertel in maximaal 10 minuten aan de klas hoe jullie onderzoek is verlopen. Laat aan het eind weten wat jullie conclusie is.

Vorbereiding (15 minuten)

Laat je studenten groepjes vormen van twee à vier personen. Elk groepje krijgt 15 minuten voor de stappen 1 tot en met 3 van bovenstaande onderzoekscyclus ('Verwonder je', 'Verken' en 'Zet het onderzoek op'). Deze stappen vormen de voorbereiding op het daadwerkelijke onderzoek. Vergeet niet te vertellen binnen welk thema of vakgebied je studenten een onderzoeksvraag moeten formuleren! Sommige van hen vinden het misschien ook lastig te bepalen of hun gekozen vraag goed genoeg is. Laat alle groepjes daarom onderstaande eisen zien.

CHECK JE ONDERZOEKSVRAAG!

- 1** Past de vraag binnen het thema/vakgebied?
- 2** Kan iedereen in het groepje iets leren van het onderzoek?
- 3** Is de vraag te verdelen in deelvragen?
- 4** Is de vraag precies geformuleerd? (Gebruik geen vage taal of verwijswaarden.)
- 5** Kán het groepje de onderzoeksvraag beantwoorden? (Als hier bijvoorbeeld een ruimtereis voor nodig is, is het geen goede vraag.)

ONDERZOEKEN ONTWERPEN ONDERNEMEN



Onderzoek (2 à 3 uur)

Heeft elk groepje een goede onderzoeksvraag? Dan kunnen ze beginnen met hun onderzoek (stap 4 uit de onderzoekscyclus). Dit kan de vorm hebben van experimenten, maar bijvoorbeeld een zoektocht zijn in vakliteratuur. Vertel jouw studenten duidelijk hoeveel tijd ze krijgen voor hun onderzoek. En zorg dat zij niet alleen een taakverdeling maken (welk groepslid richt zich op welke deelvraag?), maar ook een tijdsverdeling (wat is de planning?). Let op: zowel het samenvatten van de onderzoeksgegevens en -informatie als het samenstellen van de eindpresentatie vallen binnen de onderzoekstijd.

Presentatie (10 minuten per groepje)

Laat elk groepje studenten in maximaal 10 minuten aan de klas vertellen hoe het eigen onderzoek verlopen is. Wat was de onderzoeksvraag? Hoe zijn ze die te lijf gegaan? Wat ging goed en wat minder soepel? Wat zijn de antwoorden op deelvragen? Hoe luidt de onderzoeksconclusie? En wat verdient volgens het groepje nog extra (vervolg)onderzoek?

HOE VUL JIJ JE ROL IN ALS DOCENT?

Er zijn allerlei manieren om 'onderzoekend leren' toe te passen in je lessen. Zo kun je jouw studenten aan het begin van je lesperiode een onderzoek laten doen – op de wijze die deze lesbrief beschrijft. Dan geef je ze direct feeling met het vak of thema dat je met hen gaat behandelen. Maar je kunt er ook later een project van maken. Ze weten dan al iets meer over het vak of thema en kunnen misschien sneller onderzoeksvragen bedenken.

Pas je goed aan

Het is ook verstandig goed te kijken naar je klas. Sommige klassen hebben relatief veel begeleiding nodig. In dat geval kan 'docent-gestuurd onderzoek' slim zijn. Jij geeft elk groepje dan bijvoorbeeld een onderzoeksvraag. Of je laat ze kiezen uit een aantal onderzoeksvragen die je bedacht hebt. Andere klassen zijn juist heel zelfstandig. Zij kunnen makkelijk 'student-gestuurd onderzoek' aan en bijvoorbeeld zélf onderzoeksvragen opstellen.

Probeer het uit

Neem de tijd om te ontdekken welke rol het best past bij jou en je studenten! Je hoeft dat niet meteen te weten; je mag best een beetje experimenteren. Probeer bijvoorbeeld de student-gestuurde aanpak uit. Werkt dat niet? Neem dan iets meer het heft in handen, tot je de juiste balans te pakken hebt.

ONDERZOEKEN, ONTWERPEN, ONDERNEMEN

Onderzoekend leren (hoe pluis je een probleem uit?) wordt vaak in één adem genoemd met ontwerpend leren (hoe ontwikkel je een oplossing voor dat probleem?) en ondernemend leren (hoe breng je deze oplossing op de markt?). Bekijk ook onze lesbrieven over [ontwerpend leren](#) en [ondernemend leren](#)!