

Met de leerlijn aan de slag

Voor het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden bestaat geen kant-en-klare methode of lessenserie. Daarom vraagt het de nodige creativiteit en afstemming om lessen te ontwerpen waarin onderzoeksvaardigheden aan bod komen. We verwachten dat onze leerlijn hierbij een houvast kan zijn, samen met de hulpmiddelen en inspirerende lesvoorbeelden die beschikbaar zijn via www.ru.nl/leerlijnpovo.

Hoe kun je de leerlijn gebruiken?

De leerlijn geeft je praktische handvatten bij het ontwerpen van lessen waarin leerlingen zelf onderzoek doen. De leerlijn geeft houvast om te bepalen op welk niveau je de lessen wilt insteken en hoe je de complexiteit gedurende een periode of leerjaar kunt opbouwen (of waar nodig een stapje terug kunt doen). Daarnaast kan de leerlijn een diagnostische functie hebben, bijvoorbeeld om te bepalen in welke mate je leerlingen over de onderzoeksvaardigheden beschikken die volgens de leerlijn op een bepaalde leeftijd moeten zijn ontwikkeld. Ook kun je de leerlijn gebruiken als gespreksinstrument om samen met collega's te bepalen in hoeverre de leerlingen al over de vaardigheden beschikken die passen bij hun leeftijd, en om onderwijsinhoud met elkaar af te stemmen.

Ondersteuning vanuit de Radboud Universiteit

De Radboud Universiteit kan je op diverse manieren ondersteunen bij het werken aan onderzoeksvaardigheden van leerlingen. Naast de materialen en voorbeelden die online beschikbaar zijn, kunnen we ook op school ondersteuning bieden. Voor het basisonderwijs kun je hierbij denken aan professionalisering in onderzoekend leren voor schoolteams, coaching in de klas, of simpelweg sparren over de vragen die je hebt. Voor het voortgezet onderwijs is ondersteuning mogelijk bij het profielwerkstuk en op het gebied van onderzoekend handelen. Voor 5/6 vwo scholieren is er elk jaar een reeks werkgroepen academische vaardigheden. Met alle vragen kun je terecht bij infowkru@ru.nl.

Zelf aan de slag met de leerlijn

Wil je aan de slag met onderzoek in de klas? Onderstaande tips helpen je op weg.

1. Verwondering, nieuwsgierigheid, verbazing en een kritische houding zijn onlosmakelijk verbonden met onderzoek doen. Met onderzoek dat start vanuit nieuwsgierigheid, zorg je dat het leren van onderzoeksvaardigheden meer wordt dan slechts een technische oefening. Het enthousiasme van leerlingen om antwoorden te vinden is een belangrijk onderdeel van de onderzoekende houding en zorgt voor motivatie om iets nieuws te leren.
2. Het werken aan onderzoeksvaardigheden vraagt om een leerklimaat waarin nieuwsgierigheid en het stellen van vragen gewaardeerd worden. Je kunt deze omstandigheden zelf creëren in de klas door ruimte te geven voor eigen inbreng en vragen van leerlingen, en een onderzoekende houding aan te moedigen. Ook helpt het als je je bewust bent van het feit dat je een rolmodel bent, en je kunt laten zien dat je niet alles weet, dat je allerlei vragen hebt, nieuwsgierig bent en op zoek wilt naar antwoorden.

3. In lessen waarin leerlingen zelf onderzoek doen, heb je een minder sturende rol. Dit betekent echter niet dat je alleen maar toekijkt. Je hebt juist een heel actieve rol: het begeleiden van onderzoek vraagt van jou dat je de leerlingen volgt in de stappen die ze maken, iets voordoet of meedenkt als het nodig is, en helpt en motiveert, zodat de interesse en nieuwsgierigheid van leerlingen behouden blijft.
4. De opzet van lessen waarin aan onderzoeksvaardigheden wordt gewerkt, zal er per vak en leerfase anders uitzien. Je hoeft niet altijd alle vaardigheden aan bod te laten komen. Je kunt ervoor kiezen om je in een bepaalde les te focussen op bepaalde vaardigheden, zodat leerlingen die extra kunnen oefenen. Bij een volledig onderzoek komen wel alle vaardigheden aan bod.
5. Onderzoek is er in allerlei soorten en maten: denk aan experimenteel onderzoek, observationeel onderzoek, vragenlijstonderzoek, bronnenonderzoek, enzovoort. Vaak is het afhankelijk van het thema/vak met welke soort(en) onderzoek leerlingen aan de slag gaan. Ter inspiratie en om inzicht te geven in hoe die verschillende soorten onderzoek er concreet uit kunnen zien, zijn online diverse voorbeelden van onderzoeksplannen te vinden.
6. In lessen waarin leerlingen aan hun eigen onderzoek werken, zullen ze ook vakoverstijgende vaardigheden inzetten. Denk bijvoorbeeld aan samenwerken, een presentatie maken, bronnen gebruiken, percentages berekenen, een tabel of grafiek maken, en een verslag schrijven. Los van de leerlijn onderzoeksvaardigheden, is het aan jou om te bepalen in hoeverre het nodig is om apart aandacht te besteden aan de ontwikkeling van deze generieke vaardigheden.
7. De leerlijn geeft aan wat de gemiddelde leerling van een bepaalde leeftijd zou moeten weten en kunnen. In de praktijk is elke leerling natuurlijk anders. Op basis van de leerlijn kun je je lessen differentiëren om goed aan te sluiten bij de verschillen tussen leerlingen. Afhankelijk van het niveau van je leerlingen zal je misschien een stap terug of vooruit willen doen.
8. Naast de leerlijn zijn online diverse materialen beschikbaar die je kunt inzetten bij het begeleiden van onderzoek door leerlingen. Denk aan hulpmiddelen die jou en je leerlingen helpen bij het formuleren van onderzoeksvragen, werkbladen die structuur geven bij het maken van een onderzoeksplan of inzicht geven in het concept 'eerlijk' onderzoek. Een overzicht van alle materialen is te vinden op www.ru.nl/leerlijnpovo.
9. Om de leerlijn te verlevendigen, hebben we een aantal voorbeelden uitgewerkt om te laten zien hoe het onderzoek door leerlingen er per leeftijdsgroep uit kan zien. Deze doorkijkjes zijn op onze website www.ru.nl/leerlijnpovo te vinden.
10. Voor het PO is bij de Radboud Universiteit een 'Leidraad onderzoekend leren' ontwikkeld. Deze is specifiek bedoeld om je houvast te geven als je een project onderzoekend leren wilt uitvoeren volgens het zevenstappenmodel van Van Graft & Kemmers (2007). De leidraad hoort bij een boekenreeks 'Wetenschappelijke doorbraken de klas in' waarin diverse thema's over wetenschap zijn uitgewerkt voor het basisonderwijs. Je vindt de link naar deze materialen op www.ru.nl/leerlijnpovo.

Samen met collega's aan de slag met de leerlijn

Wil je de leerlijn onderzoeksvaardigheden samen met collega's of je hele school gaan gebruiken? Onderstaande tips helpen je op weg.

1. Schoolbreed een nieuwe leerlijn implementeren gebeurt niet van de ene op de andere dag; dit vraagt tijd en inzet van de betrokkenen. Je kunt ervoor kiezen om een professionele leergemeenschap (PLG) binnen je school of vaksectie op te starten om dit onderwerp samen op te pakken. We adviseren in ieder geval om klein te beginnen met een aantal enthousiaste collega's. Met behulp van de leerlijn kun je samen in kaart brengen in hoeverre de onderzoeksvaardigheden op dit moment al terugkomen in jullie lessen en bepalen welke aanpassingen nodig zijn. Hierbij kun je denken aan het omvormen van opdrachten zodat ze meer ruimte geven voor nieuwsgierigheid/eigen vragen van leerlingen, het voorbereiden van materialen die leerlingen bij hun onderzoek kunnen gebruiken (bijvoorbeeld de materialen die online te vinden zijn), of bijvoorbeeld het aanpassen van onderzoeksopdrachten aan het niveau dat in de leerlijn beschreven staat. Als volgende stap kun je ervoor kiezen om samen een nieuw of vakoverstijgend project op te zetten waarin leerlingen ruimte krijgen voor onderzoek. Goede voorbeelden werken aanstekelijk, dus hopelijk kunnen jullie andere collega's inspireren met jullie werk.
2. Het is aan te raden om met collega's af te stemmen welke termen en/of afbeeldingen jullie willen gebruiken binnen de school. Bijvoorbeeld: noemen we iets een hypothese of vooronderstelling, onderzoeksplan of onderzoeksopzet, welke afbeelding van de onderzoekscyclus willen we gebruiken, enzovoort. Zo wordt onderzoek doen voor leerlingen eenduidig, consequent en herkenbaar.
3. Het kan interessant zijn om te verkennen hoe je leraren in opleiding kunt betrekken bij het gebruik van de leerlijn in de school. In lerarenopleidingen wordt op verschillende manieren aandacht besteed aan onderzoekend leren en/of de onderzoekende houding van de leraar. Zij kunnen dus ook een steentje bijdragen.
4. Een verandering doorvoeren in je lessen/je school vraagt van jou dat je zelf ook op een onderzoekende manier naar je lessen en eigen professionaliteit kijkt. Het kan helpen om hierbij elkaar te gebruiken als bron van inspiratie. Bij elkaar in de klas kijken werkt bijvoorbeeld heel goed als basis voor een gesprek over onderzoekend handelen. Zo kan een onderzoekende houding ook bijdragen aan de eigen professionele ontwikkeling.

Contact

Heb je vragen over de leerlijn of wil je graag ondersteuning vanuit de Radboud Universiteit? Of heb je lessen ontworpen waarin onderzoek door leerlingen centraal staat en wil je je ervaringen delen? Laat het ons dan weten via infowkru@ru.nl.

We komen graag met je in contact!