**Naar een leerlijn practicum**

In het artikel ‘Van een gesloten naar een open practicum’ staat beschreven hoe afhankelijk van het doel van een practicum en de voorkennis, leerlingen meer of minder vrijheden gegeven kan worden. In het artikel ‘De natuurwetenschappelijke methode als een basis voor leren?’ wordt beschreven dat het aanleren van de natuurwetenschappelijke methode stap voor stap geleidelijk aangeleerd moet worden bij leerlingen.

In deze opdracht ga je aan de slag met het maken van een leerlijn op je (leer)werkplek. Je gaat analyseren in hoeverre er sprake is van een toenemende mate van vrijheden voor leerlingen en/of de natuurwetenschappelijke methode geleidelijk wordt ingeoefend. Het uiteindelijke product is een herontwerp van de practica binnen 1 jaarlaag zodat een leerlijn ontstaat.

**Voorbereiding**

Lees allereerst de volgende artikelen op de website [www.ecent.nl](http://www.ecent.nl):

* Van een gesloten naar een open practicum, auteur: Anne Velthorst
* De natuurwetenschappelijke methode als een basis voor leren, auteur: Anne Velthorst
* Soorten practica, fasering van de les en uitwerking in een leerlijn op de lerarenopleiding van de HU, auteur: Martijn Koops. Lees hierbij ook het artikel ‘uitwerking voor de lerarenopleiding HU’
* Naar een leerlijn onderzoekende houding, auteur: Ton van der Valk. Met de download: [Aarsen, M., & T. van der Valk (2008). Naar een leerlijn onderzoekende houding.NVOX 33 (8) 354 - 356.](http://www.ecent.nl/servlet/supportBinaryFiles?referenceId=3&supportId=1808)

Analyseer voor 1 jaarlaag met behulp van onderstaande tabel de practica:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Niveau: | | | | |
| Jaar: | | | | |
| Hoofdstuk | Titel practicum | [Type practicum (begrip, apparatuur, vaardigheden)](http://www.ecent.nl/artikel/1770/Een+leerlijn+practicum/view.do) | [Gesloten, half open, gesloten](http://www.ecent.nl/artikel/2761/Van+een+gesloten+naar+een+open+practicum/view.do) | [Onderdeel natuurwetenschappelijke methode wat de leerlingen zelf moeten uitvoeren (bijv. onderzoeksvraag formuleren)](http://www.ecent.nl/artikel/2740/De%20natuurwetenschappelijke%20methode%20als%20een%20basis%20voor%20leren/view.do) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Concludeer of er op basis van bovengenoemde tabel sprake is van een opbouwende lijn? Denk hierbij aan onderstaande vragen:

* Is er een toenemende mate van vrijheidsgraden?
* Worden de fasen van de natuurwetenschappelijke methode gefaseerd ingeoefend? Bijv. aan het begin van het jaar moeten de leerlingen alleen een grafiek invullen, aan het einde van het jaar moeten ze volledig de grafiek zelf maken.

**Toepassing**

Herontwerp de practica in 1 jaarlaag zodat er sprake is van:

* Toenemende mate van vrijheidsgraden en/of opbouwende lijn van inoefening van (een deel van) de onderdelen van de natuurwetenschappelijke methode
* Denk hierbij ook na over de: instructie/ begeleiding/ nabespreking en/of beoordeling na: hoe sluiten die aan bij je doel?

Hiervoor onderneem je de volgende stappen:

* Herschrijven tabel
* Uitwerking van instructie/begeleiding/nabespreking en/of beoordeling m.b.v. bijvoorbeeld een lesvoorbereidingsformulier
* Aanpassen practicumbeschrijving

**Evaluatie**

Bespreek met je collega’s de uitwerking van de docenten- en leerlingenhandleiding. Verwerk eventuele feedback in het eindproduct. Maak het eindproduct beschikbaar op je (leer)werkplek.

|  |
| --- |
| Eindproduct   * Herschreven tabel zodat er sprake is van een toenemende mate van vrijheidsgraden en/of geleidelijke inoefening van (een deel van) de natuurwetenschappelijke methode. * Uitwerking van instructie/begeleiding/nabespreking en/of beoordeling m.b.v. bijvoorbeeld een lesvoorbereidingsformulier * Aangepaste practicumbeschrijving |