Handboek natuurkundedidactiek | hoofdstuk 2: Les- en leerstofopbouw

**2.4 Cursorische lessen**

**Cursusactiviteit**

**Lesopbouw**

**1 Oriënteren**

Lees in het handboek paragraaf 2.4 over lesopbouw in een cursorische lessenserie en paragraaf 2.6 over leerstofopbouw. Lees desgewenst voor een verdere verdieping de stukken *Leerprincipes* en *Model Didactische Analyse* op de website.

**2 Ontwerpen**

Kies een onderwerp dat binnenkort op je (stage)school aan de orde komt. Bereid daarover een theorieles (zonder huiswerkbespreking) voor aan de hand van het leerboek en de in opdracht **1**genoemde stukken uit het handboek. Gebruik daarbij het *plannings­formulier lesvoorbereiding* in de bijlage en de toelichting daarop in het kader hieronder. Dat planningsformulier is afgeleid uit de in opdracht **1** genoemde stukken. Maak zo nodig ook gebruik van de *checklijst lesvoorbereiding* in het kader op de volgende bladzijde.

Geef daarnaast ook de plaats van die les binnen het geheel van de lessenserie aan.

**Uitvoeren en evalueren**

Je kunt natuurlijk het ontworpen lesplan – al dan niet na bijstel­ling – uitvoeren en evalueren als dat te zijner tijd op je (stage)school aan de orde is.

**3 Uitwisselen**

Wissel je ervaringen met het ontwerpen van een lesplan en de verantwoording daarvan bij opdracht **2** onderling uit: welke invulling heb je aan de les gegeven, en waarom juist deze? Bespreek wat er goed is en wat voor verbetering vatbaar is: wat kan er hoe anders, en mogelijk beter?

|  |
| --- |
| **Didactische fasering**  In een educatieve activiteit is ideaal gesproken de volgende, in het *planningsformulier lesvoorbereiding* opgenomen didactische fasering te herkennen.  **Introduceren** – Deze eerste fase geeft de leerlingen een indruk van wat er gaat komen: waar gaat het over (en waarom), en hoe gaan we daarmee aan het werk?  **Oriënteren** – In de oriëntatiefase gaat het om het activeren van reeds bestaande alge­mene kennis en vakkennis over het onderwerp. Dat activeren kan bijvoor­beeld door een gesprek te voeren met de groep over het nieuwe onderwerp. Tijdens het gesprek komen de hoofdpunten op bijvoorbeeld het bord te staan. Aan het slot van de oriëntatiefase vindt een focussering plaats: de brede oriëntatie wordt toegespitst op de later te behandelen inhoud.  **Aanleren** – In de aanleerfase komt de te leren inhoud aan de orde. Dat kan in een bepaalde context gebeuren, zoals een (al dan niet aan het dagelijks leven ontleende) probleemsituatie. De behandeling kan theoretisch zijn, maar ook met practicum of demonstratie-experimenten en/of ondersteund door webfilms of computersimulaties.  **Verwerken** – Daarna wordt er in de verwerkingsfase geoefend met het geleerde om zo de nieuwe inhoud op het gewenste beheersingsniveau te brengen. De groep voert dan bijvoorbeeld een aantal in moeilijkheidsgraad oplopende verwerkingsopdrachten uit. Of doet een practicum waarin de in de vorige fase geleerde inhoud wordt toegepast op een nieuwe situatie.  **Integreren** – In de integratie fase wordt de (leer)stof in verband gebracht met andere leerstofgebieden die al eerder aan de orde geweest zijn, of met andere situaties (al dan niet uit het dagelijks leven) waarin de nieuw geleerde inhoud bruikbaar (zou kunnen) zijn.  Opmerking: Vooral bij korte activiteiten kan het zinvol vormgeven van deze integratie­fase lastig zijn. In dat geval kan deze fase beter komen te vervallen, in plaats van te proberen er een geforceerde invulling aan te geven.  **Afsluiten** – De les wordt afgesloten met een terugblik: wat hebben we geleerd, waarom is dat nuttig, hoe hebben we dat geleerd, en welke nieuwe vragen zijn er naar voren gekomen (voor een eventuele vervolgactiviteit)? Dus: een evaluatie van product en proces. En daarop aansluitend zo nodig het opgeven van huis­werk (maar dat kan ook, voor alle zekerheid, al aan het begin van de les). |

|  |
| --- |
| **Checklijst lesvoorbereiding**  Uit het model Didactische Analyse afgeleide vragen om als leidraad bij de voorbereiding van een les te gebruiken:  **Beoogde resultaten / Doelen**  • Wat zijn de beoogde resultaten van deze les?  • Gaat het om het laten zien van *kennis*, *vaardigheden* of een bepaalde *houding*?  • Op welk niveau liggen die? (kennis / begrip / toepassing enzovoort)  • Hoe wordt het doel geformuleerd?  • In welke tussenstappen (subdoelen) ga je ze verdelen over de les?  • Hoe kun je tegenover leerlingen het belang ervan uitleggen? (toekomst / praktijk / het examen enzovoort)  **Beginsituatie**  • Wat weten, kunnen of vinden de leerlingen al over het onderwerp?  • Hoe staan ze tegenover dit onderwerp?  • Hebben ze er al (praktijk)ervaring mee opgedaan?  • Hoe heterogeen is je groep in dat opzicht?  **Leeractiviteiten**  • Wat kun je de leerlingen het best laten doen om deze beoogde resultaten te laten bereiken?  • Wat eerst en wat daarna?  • Hoe actief worden de leerlingen erbij betrokken?  • Welke kansen hebben ze (tussentijds) om eventueel aangeboden informatie te verwerken?  **Werkvormen**  • Welke werkvorm is het meest geschikt om die leeractiviteiten op te roepen?  • In hoeverre wordt er bij de gekozen werkvorm rekening gehouden met wat de leerlingen al weten / kunnen, hoe ze tegenover het onderwerp staan, en hun onderlinge verschillen (heterogeniteit)?  **Inhouden**  • Zijn de leerinhouden bruikbaar? (geschikt voor deze werkvorm / leeractiviteiten / beoogd doel)  • Zoeken ze aansluiting bij de al aanwezige kennis of vaardigheden?  • Zijn de voorbeelden actueel, uit de dagelijkse praktijk, en passend bij het 'straatbeeld' van de leerlingen?  **Hulpmiddelen**  • Welke hulpmiddelen zijn het meest geschikt: kopie / boek / bord / flip-over / overheadprojector / beamer / audio- of video-opname- c.q. afspeelapparatuur / computer enzovoort?  • Waarvoor ga je ze gebruiken: voor een illustratie / samenvattend overzicht / om het doel van de les aan te geven / als 'kladpapier' enzovoort, om opmerkingen van leerlingen te honoreren?  **Onderwijsactiviteiten**  • Wat moet je vooraf organiseren? Vooraf laten lezen (of juist achteraf wat je verteld hebt)? Apparatuur / lokaal enzovoort prepareren.  • Welke taken vervult de docent tijdens de les? Welke vragen stel je de leerlingen, welke opdrachten geef je hen? Waar moet je als docent verder nog op letten?  **Evaluatie**  • Hoe ga je na of de beoogde resultaten inderdaad zijn bereikt?  • Hoe ga je na waarom / waardoor de beoogde resultaten wel / ten dele / niet zijn bereikt, of de leeractiviteiten goed gekozen en voldoende motiverend zijn, of de werkvormen inderdaad geschikt zijn, of de leerinhouden adequaat zijn, en of de eigen (docent)activi­teiten bevorderend voor het leren zijn? |

**Bijlage**

**Planningsformulier lesvoorbereiding**

|  |  |
| --- | --- |
| Datum |  |
| Groep |  |
| Tijdsduur |  |
| Hoofdstuk |  |
| Paragraaf |  |
| Beginsituatie |  |
| (Leer)doelen |  |
| (Leer)stof |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Fase | Activiteit leraar | Activiteit leerlingen | Tijd | Hulpmiddelen |
| 1  Introduceren |  |  |  |  |
| 2  Oriënteren |  |  |  |  |
| 3  Aanleren |  |  |  |  |
| 4  Verwerken |  |  |  |  |
| 5  Integreren |  |  |  |  |
| 6  Afsluiten |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Evaluatie  • product  • proces |  |