|  |
| --- |
| **Lesvoorbereidingsformat: DA-model (didactische analyse van Gelder) en DI (directe instructie model volgens Ebbens)** |
| **Doelgroep:** 4HC |
| **Lestijd: 50 min** |
| **Beginsituatie**: De leerlingen starten aan een nieuw hoofdstuk ´cellen´. Ze hebben in klas 3 geen biologie gehad. De vorige les zijn de levenskenmerken behandeld en de vraag of een cel ook levenskenmerken vertoont a.d.h.v. een onderwijsleergesprek met de klas. |
| **Leerdoelen /doelstellingen voor de leerlingen:** Aan het eind van deze les (lessenserie)  - Kunnen de leerlingen uitleggen dat een cel levenskenmerken vertoont.  - Kunnen de leerlingen uitleggen uit welke organellen de cel bestaat en wat de functies hiervan zijn en de levenskenmerken hieraan verbinden.  - Kunnen de leerlingen uitleggen dat een cel driedimensionaal is en zeer actief is (dus niet statisch is).  - Kunnen de leerlingen in een klein groepje samenwerken en aan elkaar uitleggen.  **Leerdoel van de docent:**   * Bewust omgaan met de misconcepten * De leerlingen zelfstandig laten leren |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tijdplan** | **Korte omschrijving van de vak/lesinhoud.** | **Leerling leeractiviteiten** | **Docent activiteiten (rol van de docent)** | **Leerbronnen/materialen** |
| 0-10 min: | Herhalen van de vorige les, voorkennis ophalen.   * Bouw van de cel * Levenskenmerken van de cel * Functie van de organellen   Uitleg opdracht | Leerlingen luisteren mee en geven antwoord op de vragen | Herhalen van de vorige les, voorkennis ophalen a.d.h.v. een onderwijsleergesprek en het gebruik van de presentatie. | - Twee dia’s van PPT-presentatie  - Nectar 4 havo, 4de druk.  - De opdracht die in de bijlage hieronder staat |
| 10-45 min: | Leerlingen werken in een klein groepje aan de opdracht. | * De leerlingen werken in een groep van 3 aan de opdracht. * Ze verzamelen informatie door gebruik te maken van het boek/internet * Ze maken het 3D-model * Ze maken een poster met alle informatie over de cel en de levenskenmerken | De leerlingen begeleiden/sturen en vragen beantwoorden | - Nectar 4 havo, 4de druk.  - knutselmateriaal om 3D-model te maken  - Device met internet |
| 45-50 min: | Afsluiting van de les | Leerlingen luisteren, noteren inleverdatum en ruimen op | - Wijst nogmaals op de inleverdatum  - Zorgt dat het lokaal wordt op geruimd  - Zorgt dat leerlingen rustig het lokaal verlaten | **-** Op het bord staat de inleverdatum genoteerd |

|  |
| --- |
| **Evaluatie en reflectie van de les.**  Evaluatie van de les: richt je vooral op **de leerdoelen** en **leeropbrengst** van leerlingen  Kunnen de leerlingen uitleggen dat een cel levenskenmerken vertoont.  Kunnen de leerlingen uitleggen uit welke organellen de cel bestaat en wat de functies hiervan zijn en de levenskenmerken hieraan verbinden.  Kunnen de leerlingen uitleggen dat een cel driedimensionaal is en zeer actief is (dus niet statisch is).  Kunnen de leerlingen in een klein groepje samenwerken en aan elkaar uitleggen.  Reflectie op de les n.a.v. de leerdoelen die jij als docent voor jezelf hebt opgesteld  De samenwerking tussen de leerlingen verliepen heel goed. I.v.m. corona waren er regelmatig leerlingen afwezig, maar de leerlingen hadden duidelijke afspraken gemaakt, waardoor iedereen verder kon werken.  Het misconcept is ondervangen, de leerlingen weten nu dat alle dierlijke cellen levenskenmerken vertonen. De opdracht was nu gericht op een dierlijke cel, voor de volgende keer is het misschien beter om ook een plantaardige cel te bestuderen. |

|  |
| --- |
| **Overzicht van bijlagen:** |