**Prezi**

**Stap 1: Situering van het lesonderwerp**

**Lesonderwerp:**

Opbouw, functies en belang van eiwitten

**Leerplan:**

Leerplan Biologie 3de graad ASO Wetenschappen (D/2006/0279/035)

**Doelgroep:**

6de jaar wetenschappen-wiskunde

**Lesdoelstellingen:**

### 1) De leerlingen kunnen de algemene structuur van een aminozuur beschrijven.

2) De leerlingen kunnen uitleggen waaruit een eiwit is opgebouwd.

3) De leerlingen kunnen enkele belangrijke functies van een eiwit opsommen.

4) De leerlingen kunnen verantwoorden waarom eiwitten belangrijk zijn voor het menselijke lichaam.

5) De leerlingen kunnen voorbeelden geven van aandoeningen die veroorzaakt worden door problemen met een bepaald eiwit.

6) De leerlingen kunnen op een rustige manier samenwerken.

7) De leerlingen gebruiken ICT op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier.

**Lesverloop:**

Lesstart: Raden van het lesthema ‘eiwitten’ (5 min)

Lesfase 1: Algemene inleiding (10 min)

Lesfase 2: Functies van eiwitten (15 min)

Lesfase 3: Eiwitaandoeningen (14 min)

Lesslot: Herhalingsquiz (6 min)

**Stap 2: Uitwerking nieuw medium**

Ik heb een Prezi gemaakt. Deze kan bekeken worden op de volgende website: <http://prezi.com/b7iakuzprs5a/eiwitten/>

**Stap 3: Beschrijf hoe de doelen via dit medium kunnen bereikt worden. Hoe wordt het medium gebruikt?**

Via deze Prezi kunnen lesdoelstellingen 3 en 4 bereikt worden. De Prezi kan gebruikt worden binnen lesfase 2 (functies van eiwitten). Tijdens mijn oefenles had ik alle mogelijke functies van eiwitten gedoceerd. Doceren bleek achteraf niet de ideale manier om deze leerstof aan te brengen. Het was echter niet de bedoeling dat alle functies uit het hoofd gekend waren. De leerlingen moesten enkel het belang van eiwitten voor het lichaam inzien en enkele functies kunnen opsommen.

In plaats van de verschillende functies te doceren, zou ik de leerlingen deze functies zelf kunnen laten verkennen via mijn Prezi (op iPad of computer). De leerlingen zouden 15 minuten de tijd krijgen om de functies ‘enzymen’ en ‘membraaneiwitten’ te bekijken. In het geval er tijd over is, kunnen ze dan op zichzelf nog enkele functies naar keuze nader bekijken.

De leerkracht loopt intussen rond om de leerlingen te begeleiden en te helpen in het geval van vragen. Ook krijgen de leerlingen de kans om met hun buur te overleggen in het geval iets niet volledig duidelijk is. Als de leerlingen deze belangrijkste functies bekeken hebben, zijn ze in principe klaargestoomd voor de oefeningen die in lesfase 3 aan bod komen. Ik denk dat deze manier van werken de leerlingen motiveert: doordat ze zelf ook enkele functies mogen uitkiezen, zullen ze volgens mij zeker in staat zijn hier achteraf ook iets over te vertellen. Via de verschillende voorbeelden van enzymen kunnen ze alvast ook het belang van de lichaamseiwitten inschatten.

**Stap 4: Beschrijving didactische meerwaarde (koppelen aan didactische principes/pijlers krachtige leeromgeving).**

Doceren sluit eerder aan bij het behaviourisme. De leerstof wordt passief aangebracht aan de leerlingen. Van deze werkvorm had ik tijdens mijn les gebruik gemaakt bij lesfase 2. Wel werd de leerstof geïntegreerd via een overzichtelijke Powerpoint.

Het gebruik van deze Prezi sluit echter eerder aan bij het constructivisme. Ook deze Prezi biedt een duidelijke structuur voor de leerlingen. Rond het centrale midden staan de vier verschillende functies van eiwitten geschikt, elk met de soorten eiwitten die daaronder kunnen geplaatst worden. Het constructivisme stelt dat leerlingen moeten geactiveerd worden en de kans moeten krijgen om zelf dingen te ontdekken. Dit is hier zeker het geval. De leerlingen worden individueel aan het werk gezet en kunnen naast enkele verplicht te bekijken functies, ook functies nader bekijken die ze zelf interessant vinden. Op deze manier worden de leerlingen gemotiveerd en wordt er vermeden dat grote hoeveelheden leerstof aan een hoog tempo afgedramd moeten worden.

Ook kan er hier gesproken worden van differentiatie. De leerlingen die iets trager zijn, kunnen zich focussen op de verplicht te bekijken functies. De leerlingen die sneller zijn, kunnen hun tijd vullen met het bekijken van de overige functies. Alle leerlingen zijn dus de hele tijd aan het werk.

Wanneer de verschillende eigenschappen van het constructivisme toegepast worden, kunnen we spreken van een krachtige en veilige leeromgeving. Hierbij staat niet de activiteit van de leerkracht, maar wel de lerende en zijn leerproces centraal. De leerkracht fungeert hier als een begeleider van de leerlingen in hun leerproces. Dit wordt ook hier toegepast. De leerlingen verkennen de verschillende functies op zichzelf en worden daarin begeleid door de leerkracht.

Doordat vragen/problemen kunnen besproken worden met de leerkracht én de medeleerlingen, kunnen we dus zeker ook stellen dat deze manier van werken interactief is.

**Stap 5: Weergave van de geraadpleegde bronnen**

* *Cursus Didactische Competentie Praktijkinitiatie (DCp)*, CVO Kisp, schooljaar 2013-2014, 145 p.
* HERMANS, L., *Effectief leren in een krachtige* *leeromgeving*, internet, 26-12-2013, (<http://www.klaswerk.be/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=63>).
* MACKAAIJ, P., *Prezi: Overzichtelijke en verbluffende presentaties maken*, internet, 26-12-2013, (<http://www.eenmanierom.nl/prezi/#axzz2ogMHrne5>).
* s.n., *Presentaties: Prezi*, internet, 26-12-2013, (<http://educatie.ugent.be/elogebruik/index.php/leermiddelen-maken/prezi>).
* s.n., Video: ‘Get started with Prezi’, internet, 26-12-2013, (<https://prezi.com/support/>).