**Visie Schoolbiologie**

Als bevoegd biologiedocent heb ik de afgelopen jaren een eigen visie op het biologie onderwijs ontwikkeld. Vanuit pedagogisch, maar ook biologisch oogpunt vind ik het belangrijk dat we meer kijken naar de individu. Iedereen ziet de wereld op een andere manier, leert op een andere manier en iedereen zit nou eenmaal net iets anders in elkaar. Daarom is onderwijs op maat een goede ontwikkeling. De visie van het ontwikkelteam Mens&Natuur sluit hier goed bij aan wanner zij het over het volgende hebben: “Onderwijs zou het leerlingen mogelijk moeten maken om zich te blijven ontwikkelen op hun eigen niveau, zelfs als hij bepaalde vaardigheden en kennis al heeft verworven of hier juist veel moeite mee heeft.” (curriculum.nu, 2019). Op mijn werkplek ervaar ik dat deze visie duidelijk is opgenomen in de visie van de school. Zo is de hoeveelheid formatief evalueren bijvoorbeeld duidelijk toegenomen de afgelopen jaren en is de zienswijze van curriculum.nu opgenomen in de schoolvisie. Hieruit blijkt dat de school streeft naar een veilige leeromgeving, waarbinnen leerlingen samenwerkend leren, experimenteren en zich autonoom ontwikkelen. “Voor iedere leerling bieden wij een onderwijsvorm die het beste bij hem of haar past, op een zo uitdagend mogelijk niveau en binnen een zo effectief mogelijk tijdsbestek” (Folkers, 2020).

Biologie is een breed vak met veel verschillende thema’s die een goede structuur vereisen. Daarnaast is het van belang dat de leerling vaardigheden ontwikkeld die hem helpen bij het leggen van al die verbanden, want het zijn er veel. Het ontwikkelen van vaardigheden (praktisch, onderzoeksvaardigheden) geldt overigens ook voor de andere bètavakken, waardoor het van belang is om de inhouden van deze vakken op elkaar af te stemmen. Er zijn veel mogelijkheden tot vakoverstijgende opdrachten omdat veel begrippen elkaar overlappen en er enige natuurkundige en scheikundige kennis nodig is om je de biologiekennis eigen te maken. Bij mij op school zien we deze samenwerking bijvoorbeeld terug in het project bioplastics, waar de leerlingen met behulp van scheikundige en biologische kennis zelf plastic ontwikkelen.

In het biologie onderwijs worden, waar mogelijk, onderwijsinhouden over mensen, de natuur en de wereld in samenhang aangeboden. Dit komt het ‘begrijpen’ door leerlingen ten goede en draagt bij aan vermindering van de overladenheid van het onderwijsprogramma (Ministerie OCW, 2006). Bij het vak biologie wordt duidelijk meer in en uitgezoomd tussen verschillende systemen, waardoor dit aandacht vereist in de manier waarop de stof wordt uitgelegd. Daarom is het belangrijk dat didactische methodes zoals COCO (Legierse, 2009) en de jojo-strategie (Geerts & van Kralingen, 2020) goed worden toegepast door de docenten en deze dus goed worden gedoceerd op de docentenopleiding. Daarnaast is het ook een aanvulling als de docent gebruik maakt van TVO (Hajer & Meestinga, 2015). Biologie is namelijk een behoorlijk talig vak met woorden die meerdere betekenissen hebben. Het woord polariteit kun je al op drie verschillende manieren interpreteren. Het is dus van belang dat de secties biologie en Nederlands ook gaan samenwerken als het op begripsvorming, leesvaardigheden en schrijfvaardigheden gaat. Het samenvatten, hoofdzaken van bijzaken onderscheiden, het maken van woordenlijsten en deze op de juiste manier leren zijn essentiële vaardigheden voor het vak biologie.

Als eerstegraads biologie docent ben je in staat om kritisch te denken over zaken die op school of om je heen gebeuren, maar je dient ook kritisch naar jezelf te blijven kijken. Als eerstegrader is het belangrijk dat je up-to-date blijft en mediawijs bent. Een goede manier om bij te blijven is het in de gaten houden van biologische ontwikkelingen en congressen bij te wonen zoals de NIBI. Persoonlijk doe ik hier veel inspiratie op en is dit een uitstekende manier om te netwerken. De eerstegraads docent is er niet alleen om het vak biologie over te brengen, hij zal leerlingen ook specifieke vaardigheden moeten bijbrengen en moet zelf dus ook op de hoogte zijn van de cognitieve ontwikkelingen. Je leert leerlingen plannen, bereidt ze voor op de maatschappij door o.a. het vormen van een mening ruimte te geven en je voorziet de leerlingen van opbouwende kritiek waarmee zij aan de slag kunnen om zich nog beter voor te bereiden op het examen en het leven na de middelbare school.

De belangrijkste rol van de docent, of het nou om eerstegraads of tweedegraads gaat, vind ik het bieden van een veilige plek. Zodra een leerling de school binnenstapt moet hij het gevoel hebben dat hij zich hier mag ontwikkelen, uiten, zijn passies mag onderzoeken en respectvol wordt behandeld zolang hij ook zelf dat gedrag laat zien. Als een leerling zich veilig en gezien voelt, zal hij zich meer kunnen focussen op zijn ontwikkeling. Creativiteit speelt hier ook een rol, die bij biologie en science goed tot zijn recht komt bij de practica. Door bijvoorbeeld een proef zelf op te stellen of na te denken over de hypothese zorg je dat de creativiteit van de leerling wordt geprikkeld. Een handige vaardigheid die in de toekomst van pas kan komen bij bijvoorbeeld duurzame ontwikkelingen. Door te laten zien waar deze kennis en vaardigheden gebruikt worden in de hedendaagse maatschappij en wetenschap moet biologie relevanter en samenhangender worden (SLO vaksectie Natuur&Techniek, 2017).

Het is belangrijk om kinderen goed te blijven voorbereiden op de toekomst. Daarom blijft het landelijk curriculum voor het primair en voortgezet onderwijs ontwikkeld worden. Als docenten moeten we vooruit durven kijken en denken en onze leerlingen naar de toekomst toe kunnen begeleiden. Dit kunnen we doen door gebruik te maken van wat we al geleerd hebben en soms ook durven los te laten wat decennia lang was. Binnen deze mondiale maatschappij die ronduit complex in elkaar zit is dit een mooie uitdaging.

Biologie-onderwijs krijgt een steeds belangrijkere rol op het gebied van maatschappelijke vraagstukken. Actuele vraagstukken als duurzaamheid, gezondheid en technologische ontwikkelingen krijgen tegenwoordig meer aandacht (SLO vaksectie Natuur&Techniek, 2017), wat ik persoonlijk een heel goede ontwikkeling vindt. Het is namelijk erg belangrijk om vakken met elkaar te verbinden door middel van interdisciplinair onderwijs, verbanden te laten leggen en nog meer aan te sluiten bij hedendaags en toekomstgericht onderwijs. Door te leren in verschillende contexten, gebruik te maken van de leefomgeving en te werken vanuit verwondering creëer je daar de basis voor. Als docente biologie vind ik het daarom ontzettend van belang dat deze aspecten volop aanwezig zijn tijdens mijn lessen. Dit zie je bijvoorbeeld terug in mijn samenwerkingsverband met het vak economie, waarbij er vanuit het concept duurzaamheid wordt gekeken naar de circulaire economie.

Daarnaast vind ik het ook de taak van de (biologie)docent om op de hoogte te zijn van de ontwikkeling van het brein. Ik ben een voorstander van brain-based learning (Jensen 2008), waarbij je kijkt naar de manier waarop het brein zich door de jaren ontwikkeld en op welk levensjaar je bepaalde vaardigheden kan aanleren. Tuurlijk zijn fouten er ook om van te leren, maar voor een efficiëntere manier van leren is het mooi als het curriculum hier beter op wordt afgestemd.

Het begrijpen van een individu kan dan wel erg belangrijk zijn als docent, maar het opvoedkundige gedeelte is misschien nog wel belangrijker. Leerlingen moeten weten waar ze aan toe zijn en de afspraken die je met de leerlingen maakt moet je als docent consequent handhaven. Op die manier ontstaat er ook meer respect naar en voor elkaar. Ik vind het essentieel dat kinderen nooit aangesproken worden op wie ze zijn, maar op hun verkeerde gedrag die ze op dat moment laten zien. Op die manier leren ze dat ze goed zijn zoals ze zijn, maar dat bepaald handelen niet goed gekeurd wordt. Daarmee benoem ik gelijk dat het pedagogische deel van de rol als docent misschien wel het allerbelangrijkste is van het vak. Een goede docent heeft hart voor zijn vak en zijn leerlingen.

Literatuur:

Curriculum.nu (2019). Voorstellen ontwikkelteam Mens & Natuur. Geraadpleegd van: <https://www.curriculum.nu/voorstellen/mens-natuur/>

Folkers, M. (2020). Schoolbeleidsplan. Geraadpleegd van: https://www.usgym.nl/schoolgids-en-schoolbeleidsplan

Geerts, W. & Van Kralingen, R. (2020). Handboek voor leraren. Uitgeverij Coutinho.

Hajer, M. & Meestringa, T. (2015). Handboek taalgericht vakonderwijs. Uitgeverij Coutinho.

Jensen, E. (2008). Brain-based learning: A new paradig of teaching (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Legierse, A. (2009). Een enkeltje CoCo. Ervaringen van biologiedocenten op weg

naar concept-contextonderwijs. Enschede: SLO.

Ministerie OCW (2006). Kerndoelenboekje basisonderwijs. Deltahage, Den Haag.

SLO vaksectie Natuur & Techniek (2017). Natuurwetenschappelijke vakken vakspecifieke trendanalyse.

Rubric

