

OPZET DE ONTWIKKELAAR

PICNIC jr. Seminar, 24 september 2007, Yuri Matteman

Proloog

De sessie begon direct bij de start van de themalijn creatief bètaonderwijs. Alle deelnemers spoelden met een beetje kraanwater. Uit het dit mengsel van water en cellen werd DNA geïsoleerd en in een kettinkje verwerkt.

Titel

Iedereen kreeg aan het begin een Science Quiz Expert, een maandelijks quiz met 10 vragen over natuurwetenschappen in het nieuws. De deelnemers hadden 5 minuten om de vragen te maken. Hierna begon de werkelijke sessie. Na een korte introductie van mezelf en De Praktijk gingen we samen dieper in op good practices van creatief bètaonderwijs. Creativiteit is een basiscompetentie voor bètawetenschappen en techniek, niet alleen voor leerlingen, maar ook voor docenten en ontwikkelaars.

Goed onderwijs dat gebruikt wordt in de klas moet aan een aantal voorwaarden voldoen: het moet allereerst goed onderwijs zijn (in vorm en inhoud), niet te veel studielasturen in beslag nemen (of lesstofvervangend zijn), niet te veel voorbereiding vergen van docent of TOA, etc. We zagen drie onderwerpen voorbij komen: Duurzaam ontwerpen, DNA in de klas en Science en Technology in Education in Amerika.

Duurzame ontwikkeling is een belangrijk onderwerp dat steeds meer in de publieke belangstelling komt te staan. *An inconvenient truth* van Al Gore heeft daar ook aanzienlijk aan bijgedragen. Onderwijs rond duurzaam ontwerpen bestaat al jaren en geeft leerlingen de mogelijkheid om creatief na te denken over hun eigen bijdrage aan een duurzamere wereld. Hierbij is technologie van groot belang. Voorbeelden van good practices zijn:

- Ontwerpen voor duurzaamheid – techniek15+
- Scholen voor duurzaamheid
- Check it out
- Imagine...

Om iets doen met DNA in de klas kun je tijdens vakken als biologie, ANW en NLT niet meer heen. Het is populair (CSI), veel in het nieuws en het geeft de kans om leerlingen een eigen mening te laten vormen over de ontwikkelingen nu en wat er in de toekomst kan gaan gebeuren. Op DNA-gebied komt er steeds meer onderwijs beschikbaar. Deze verschillende vormen van onderwijs zijn een combinatie van nieuwe technologie en creativiteit van de leerlingen en docenten. Voorbeelden van good practices zijn:

- Genomics Bordspel van het NIBI en De Praktijk
- Lessenserie van www.watisgenomics.nl
- Practicumkits van biotechbedrijf Bio-Rad
- DNA doen van docent en vakdidacticus Gee van Duin

De good practices vandaag zijn zeker niet de enige. Er zijn nu twee onderwerpen uitgelicht, maar bij vele onderwerpen meer kan mooi lesmateriaal in Nederland worden gevonden.

Bètaonderwijs vereist creativiteit van de leerlingen, maar ook van de docenten en ontwikkelaars om leerlingen in hun eigen creativiteit te stimuleren en dat levert prachtige resultaten op.

En creativiteit zit hem in groot en klein, of ze nu met wc rolletjes het delen van DNA modelleren of een project in Afrika opzetten.

Hierna werden de antwoorden van de Science Quiz uitgedeeld.

Links

- www.praktijk.nu
- www.techniek12plus.nl
- www.scholenvoorduurzaamheid.nl
- <http://foundation-imagine.org>
- www.enidado.sgwp.nl
- <http://duurzaamheid.kennisnet.nl>
- www.watisgenomics.nl
- www.biorad.com
- www.project2061.org
- www.connectwithmusic.org