

Planten, verre van saai te noemen!

Mieke Thomas, Corderius college

Hoe motiveer en daag ik de hele klas uit?

Inleiding

Motivatie:

Thema planten wordt vaak als een saai hoofdstuk ervaren!
Grote verschillen tussen leerlingen binnen een klas.

Doelen:

- differentiatie binnen de les, gericht op onderzoek en practica
- herhaling van de stof en beter inzicht
- verrijking d.m.v. eigen onderzoek bedenken rondom probleemstelling.

→ Prikkeling bij alle leerlingen zodat iedereen zich uitgedaagd voelt.

→ Leerlingen zelf wetenschappelijk onderzoek laten bedenken en uitvoeren op eigen niveau.

→ LI krijgt zelf de kans zich uit te dagen op eigen niveau.

Wat we hebben gedaan

Opzet lessenserie:

Start: Life documentaire plants + vragen (1les)

a. *Anatomie*: microscopie mono-dicotyle wortel/stengel/blad (6 lessen)

b. *Fysiologie*:

1. Functies plantenweefsel (huiswerkopdracht)
2. Transport/sapstromen (3 lessen)
3. Plantenhormonen (3 lessen)
4. Meristemen (2 lessen)
5. Fotosynthese intensiteit (2 lessen)
6. Dossier (zie onderaan, blok dossier)

c. *Werkplan verdiepingspracticum* bedenken en presenteren.
Keuze uit 5 onderwerpen gerelateerd aan de problematiek in het tropisch regenwoud. (2 lessen)

Differentiatie:

b. LI kunnen bij elk onderwerp een kant en klaar practicum doen of zelf eentje bedenken m.b.t. een probleemstelling.
→ II bepaalt zo eigen niveau

Bijv.

Practicum transport:

Bedenk een onderzoekje waarmee je de invloed van verdamping op de sapstroomsnelheid kunt aantonen.

c. Onderwerpen verschillen van moeilijkheidsgraad en uitwerking kan op verschillende niveaus → zelf door II bepaald

Dossier:

6 tekeningen van microscopische preparaten
De resultaten van de gezamenlijke practica. (tekeningen + practica 1^e PO cijfer)
Werkplan verdiepingsonderzoek naar een van de gekozen onderwerpen → Presentatie (2^e PO cijfer)



Hoe werd het ervaren?

Reacties leerlingen:

"ik leerde net iets meer dan dat ik uit het boek zou leren"

"Het idee van het zelf bedenken van een proef is goed, hier heb je creativiteit voor nodig en je moet de stof goed beheersen. Er was alleen te weinig tijd voor vrijgemaakt"

"Je kon het zelf zo moeilijk en diepgaand maken als je zelf wilde. Valkuil hiervan is dat het soms wat vaag was"

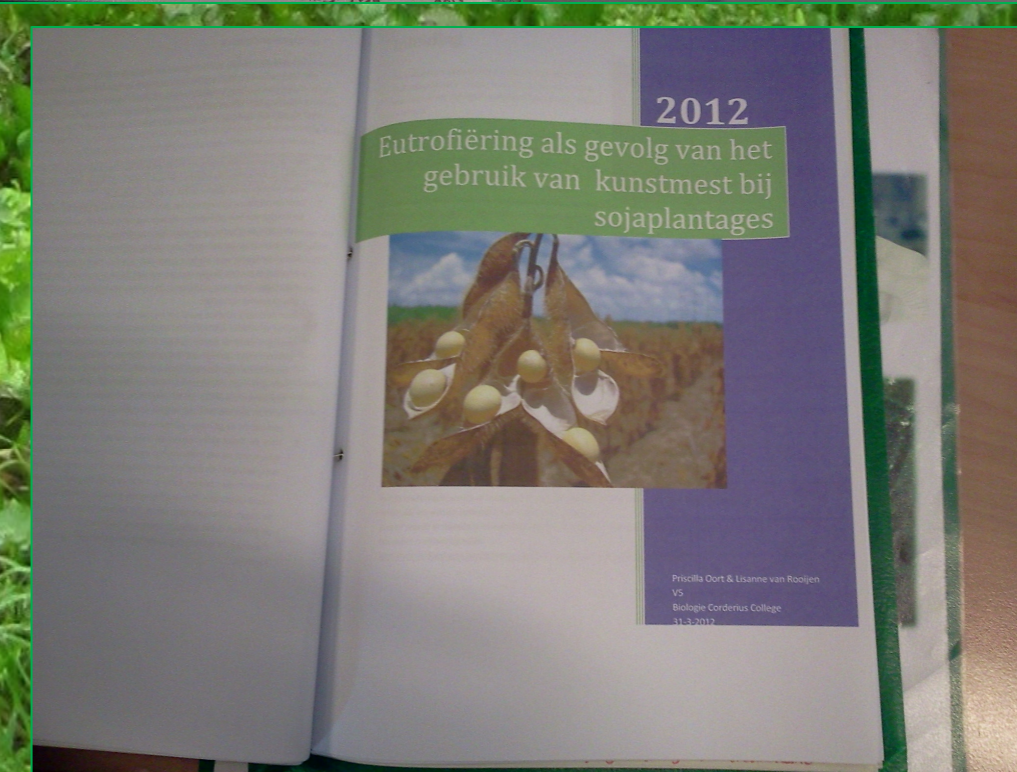
"Het kiezen van een eigen onderwerp maakte het extra leuk, je kon je namelijk op je eigen manier verdiepen"

Reacties docenten:

"Je krijgt een duidelijk beeld van inzet en niveau van leerlingen"

"Lastig om er een eerlijk cijfer aan te koppelen. Een cijfer voor inzet op maat is wel noodzakelijk"

"Veel leuker en uitdagender dan het thema planten in *Biologie voor Jou*"



Met dank aan

De 5vwo leerlingen die als kweekplantjes hebben gediend.

Junior College Utrecht

Contactgegevens

Meer informatie bij thomasm@corderius.org

Deze poster is gemaakt voor de JCU-conferentie 'Bouwstenen voor excellentie', 16 mei 2012.

