

Gastlessen ARBO en Veiligheid, Lorentz Casimir Lyceum, Eindhoven

d.d. 15-10-2007 en 17-10-2007, door Johan Klootwijk en Eugene Timmering

Plan

Op een vraag van de Lorentz Casimir Lyceum (C.Nijman - Vrolijk, docent scheikunde, ANW, natuurkunde) zijn er 9 gastlessen gegeven over de ARBO en chemische veiligheid. De gastlessen werden gegeven aan 1 klas 3 Gymnasium, 6 klassen 3 VWO en 2 klassen 3 HAVO. De lessen worden speciaal in oktober gehouden omdat leerlingen vanaf september hun eerste scheikundelessen krijgen. Veiligheid is derhalve één van de eerste lesonderwerpen.

Event

De les bestond, na wat achtergrondinformatie over de sprekers, uit vier delen:

Een korte inleiding over ARBO

ARBO stuurt op veilig en verantwoord werken en tijdens deze inleiding werd de nadruk gelegd dat dit tweezijdig geldt, zowel van werkgever en werknemer en in hun geval de school en leerlingen.

Het werken in een cleanroom

Na een inleiding waar binnen Philips in een cleanroom wordt gewerkt en wat er in een cleanroom wordt gemaakt, werd het belang van stofdeeltjes uitgelegd.



De leerlingen konden zelf de belangrijkste bronnen van stofdeeltjes verzinnen en aangeven hoe je wordt beschermd tegen chemische gevaren. Om te voelen hoe het is om in een cleanroom te werken, mochten twee leerlingen cleanroomkleding (baret, jas, broek en oversloffen) aantrekken. Deze kleren werden geleverd door de cleanroom van WAG. Tevens werden de leerlingen voorzien van een aantal extra veiligheidsmiddelen zoals een veiligheidsbril, handschoenen en oordopjes.



Twee leerlingen in cleanroom kleding

De gevaren van chemicaliën

Het gebruik van de extra veiligheidsmiddelen voor het werken met chemicaliën werd gebruikt als overstapje naar het veilig werken met chemicaliën. Naast de slechte indruk die meestal over chemie bestaat werd ook een overzicht gegeven van de goede kanten van het gebruik van chemicaliën. Aan de hand van nagellakremover werd de leerlingen inzicht gegeven over het inschatten van de gevaren van chemicaliën en hoe ze zelf al veel over de gevaren kunnen inschatten. De leerlingen konden onderling bespreken wat de gevaren van een aantal min of meer alledaagse chemicaliën waren en welke veiligheidspictogrammen nodig waren.

Chemisch afval

Dezelfde huishoudchemicaliën werden gebruikt om het begrip chemisch afval duidelijk te maken en hoe dit soort materialen worden verzameld en afgevoerd.



Leerlingen bespreken hoe chemisch afval afgevoerd moet worden.

Dankwoord

Voor het lenen van de cleanroomkleding willen wij graag John van 't Hulle bedanken en voor de veiligheidsbrillen, oordoppen en pictogramstickers Mario Gijsberts van het chemisch magazijn.

**Evaluatie gastles “Arbo en Veiligheid”
Woensdag 17 oktober 2007 HAVO-klas**

	Helemaal oneens	Meer oneens dan eens	Meer eens dan oneens	Helemaal eens
De mix van activiteiten en informatie was goed		5%	53%	42%
De opdrachten waren leuk om te doen		11%	58%	31%
Ik weet nu meer over veiligheid in het laboratorium			42%	58%

Wat vind je van de beschikbare tijd?

- te lang **5%**
- precies lang genoeg **90%**
- te kort, ik had nog meer willen horen/zien **5%**

Wat vond je het leukste onderdeel van de gastles; leg uit waarom...

- De cleanroomkledingrace **44%**
- Stickers plakken **22%**
- Het practicum, zo kun je ook nog iets doen, i.p.v. de hele les luisteren **17%**
- Cleanroomkledingrace & stickers plakken **11%**
- De presentatie **6%**

Heb je nog ideeën voor het verbeteren van deze gastles?

- Nee, het was goed zo en interessant **32%**
- Boeiender vertellen (eenvoudige teksten, niet te lang over hetzelfde onderwerp, meer grapjes) **26%**
- Meer en leukere opdrachten **16%**
- Langzamer praten en niet teveel rondlopen, dat leid af **11%**
- Meer activiteiten als de cleanroomkledingrace en stickers plakken **5%**
- Publiek er meer bij betrekken, aandacht trekken **5%**
- Filmpje in de presentatie, om te laten zien hoe de mensen werken **5%**

Heeft de gastles jouw ideeën over exacte vakken veranderd?

- | | |
|---|------------|
| <input type="checkbox"/> Ja , na de gastles ben ik <u>positiever</u> over exacte vakken | 32% |
| <input type="checkbox"/> Ja , na de gastles ben ik <u>negatiever</u> over de exacte vakken | |
| <input type="checkbox"/> Nee , ik blijf <u>even positief</u> over exacte vakken | 42% |
| <input type="checkbox"/> Nee , ik blijf <u>even negatief</u> over exacte vakken | 21% |
| <input type="checkbox"/> Ik weet het niet | 5% |

Opmerking gastdocent:

De klas had moeite met de concentratie. De voorlichter, die snel en lang praatte (met een goed verhaal), zou een volgende keer wat sneller afwisseling kunnen bieden (of de klas zou beter afgericht kunnen worden natuurlijk!).

Evaluatie gastles "Arbo en Veiligheid"
Woensdag 17 oktober 2007 VWO-klas

	Helemaal oneens	Meer oneens dan eens	Meer eens dan oneens	Helemaal eens
De mix van activiteiten en informatie was goed			47%	53%
De opdrachten waren leuk om te doen		13%	67%	20%
Ik weet nu meer over veiligheid in het laboratorium		7%	7%	86%

Wat vind je van de beschikbare tijd?

- te lang
- precies lang genoeg **80%**
- te kort, ik had nog meer willen horen/zien **20%**

Wat vond je het leukste onderdeel van de gastles; leg uit waarom...

- De cleanroomkledingrace **93%**
- Weet ik niet, het was allemaal wel ok **7%**

Heb je nog ideeën voor het verbeteren van deze gastles?

- Nee **40%**
- Misschien iets meer practicum en iets langzamer **20%**
- Wissel af met praten, want er was steeds maar 1 persoon aan het woord **12%**
- Iets spannendere proefjes **7%**
- Sneller tempo **7%**
- Leerlingen meer zelf laten doen **7%**
- Presentatie iets minder stijf en ingestudeerd overbrengen **7%**

Heeft de gastles jouw ideeën over exacte vakken veranderd?

- Ja**, na de gastles ben ik positiever over exacte vakken **53%**
- Ja**, na de gastles ben ik negatiever over de exacte vakken **7%**
- Nee**, ik blijf even positief over exacte vakken **40%**
- Nee**, ik blijf even negatief over exacte vakken