



Nascholingen Chemie, Fysica en Natuurwetenschappen



Nascholingen Natuurwetenschappen 1^{ste} graad

Conform de eindtermen, werken we rond de kernideeën: materie, energie en interactie. We breiden de competenties van leraren biologie uit in de richting van de **niet-levende natuur**.

1. **Energie en Stofomzettingen** (met een bezoek aan de KHLim-onderzoeksgroep i-Net)
Het thema energie is niet weg te slaan uit de media. Maar wat is energie precies? Hoe kunnen we energie experimenteel aantonen met eenvoudige experimenten? Stofomzettingen rondom ons (zowel in als buiten het lichaam) proberen we experimenteel te tonen en te begrijpen met een model.

Wanneer? donderdag 18 november 2010 9u30-16u15

2. **Materie en Krachten** (let op: deze nascholing gaat door in het Europlanetarium, Genk)
Hoe kunnen we eigenschappen rond massa, volume en fase en faseovergangen begrijpen? Verkregen inzichten passen we toe op (experimentele) voorbeelden in de levende en niet-levende materie. Welke uitwerking heeft een kracht op de beweging van een voorwerp? We maken tenslotte kennis met de didactische mogelijkheden in het Europlanetarium (incl. voorstelling in de gloednieuwe Cosmodrome) en het Nationaal Park Hoge Kempen.



Wanneer? donderdag 3 februari 2011 9u30-16u15

Nascholingen wetenschappen 2^{de} graad

1. **Hoe stoffen scheiden?** *Chemie/Natuurwetenschappen 1^{ste} -2^{de} graad*
Hoe kan men met een eenvoudige opstelling suiker winnen uit suikerbieten of drinkwater uit (afval)water? Hoe gaat de raffinage van aardolie in zijn werk? Met experimenten maar ook met didactische platen, kruiswoordraadsels, applets en modelvoorstellingen wordt dit interessante gebied geopend voor de leerlingen.

Wanneer? donderdag 14 oktober 2010 9u30-16u15



2. **Energie in de wetenschappen:** *Chemie/Fysica/Natuurwetenschappen 2^{de} graad*
Wat is energie? Wat is arbeid? Kunnen we energie opslaan? Hoe werkt een batterij, chemisch en fysisch? Hoe kunnen we energie omzetten? Kunnen we zelf een eenvoudig elektrolysetoestel bouwen? Wat met het energie-vraagstuk? Welke endotherme en exotherme reacties kunnen uitgevoerd worden in een practicum? Hoe kunnen we het begrip energie helder maken voor leerlingen van de 2de graad? Welke integratie is mogelijk en wenselijk? Didactische handvatten worden aangereikt zowel theoretisch als experimenteel.

Wanneer? donderdag 27 januari 2010 9u30-16u15

3. **Wetenschappelijke uitdagingen:** *Chemie/Natuurwetenschappen 2^{de} -3^{de} graad*
De koudste endotherme reactie, de langstwerkende kerststerretjes, de hoogste hotpacktoren, de mooiste kristallenketting, de sterkste vruchtenbatterij, de hoogste colafontein, de mooiste chemische tuin.... ga de uitdagingen aan met je leerlingen.
De mooiste chemische tuin, de meeste kleurtjes in één beker, de langste kleurveranderingsreeks, vuurwerk in alle kleuren, oscillerende reacties, kleuren gaan en komen.... Voer de spectaculairste kleurdemo's uit.

In een hele reeks doe-workshops zoeken deelnemers ideetjes om de wetenschappelijke nieuwsgierigheid van hun eigen leerlingen op te wekken.

Wanneer? donderdag 17 maart 2011 9u30-16u15

4. Voeding, fysisch en chemisch: *Chemie/Fysica/Natuurwetenschappen 2^{de} graad*

Welke leerkanen voor chemie, fysica en natuurwetenschappen 2^{de} graad liggen er in het thema voeding? Waarom worden de aardappelen niet gaar op de Mount Everest? Waarom is rode kool bereid met appeltjes roder dan zonder appeltjes? Hoe kunnen we melk gebruiken in scheidingstechnieken? Welke scheidingstechnieken worden zoal gebruikt in de voedingsindustrie? Moeten we zout, bij het koken van aardappelen, toevoegen bij het begin of op het einde? Hoe toon ik de Brownse beweging met melk en hoe simuleer ik dit met een model in de klas? Hoe kunnen we suiker laten knallen? Kunnen redoxreacties worden bestudeerd via suikers?....

Wanneer? donderdag 11 mei 2011 9u30-16u15

Hoe inschrijven?

De school dient zich in te schrijven via www.khlimquadri.be -> Permanente Vorming-> Ler

Prijs? 75,- (inbegrepen middagmaal, koffiepauze, syllabus en CD). Een factuur wordt opgestuurd naar de school.

Waar?

Alle nascholingen (behalve 'Materie en Krachten') gaan door op de **KHLim te Diepenbeek**
KHLim, dep. Lerarenopleiding, geb. R,
Agoralaan, Universitaire Campus, 3590 Diepenbeek
www.khlim.be

Enkel de nascholing 'Materie en Krachten' gaat door in het Europlanetarium, Genk

Europlanetarium
Planetariumweg 19 (Kattevennen)
3600 Genk

Neem E314/afrit 32:

Volg Genk-Centrum, bij de eerste rotonde naar links.

Bij de eerstvolgende verkeerslichten gaat u naar links (rechts ligt het ZOL-ziekenhuis).

U rijdt nu het domein Kattevennen binnen. Blijf de weg volgen. Aan de T-kruising gaat u naar rechts. Parkeer op de parking links.

Meer info?

Renaat FRANS

Renaat.Frans@khlim.be

Filip PONCELET

Filip.Poncelet@khlim.be

