



Volkssterrenwacht MIRA v.z.w.

Abdijstraat 22 - 1850 Grimbergen Tel. 02/269.12.80 Fax 02/269.10.75
<http://www.mira.be/> e-mail: info@mira.be



Workshop

Maak zelf je eigen komeet

Kometen en wat je er allemaal zou moeten over weten



Doelstelling

De leerlingen laten kennismaken met een bijzondere categorie objecten uit het zonnestelsel: de kometen. Uitleggen waarom kometen interessante objecten zijn. Aantonen dat bij wisselende temperaturen massa zich onder verschillende toestanden laat kennen (vast, vloeibaar, gasvormig).

Benodigd materiaal

- aantal illustraties van kometen, illustratie van de structuur van het zonnestelsel met focus op de Kuiper gordel en de Oortwolk, illustratie van typische komeetbanen, illustratie van de structuur van een komeet (kern, coma, plasma- en stofstaart), illustratie van de inslag van SL9 op Jupiter
- verkeerskegel om komeetbanen te illustreren
- maatbeker (kopje)
- water
- koolzuurijs
- bakje met aarde
- flesje ammoniak
- potje met koffiedik
- stevige plastic zak
- handschoenen
- rubberen of houten hamer
- beschermende laag (bv. karton)
- enkele keukenschaaltjes
- veiligheidsbril
- haardroger
- potje met deksel
- plastic fles
- ballonnen

Verloop activiteit

Vragen stellen aan de leerlingen over de soorten objecten in het zonnestelsel. Die situeren qua grootte, massa en afstand ten opzichte van de andere objecten. Waar zitten manen? Hoe groot zijn planetoïden? Zijn alle planeten even groot en zwaar? Enz.

Focussen op de categorie van de kometen.

Korte uitleg over de komeetbanen: ellips, parabool, hyperbool.

Korte uitleg over de structuur en de werking van een komeet: kern, coma, plasma- en stofstaart.

Korte voorstelling van de beroemdste komeet: die van Halley.

Korte uitleg over het belang van kometen: bevatten oermateriaal zonnestelsel, zorgen voor aanvoer water en organisch materiaal op de planeten via inslagen.

We gaan werken met koolzuurijs: bespreken wat dat is en waarom we ons daaraan kunnen verbranden (CO_2 afgekoeld tot -79°C). De leerlingen kunnen een korrel koolzuurijs in hun hand nemen en erop knijpen tot het te koud wordt, dan best bliksemsnel laten vallen.

Aan de slag. De leerlingen krijgen een blad met daarop een recept om zelf een komeet te maken. Samen eens doorlezen en vervolgens maken de leerlingen een komeet met de aanwezige ingrediënten. Resultaat: rokende vuile ijsbal waarbij het koolzuurijs meteen omgezet wordt in gas = sublimatie.

Indien er tijd over is kunnen er nog enige aanvullende experimentjes gedaan worden met het koolzuurijs: ballon met enkele korrels koolzuurijs zwelt op, petfles met daarin koolzuurijs: los opgeschroefd dopje wordt weggeschoten door toename volume gas in fles.