

STERRENKUNDE

Pruiken en revoluties Groep 7 Handleiding voor de leerkracht

Deze handleiding en de opdrachten zijn bedoeld als aanvulling op de geschiedenislessen over Pruiken en revoluties. De lesonderdelen beschreven in deze handleiding bestaan uit extra informatie voor uw geschiedenislessen, met het oog op techniek en met het oog op de opdrachten voor de leerlingen. Verder is er een hoofdopdracht, die de leerlingen zelfstandig kunnen doen. Als laatste zijn er verrijkingsopdrachten voor leerlingen die interesse hebben voor het onderwerp en tijd over hebben naast hun taakwerk.

Informatie voor de geschiedenislessen

Ons zonnestelsel bestaat uit de zon, 8 planeten en vele dwergplaneten, manen en planetoïden. De zon wordt ook wel 'Sol' genoemd. De planeten heten, van dichtbij de zon tot veraf, Mercurius, Venus, Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus.

In de 17^e eeuw werden er veel ontdekkingen gedaan op het gebied van de sterrenkunde, Galileo Galilei verbeterde de telescoop en ontdekte dat de aarde en de andere planeten van ons zonnestelsel om de zon draaien en niet om de aarde. De Rooms Katholieke Kerk was het hier niet mee eens. Pas in 1992 gaf Paus Johannes Paulus II toe dat Galileo gelijk had.

http://nl.wikipedia.org/wiki/Galileo_Galilei

In 1744 brak er in Nederland paniek uit door de verhalen van Eelco Alta, Mercurius, Venus, Mars, Jupiter en de Maan zouden op elkaar botsen. Dit leidde tot paniek onder de burgers van Nederland, men dacht dat de wereld zou vergaan. De 30 jarige Eise Eisinga uit Franeker was het niet eens met de **ideeenideën** van Eelco Alta en bouwde in zijn huis een groot bewegend model van ons zonnestelsel; het Planetarium.

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20080906_eiseisinga01

Als uitstapje kunt u met de leerlingen naar de sterrenwacht van de Rijksuniversiteit Groningen. Het is vaak ook mogelijk om een docent aan de faculteit voor sterrenkunde uit te nodigen voor een gastles op school. <http://www.rug.nl/sterrenkunde/sterrenwacht/index>

Hoofdopdrachten

In de hoofdopdracht gaan de leerlingen zelf een model maken van ons zonnestelsel. Hierbij staan de planeten op volgorde van de zon en is er een redelijke vergelijking in het onderling verschil in grootte tussen de planeten in werkelijkheid. Manen en andere planetoïden worden niet weergegeven omdat er gewoonweg teveel zijn.

Materialen

- Karton
- Meetlat
- Passer
- Touw
- Potlood
- Schaar
- Lange stok

Verrijking

Extra opdrachten naar aanleiding van het thema Pruiken en revoluties. Deze opdrachten zijn optioneel voor de leerlingen. U kunt er voor kiezen om deze opdrachten in de taak op te nemen voor leerlingen die eerder klaar zijn. Doordat deze opdrachten op de website komen te staan, kunnen leerlingen, als zij dat willen, er ook thuis mee aan de slag. Deze opdrachten zijn zo opgezet dat ze meer zelfstandigheid van de leerling vragen en de leerling zelf de details en de diepgang kan kiezen. Bovendien passen de opdrachten bij verschillende intelligenties.

Veel van de opdrachten vragen van de leerling om de resultaten te presenteren aan de rest van de klas. Ik hoop dat u hiervoor de tijd kunt vinden, aangezien het een goede manier is om andere leerlingen te inspireren en op die manier aan kennisoverdracht te doen. Vraag de presenterende leerling ook naar de werkwijze, de keuze van het specifieke onderwerp, wat de leerling geleerd heeft en ook wat moeilijk/makkelijk was. De presentatie, de aandacht en de interesse van u en van de leerlingen zijn de beloning voor het extra werk.

STERRENKUNDE

Hoofdopdracht [Opdrachtkaart]

Als je 's nachts uit het raam kijkt en je hebt geluk, dan kun je in de hemel planeten van ons zonnestelsel zien. Vraag je je wel eens af hoe groot die planeten nu eigenlijk zijn vergeleken met de aarde? We gaan in deze opdracht zelf een model maken van ons zonnestelsel.

Wat heb je nodig?

- Karton
- Meetlat
- Passer
- Touw
- Potlood
- Schaar
- Lange stok
- De tabel met diameters

Diameters van de planeten op schaal.

De zon is 109 keer zo groot als de aarde, omdat dit een cirkel zou worden van ruim 3 meter gebruiken we bij deze opdracht alleen de planeten!

Mercurius - 1 cm - grijs karton.

Venus - 3 cm - blauw karton.

Aarde - 3 cm - lichtblauw karton.

Mars - 2 cm - rood karton.

Jupiter - 36 cm - geel karton.

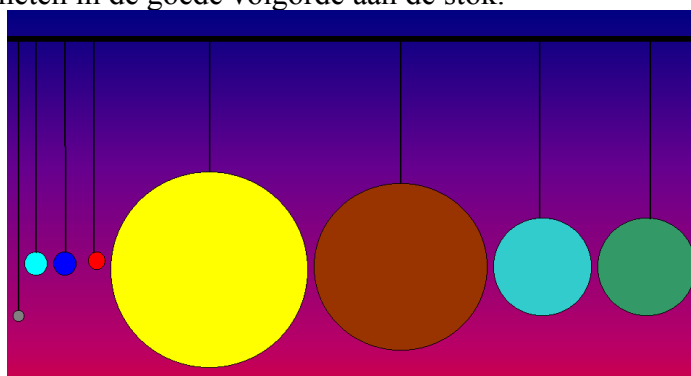
Saturnus - 29 cm - donkerrood karton.

Uranus - 15 cm - donkerblauw karton.

Neptunus - 15 cm - groen karton.

Wat ga je doen?

- Teken voor elke planeet een cirkel, let op de diameter (kijk op de tabel hierboven). Gebruik hiervoor de passer. Knip de cirkels uit.
- Maak bovenin elke cirkel een gaatje en haal er een stuk touw door. Maak een knoop in het touwtje zodat het niet meer uit de cirkel glijdt.
- Hang de planeten in de goede volgorde aan de stok.



STERRENKUNDE

Verrijking [Opdrachtkaart]

Pluto



Pluto werd altijd de 9^e planeet van ons zonnestelsel genoemd. Sinds 2006 is Pluto geen planeet meer, maar een dwergplaneet. Waarom is dit? Wat is er veranderd? Zoek op waarom Pluto nu een dwergplaneet is en schrijf een duidelijke uitleg voor je klasgenoten. Geef een korte presentatie voor de klas. Succes!

Aarde



Van de 8 planeten in ons zonnestelsel; Mercurius, Venus, Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus, is de Aarde de enige die niet vernoemd is naar een Griekse godheid. Deze opdracht heeft twee delen. Als eerste zoek je uit wie de goden zijn naar wie de 7 planeten zijn vernoemd. Als tweede bedenk je een goede reden waarom de aarde niet naar een god vernoemd is. Schrijf je resultaten op en presenteer ze aan de klas. Succes!

