

Masterclass Informatiekunde

Welke informatie geven foto's en landkaarten over het verleden, heden en toekomst van het omliggende landschap? En hoe komen we meer te weten over deze omgeving, buiten de afgebeelde informatie op de foto en landkaart?

In deze masterclass gaan we van fragmenten van informatie naar een kennisstelsel over een cultuurlandschap door het vergaren, organiseren en aanbieden van relevante informatie. Internet biedt een overload aan informatie, maar hoe selecteer je de juiste informatie? En hoe organiseren we al deze gegevens in een informatiesysteem? Ten slotte gaan we in op verschillende vormen van presenteren:

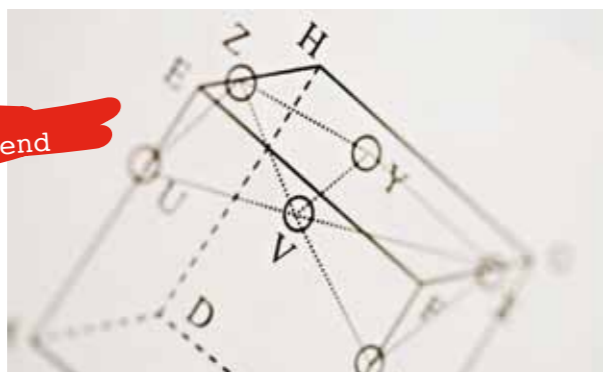
van hypertext tot een virtuele wandeling door Google Earth.

zie website voor datum
Informatiekunde op de kaart:
Beyond pictures and map



Masterclass Wiskunde

1e kwartaal 2011
onderwerp nog niet bekend



Kosten

De kosten zijn € 30,- voor een ééndaagse en € 50,- voor een tweedaagse masterclass (inclusief overnachting en eten).

Locatie

Alle masterclasses vinden plaats in De Uithof.

Aanmelden

Ga voor meer informatie en het aanmeldformulier naar:
www.betasteunpunt-utrecht.nl/masterclasses.

Contact

Met vragen kun je contact opnemen met Kitty Zoontjes van het Bètasteunpunt Utrecht, 030-253 8519, info@betasteunpunt-utrecht.nl.

Adresgegevens

Buys Ballot Laboratorium, 3^e etage
Princetonplein 5
3584 CC Utrecht
030-253 8519
info@betasteunpunt-utrecht.nl

Masterclasses: Scheikunde/Sterrenkunde/Biologie/Natuurkunde/Theoretische Natuurkunde/Geowetenschappen/Informatiekunde/Wiskunde

voor verdieping, studiekeuze of profielwerkstuk



Scheikunde

24 en 25 september 2010

Sterrenkunde

21 en 22 oktober 2010

Biologie

23 oktober 2010

Theoretische Natuurkunde

28 en 29 oktober 2010

Natuurkunde

19 november 2010

Geowetenschappen

zie website

Informatiekunde

zie website

Wiskunde

1e kwartaal 2011

[www.betasteunpunt-utrecht.nl/
masterclasses](http://www.betasteunpunt-utrecht.nl/masterclasses)

Zit je in de 5^e of 6^e klas? Dan kun je in Utrecht een masterclass volgen in scheikunde, sterrenkunde, theoretische natuurkunde, natuurkunde, geowetenschappen, informatiekunde, biologie of wiskunde. De masterclasses bieden verdieping en laten je in korte tijd intensief kennismaken met een opleiding, wat kan helpen bij je studiekeuze. Ook kan een masterclass ondersteuning bieden bij je praktische opdracht of profielwerkstuk.

De masterclasses bestaan uit hoorcolleges, werkcolleges en/of practica en duren 1 of 2 dagen. Aan het eind van de masterclass ontvang je een certificaat van deelname.

Masterclass Scheikunde

24 en 25 september 2010
In de ban van het β -virus

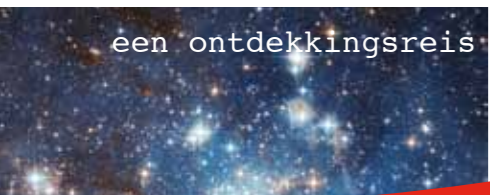
Wat is een virus? Hoe kan een virus je ziek maken? En nog belangrijker, wat kunnen we hieraan doen? Tijdens de masterclass 'In de ban van het β -virus' krijg je college over virusziekten. Je leert iets over chemisch onderzoek op het gebied van de bestrijding van virusziekten. Je krijgt via computer modellering meer inzicht op atomaire niveau in het verband tussen de driedimensionale structuur van eiwitten en hun functie. Natuurlijk ga je ook zelf aan de slag. Je gaat patiëntenmateriaal analyseren om te bepalen wie er geïnfecteerd is met het virus en je test welke medicijnen werken tegen dit virus. Kortom, een uitdagend programma met een diepgaand college, computerwerkcolleges en interessante practica. Deze masterclass is voor 5 en 6 vwo-ers met een natuurprofiel.



Masterclass Sterrenkunde

Kom naar Utrecht voor een spannende ontdekkingsreis door het heelal! Tijdens deze Masterclass ontdek je hoe het is om astronomisch onderzoek te doen. Je volgt boeiende lezingen over het leven van de sterren en planeten; van 'gewone'

21 en 22 oktober 2010
Het spannende leven van sterren en planeten



sterren, zoals onze zon, tot aan exotische objecten als witte dwergen en zwarte gaten. Je houdt je bezig met vragen als: Hoe ontstaat een ster? Is er buitenaards leven? Kan een ster ook ontploffen? Verder ga je ook zelf met een telescoop of spectrograaf aan de slag in de eeuwenoude sterrenwacht 'Sonnenborgh'. Na twee geweldige dagen tussen de sterren mag je jezelf beginnend astronoom noemen!

Masterclass Biologie

23 oktober 2010
DNA: de basis van de Biologie

Hoe vormt één enkele cel een heel organisme? Waarom vormen niet alle cellen hetzelfde orgaan terwijl ze wel hetzelfde DNA hebben? Hoe weten cellen wat ze moeten doen als ze eenmaal op hun plek zitten? Dat zijn centrale vragen binnen de biologie. De oplossingen liggen voor een groot deel in het DNA gecodeerd. Kleine veranderingen in het DNA kunnen grote gevolgen hebben, sommige ziekten ontstaan op die manier. Maar kijk ook eens naar de verscheidenheid aan eten op je bord en bloemen in de winkel. In deze masterclass gebruik je zelf moleculaire technieken om DNA te isoleren en zichtbaar te maken, genoeg om mee te experimenteren. Wat kun je zoal doen met DNA? Daarvoor moet je iets weten over de opbouw en regulatie van het genoom, recombinant DNA technieken, genetische- en DNA sequentieanalyse. Je zult zien dat moleculaire biologie wordt gebruikt binnen vrijwel alle richtingen in de biologie. Spreek de moleculaire kant van de biologie je aan, dan is dit iets voor jou.



Masterclass Theoretische Natuurkunde

Deze masterclass sluit aan op de expositie "Master the Universe", die sinds mei 2010 in het Universiteitsmuseum van Utrecht te zien is, en die je de mogelijkheid biedt om op onderzoek te gaan naar de extreme grenzen van de natuur. Op de eerste dag van de masterclass heb je 's ochtends vier colleges over de extremen in de natuurkunde. Extreem snel: Als je met een



28 en 29 oktober 2010
Fascinatie voor extreme werelden

extreem hoge snelheid beweegt, verloopt de tijd langzamer en vervormt de ruimte! Extreem klein: Als je extreem klein bent, ziet de wereld er heel anders uit! Extreem koud: Als je materiaal extreem koud maakt, gedraagt het zich erg vreemd! Extreem zwaar: Een zwart gat is zo zwaar dat niets er aan kan ontsnappen! Na de lunch zal nobelprijswinnaar en medeoprichter van de expositie Gerard 't Hooft jullie persoonlijk begeleiden bij een rondleiding door de expositie in het Universiteitsmuseum. 's Avonds bezoek je de campus van University College Utrecht, waar je een diner en een presentatie aangeboden krijgt. Na de extreme werelden van de eerste dag blijven we op de tweede dag iets dichterbij huis. Je krijgt twee colleges over biofysica en colloïden, en je krijgt de mogelijkheid om een laboratorium te bezoeken en te zien wat voor metingen er op dit gebied worden gedaan.

Masterclass Natuurkunde

Alle wetenschappers zijn het erover eens dat de temperatuurstijging in de 20-ste eeuw voor het grootste deel een gevolg was van de toename van broeikasgassen. Zo'n klimaatverandering kan ingrijpende consequenties hebben: het afsmelten van gletsjers veroorzaakt een zeespiegelstijging die bewoners van lage gebieden en eilanden in gevaar brengt, vruchtbare gebieden verdrogen of veranderen zelfs in woestijnen, natuurrampen als overstromingen en stormen zullen vaker voorkomen. Maar hoe zit dat nu precies? Waar komen die gegevens vandaan?



19 november 2010
Het wereldwijde CO₂-spel

Masterclass Geowetenschappen

Zie website voor datum
Geo-experience

Wil jij de wereld aan je voeten?! Werk samen met andere scholieren een hele dag interactief aan een case. Los jij het milieuvraagstuk op of ga je toch liever voor het meten van een aardbeving of het oplossen van de fileproblematiek? Met behulp van wetenschappers vanuit Aardwetenschappen, Milieu-natuurwetenschappen en Natuurwetenschap en innovatiemanagement los jij problemen op die er toe doen! Kijk voor alle onderwerpen op de site en meld je aan.

