



Welkom

Na weer een succesvol seizoen Ioniserende Stralen Practicum met bijzondere activiteiten zoals de "Stralende week" van Nucleair Nederland is het alweer tijd voor de inschrijving van 2017/2018. Ook dit jaar zijn er weer een aantal andere bijzondere onderwerpen, waar scholen / leerlingen mee aan de slag kunnen.

Maar allereerst een bijzonder welkom voor de scholen uit Zeeland. De practicumzaal in Goes is namelijk met ingang van dit seizoen gesloten. Na bijna 40 jaar gebruik gemaakt te kunnen hebben van ons vaste practicum in Goes zijn deze scholen nu toegevoegd aan de mailinglijst voor het reizende practicum.

School Event NVS

In het schooljaar 2017-2018 wordt er door de Nederlandse Vereniging voor Stralingshygiëne (NVS) een *School Event* georganiseerd.

Tijdens dit *School Event* krijgen leerlingen van 4 HAVO/VWO de mogelijkheid om op locatie kennis te maken met diverse aspecten van ioniserende en niet-ioniserende straling. Dit wordt bereikt door het aanbieden van een interactieve uitleg over het onderwerp stralingsbescherming in combinatie met aansprekende praktijkvoorbeelden *c.q.* praktijkopstellingen aangeboden door diverse bedrijven en (onderwijs)instellingen. Per school kunnen er ongeveer 9 leerlingen deelnemen.

Het *School Event* zal worden gehouden op:

woensdag 6 juni 2018 tijdens het 5de Europese IRPA Congres in het **World Forum** te Den Haag.



Het ISP maar ook andere docenten van het Freudenthal Instituut zijn actief betrokken bij de organisatie van dit evenement maar het is dus geen stralenpracticum / ISP.

Bent u of uw leerlingen geïnteresseerd, geeft dit dan aan op het digitale aanmeldkaartje van het ISP.

Heeft u vragen over het *School Event* of wilt u meer informatie over het *School Event* mail dan met school-event@nvs-straling.nl

De stralende week van Nucleair Nederland (9 t/m 13 april 2018)

Oftewel het ISP op een nucleaire locatie (inclusief rondleiding)

Na een hele succesvolle pilot vorig jaar is er ook dit jaar weer een stralende week.

Om leerlingen te laten zien wat er in Nederland gebeurt op stralingsgebied, biedt Nucleair Nederland i.s.m. het ISP de mogelijkheid om op meerdere locaties het stralenpracticum te doen. Natuurlijk zal een bijzondere rondleiding op de locatie zelf niet ontbreken!

In de week van **9 t/m 13 april 2018** is het voor scholen mogelijk om het practicum + rondleiding te doen bij diverse locaties o.a. [COVRA](#) (Nieuwdorp/Zeeland, max 50 personen), [URENCO](#) (Almelo, max 16 personen), en het [RID](#) (Delft, max 40 personen).

In verband met de restricties die bij deze locaties gelden is het aantal deelnemers per dag gelimiteerd.

De kosten voor deze dag worden grotendeels door deze bedrijven betaald. De bijdrage van de scholen is €2,50 per leerling. Het vervoer naar de locatie dient door de school zelf geregeld te worden.





Mocht je met je school graag op een van deze bijzondere locaties het practicum willen doen, geef dit dan aan in het opmerkingenveld van de aanmelding én stuur een mailtje naar science.isp@uu.nl met daarin:

- Het aantal leerlingen, maximaal 50 voor de COVRA, maximaal 40 voor het RID en maximaal 16 voor URENCO. Maximale aantallen zijn inclusief begeleiding!).
- De voorkeurslocatie
- De schoolnaam
- Contactpersoon

Op **woensdag 11 april 2018** wordt er bij voldoende animo op een aantal locaties een toa/docentendag georganiseerd voor natuur/scheikunde docenten. Aanmelden kan door te mailen naar science.isp@uu.nl geef daarbij ook de voorkeurslocatie en het aantal toa's/docenten aan. De kosten van deze dag worden door de bedrijven gedekt. U dient wel voor eigen vervoer te zorgen.

Voor alle activiteiten in deze week is er maar een beperkt aantal plekken. Er geldt dan ook VOL=VOL. Mocht uw school geselecteerd zijn, dan krijgt u van ons zo snel mogelijk meer informatie.

Meer informatie ook op onze website: <http://stralenpracticum.nl/voor-docenten/stralende-week>

Onderzoek Ioniserende Stralen Practicum

Tot en met December 2017 doe ik – masterstudent Maarten-Harm Verburg – onderzoek bij het Ioniserende Stralen Practicum.

Ik doe hier onderzoek naar leeropbrengst tussen de gesloten (standaard) en open variant van het ISP. In de open variant werken de leerlingen zelfstandiger en wordt er gebruik gemaakt van onderzoekend leren, maar kost de open variant geen extra voorbereiding in de klas. Een pilot-experiment laat zien dat

leerlingen kennis van de open variant beter onthouden, ten opzichte van de gesloten variant.

U kunt het onderzoek enorm helpen als u dit jaar in uw klas de open variant zou willen aanbieden en ik daarbij data mag verzamelen. Wanneer u het leuk lijkt om hieraan bij te dragen, kunt u mailen naar m.b.verburg@students.uu.nl. Alvast heel erg bedankt!

Eindexamenprogramma natuurkunde experimenten

Het Departement Natuurkunde- en Sterrenkunde van de Universiteit Utrecht heeft al een aantal jaren een breed aanbod aan natuurkunde-experimenten voor 5 en 6 VWO en 5 HAVO klassen die aansluiten bij het eindexamenprogramma. Daarnaast bieden sommige experimenten verbreding op deze stof en geven ze een beeld van de studierichtingen waarin de natuurkunde een rol speelt. Afgelopen jaar zijn aan dit aanbod een aantal experimenten toegevoegd die aansluiten bij de nieuwe examenstof over kwantumfysica: Bepalen van de Constante van Plank en Tunnelen met 3cm Golven.

Het practicum kan zowel door docenten met hun klas worden gebruikt als door leerlingen voor hun profielwerkstuk of andere individuele onderzoekopdrachten. Meer informatie over het practicum is te vinden op <http://www.fi.uu.nl/bbp/>

Reserveringen of vragen zijn van harte welkom op science.outreach.phys@uu.nl.

Wilt u graag kennismaken met het aanbod aan experimenten en ideeën uitwisselen over de inzetbaarheid hiervan op school? Dit kan op dinsdagmiddag 7 november van 16-19 uur tijdens de docentenworkshop Proevenparade: Golven en Trillingen.

Tijdens de workshop zal worden gekeken hoe de practicumopstellingen met



betrekking tot Golven en Trillingen kunnen worden ingezet op school, hierbij zijn eigen ontwikkelde experimenten ook van harte welkom! Dit zal worden gevolgd door een thematische lezing door een onderzoeker van het Departement Natuur- en Sterrenkunde. Voorafgaand aan de workshop is er optioneel de gelegenheid om kennis te maken met het aanbod aan experimenten uit andere domeinen.

Verdere praktische informatie zal nog volgen maar indien u interesse heeft, houd dinsdag 7 november van 16-19 uur alvast vrij.

Procedure seizoen 2017/2018

Na de pilot van vorig jaar is het de bedoeling dat de aanmelding voor het ISP weer digitaal gebeurt. Graag willen we u nog op een aantal punten wijzen:

- Het practicum is gebaseerd op de leerstof voor eindexamenleerlingen. Het is echter mogelijk om leerlingen uit eerdere leerjaren (minimaal klas 4) deel te laten nemen. Onze ervaring leert dat het practicum voor deze leerlingen een stuk lastiger is door o.a. het gebrek aan de benodigde kennis van wiskunde en natuurkunde.
- Het practicum voor leerlingen buiten de examenjaren plannen wij bij voorkeur in mei en juni. Zo kunnen wij zoveel mogelijk examenleerlingen de mogelijkheid bieden aan het practicum deel te nemen. De aanvraag wel graag zo snel mogelijk indienen.

Aanmelden

Aanmelden kan via: <http://stralenpracticum.nl/contact/aanvraagformulier>

Na aanmelding krijgt u een automatische bevestiging. Als deze niet binnenkomt kijk

dan eerst even in de ongewenste e-mail. Nog steeds geen e-mail of mocht u de aanvraag willen wijzigen, neem dan telefonisch contact op: 030-2531178.

Voor het reserveren van een practicumzaal in Utrecht kunt u mailen met: Ad Mooldijk a.h.mooldijk@uu.nl

Belangrijk

In de toekomst gaan we deze nieuwsbrief enkel nog per e-mail versturen. Daarom vragen wij u om, ook als u dit jaar een keer overslaat, het aanvraagformulier wel in te vullen. Geef daarbij in ieder geval een vast emailadres op, bijvoorbeeld van de sectie Natuurkunde of het secretariaat van de school.

De bijdrage van de middelbare scholen voor gebruik van het ISP voor het seizoen 2017/2018 is vastgesteld op een bedrag van € 7,50 per leerling, met een minimum van € 225,- per schoolbezoek. Voor het gebruik van een practicumzaal in Utrecht geldt een bijdrage van € 5,50 per deelnemende leerling, met een minimum van € 55,- per schoolbezoek. Daarbij zijn eventuele reiskosten voor rekening van de school. De tarieven voor het gebruik van de ISP-faciliteiten voor andere onderwijsinstellingen dan scholen voor voortgezet onderwijs zijn op aanvraag beschikbaar.