



Protocol

Ioniserende Stralen Practicum op 1,5 meter

Universiteit Utrecht
Freudenthal Instituut – Ioniserende Stralen Practicum

Datum : februari 2021

Opsteller : R.T. van Rijn

Status :

Versie : V0.1

Inleiding

Het *Ioniserende Stralen Practicum* (ISP) biedt sinds 1972 leerlingen uit de bovenbouw van het HAVO en VWO de mogelijkheid tot het uitvoeren van experimenten met radioactieve bronnen en röntgenstraling op locatie.

Daartoe beschikt het ISP over drie mobiele practica met zo'n twintig experimenten die ter plaatse op scholen worden opgebouwd. Daarnaast is er in het Minnaertgebouw van de Universiteit Utrecht een practicumzaal waar leerlingen de experimenten van het ISP kunnen uitvoeren. Jaarlijks nemen zo'n 21.000 leerlingen van zo'n 350 scholen voor voortgezet onderwijs (waaronder enkele internationale scholen) en enkele MBO/HBO-instellingen aan het practicum deel.

In de practicumzaal in het Minnaertgebouw wordt daarnaast ook gebruikt voor onderwijs aan studenten van de tweede graadsopleiding van de Hogeschool Utrecht.

ISP in Corona tijden.

Om veilig practicum te kunnen doen in de tijden rondom het Coronavirus hebben wij richtlijnen opgesteld. Deze richtlijnen gaan alleen in op de richtlijnen rondom het Coronavirus. De maatregelen omtrent veilig werken met de radioactieve stoffen staan verwerkt in ons Kernenergiewet dossier.

Deze richtlijnen zijn opgesteld n.a.v. de richtlijnen van het [RIVM](#). Daarnaast gebruiken wij in dit protocol ook de richtlijnen van het Protocol "[Volledig openen voortgezet onderwijs](#)", [het protocol voor het geven van practicum](#) van NVON en natuurlijk van de [richtlijnen](#) van de Universiteit Utrecht. Ook worden de richtlijnen van de bezoekende instantie meegenomen.

Werkwijze

Een bezoek van het Ioniserende Stralen Practicum aan een school bestaat uit een aantal onderdelen. Voor elk van deze onderdelen is gekeken naar de benodigde maatregelen voor een 1,5 meter-practicum, veiligheid van de leerlingen, docenten en medewerkers staat hierin centraal.

Wanneer er vooraf of tijdens het practicum wordt geconstateerd dat de regels niet kunnen worden nageleefd en er geen alternatieve, betere oplossingen zijn, mag de practicumleider het practicum niet uitvoeren.

Alleen samen krijgen we corona onder controle.

Een bezoek aan een van de deelnemende scholen bestaat uit een aantal onderdelen:

- Voorafgaand aan het bezoek
- Aankomst op de school en uitladen
- Inrichten practicum lokaal
- Bezoek groep
- Groepswissel
- Bezoek vervolg groepen
- Opruimen Practicumlokaal
- Inladen

Voorafgaand

Vanuit het practicum komen wij met een auto vol met materialen. Deze materialen moeten naar het lokaal om daar te worden opgezet. Wanneer het practicum is opgezet zullen verschillende groepen leerlingen het lokaal bezoeken.

Om dit alles op de juiste manier te organiseren zullen er vooraf een aantal dingen geregeld moeten worden

- Bekijk welke route, volgens de op school geldende looproutes, van de auto naar het lokaal het handigst is.
- Leerlingen voeren het practicum individueel uit.
- De practicumdocent van het ISP zal op een vaste plek, liefst vooraan bij de demonstratietafel, plaatsnemen, leerlingen kunnen voor vragen naar de practicumleider toe komen.
- Richt het lokaal vooraf in. Indien mogelijk is het handigst om zoveel mogelijk de tafels langs de randen van het lokaal te zetten, zo blijven de experimenten benaderbaar voor de practicumleider. Geef aan waar een opstelling kan komen te staan. Let hierbij op de 1,5 meter naar de plek waar de practicumleider komt te zitten
- Het is belangrijk om goed te ventileren. Ramen open is hierbij aan te raden.
- Handdesinfectiegel of andere middelen (wassen met water en zeep) moeten klaarstaan bij het betreden van de lokalen.
- In overleg met de docenten van de school wordt een rooster gemaakt voor de dag. Let er hierbij op dat ook tijdens de wissel van groepen de leerlingen niet langs elkaar hoeven te lopen. Ideaal is er 15 minuten ruimte tussen de afsluiting van de ene en de start van de volgende groep.
- Tijdens het practicum dient er ook een begeleider (Docent of Toa) van school te zijn. Zorg voor een achtervang wanneer deze op de betreffende dag ziek is.
- Bij ziekte, blijf thuis. Ook met een andere toa, docent, conciërge gaan wij ons redden. Een collega die ziek is en toch komt zorgt voor grotere problemen dan het vragen van een vervanger.
- Omdat er tijdens een practicum altijd een calamiteit op kan treden heeft onze practicumdocent handschoenen en een mondmasker/gelaatscherm in ieder geval binnen handbereik in het geval van een eventuele interventie

Aankomst

Wanneer de practicumleider op de school aankomt zal deze zich, tenzij anders is afgesproken, melden bij de receptie. De receptie zal hierop contact opnemen met het betreffende contactpersoon. Het is hierin handig als het mobiele telefoon nummer van het contactpersoon voor die dag ook bekend is bij de practicumleider.

Samen met het contactpersoon zal de practicumleider de auto uitladen. Hierbij zijn een aantal aandachtspunten:

- Bij aankomst geven wij geen hand.
- Zorg ervoor dat een (grote) kar voor het vervoer van de materialen beschikbaar is en klaar staat. Zeker in deze tijden is het niet handig als we daarnaar moeten gaan zoeken.
- Let bij het laden en lossen op de 1,5 meter. Hoe fijn wij het ook vinden als er meerdere mensen helpen bij het lossen. In deze periode is dan helaas niet verstandig.
- Probeer het laden en lossen te doen op een plek waar geen leerlingen langslopen. Mocht zo'n locatie niet aanwezig zijn pak dan een moment waarop er weinig leerlingen in en uit lopen en zorg ervoor dat een ieder 1,5 meter afstand kan houden.

Inrichten practicumlokaal

De materialen in de kist zijn schoongemaakt bij het inpakken. U kunt hierdoor gerust helpen met uitpakken. De practicumleider zal de kisten op de plek zetten waar deze moeten worden uitgepakt. Om extra schoonmaakwerk te voorkomen zijn er voor het uitpakken wegwerp handschoenen beschikbaar.

- Vanuit de school is vooraf het lokaal ingericht op een 1,5-meter practicum.
 - De leerlingen werken individueel aan een opstelling
 - Er is zeep, water en wegwerp handdoeken aanwezig voor het wassen van de handen.
 - Een voorbeeld van een goed werkbare opstelling is het opstellen van de tafels in een U vorm waarbij de leerlingen allemaal aan de buitenkant zitten en de begeleiding in de binnenkant van de U de leerlingen kan begeleiden
- Niet alle experimenten zijn makkelijk te reinigen daarom zullen niet alle experimenten aanwezig zijn (we hebben 16 plekken)
- De practicumleider zet de kisten op de juiste plekken, aan de begeleider van de school wordt gevraagd te helpen met het klaar zetten.
- Per experiment komen 2 werkbladen te liggen.
- De boekjes met extra uitleg (oranje boekjes) nemen wij niet mee. Scholen kunnen dit eventueel individueel aan de leerlingen verstrekken of verwijzen naar de website.

Bezoek groep

Vraag de leerlingen om niet allemaal tegelijk te komen. Normaal zijn tassen en jassen in het lokaal niet gewenst. We volgen hierin het protocol van de school. Het is wel belangrijk dat er zo min mogelijk materialen het lokaal ingaan.

Een pen, potlood, rekenmachine en geodriehoek zijn nodig voor het practicum,

- Bij binnenkomt wassen de leerlingen hun handen
- Vervolgens gaan ze op de aangegeven plekken zitten
- Eerst wordt er uitleg gegeven aan de zogenaamde 1,5-meter maatregelen
- Vervolgens volgt een introductie over het werken met de radioactieve stoffen
- Na afloop van een experiment blijven de leerlingen bij het experiment zitten totdat een van de begeleiders aangeeft dat ze kunnen wisselen. Hierdoor voorkomen we dat de hele klas tegelijk gaat lopen waardoor de 1,5 meter afstand naar de practicumleider, docent en toa's niet meer mogelijk is.
- Bij vertrek van het lokaal worden wast de leerling weer zijn handen.
- Op een tafel is aanwezig:
 - Experiment
 - Proefbeschrijving
 - Eventueel handschoenen

Groepswissel

Wanneer de ene groep vertrekt en de andere komt is het vaak erg druk bij de deur. Ideaal gezien stopt de ene groep dan ook voor een pauze en komt de volgende groep na de pauze. Mocht dit niet lukken moeten er andere maatregelen getroffen worden om deze drukte te voorkomen

- Laat de vertrekkende groep een voor een vertrekken
- Geef de vertrekkende groep ruimte om hun spullen te pakken en het lokaal te verlaten
- Zorg voor 15 minuten wisseltijd tussen de groepen
- Lucht de lokalen tussen de lessen door, door de ramen open te zetten.
- De practicumleider zorg ervoor dat de spullen weer klaar staan

Opruimen Practicumlokaal

Aan het einde van de dag moet alles weer mee. Ook dit kost nu meer tijd dan gebruikelijk. Hiervoor dus ook de nodige punten:

- Vanuit de school kan er iemand helpen met het losmaken van de kabels en opruimen van de practicum materialen. Om extra schoonmaak werk te voorkomen zijn er wegwerp handschoenen beschikbaar voor het opruimen.
- De practicumleider maakt de onderdelen die de leerlingen hebben aangeraakt nog een keer extra schoon
- Wilt u de practicumleider ondersteunen door de kisten weer op de kar te zetten?

Inladen

- Let ook bij het inladen weer op de benodigde afstand.
- Bedankt voor de ontvangst. Hopelijk is het volgend jaar weer normaal.