

Nascholingsmiddag Stralingsdeskundigen op donderdag 1 december 2022

Georganiseerd door de Groningen Academy for Radiation Protection
i.s.m. de Hanzehogeschool

**Van Swinderen Huys, Oude Boteringestraat 19,
9712 GC Groningen**

Programma*:

13.00 uur **Ontvangst en welkom**

13.15 uur **Stralingsveiligheidsaspecten rondom het AGOR cyclotron** door
dr. Emiel van der Graaf (UMCG-Partrec / GARP-RUG)

14.15 uur **RI&E dierenkliniek & Activering fixatiemaskers bij
protontherapie: het CD-examen van december '21** door Age
Froma, BAS (GARP-RUG)

15.15 uur **Pauze**

15.45 uur **Artificial Intelligence vs ALARA** door Hendrik Erenstein, MSc
(Hanzehogeschool)

16.45 uur **Afsluiting**

Na afloop is er gelegenheid onder het genot van een drankje na te praten.

Kosten voor medewerkers RUG, UMCG en Hanzehogeschool: geen

Kosten voor overigen: € 100,-

Deelnemers kunnen zich inschrijven door een e-mail te sturen naar het secretariaat
van de Groningen Academy for Radiation Protection (amd@rug.nl).

*Bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) is erkenning van deze
nascholingsmiddag als nascholingsactiviteit in het kader van de herregistratie van (algemeen) coördinerend
stralingsdeskundigen aangevraagd. De waardering bedraagt 5 punten (één dagdeel).*

*Door Hobéon is in het kader van het onderhoud van de vakbewaamheid van Arbeidshygiënist en
Veiligheidskundigen een waardering van 0,5 pt voor deze nascholingsmiddag toegekend (Hobéon SKO-AH/VK).*

Leerdoelen en lesmateriaal

nascholingsmiddag 2022

Algemeen

De jaarlijkse nascholingsmiddag heeft als doel de kennis van stralingsdeskundigen op te frissen, te actualiseren en te verbreden en is daarmee een middel voor continue professionele ontwikkeling. De nascholingsmiddag richt zich vooral op toezichthoudend en coördinerend deskundigen die over het diploma stralingsdeskundigheid niveau 3 / coördinerend deskundige of hoger beschikken, maar kan daarnaast ook voor andere toezichthoudend deskundigen interessant zijn.

Samenvatting en leerdoelen “Stralingsveiligheidsaspecten rondom het AGOR cyclotron”

In 2020 is de bedrijfsvoering van het AGOR-cyclotron overgenomen door het UMCG (onder de naam PARTREC, PARTicle Therapy REsearch Centre). Dit betekent dat de focus van het gebruik van het cyclotron verschuift van kernfysisch onderzoek naar medisch gericht onderzoek. Hiertoe zullen een tweetal bundellijnen met hun eindstations verwijderd worden om plaats te maken voor nieuwe activiteiten. De te verwijderen materialen zijn mogelijk geactiveerd en in deze nascholingsbijdrage wordt een overzicht gegeven van de verschillende metingen die gedaan zijn om de mate van activatie in kaart te brengen. Voor de toekomstige activiteiten worden bundellijnen opgebouwd en/of aangepast en voor deze nieuwe situaties worden momenteel uitgebreide afschermingsberekeningen uitgevoerd met behulp van Monte Carlo simulaties. De bijdrage zal kort ingaan op het principe van dit soort simulaties en enkele voorbeelden geven van recente toepassingen binnen PARTREC.

Na deze bijdrage heeft de deelnemer inzicht in het doen van activiteitsmetingen met behulp van gammaspectrometrie zowel in situ als in laboratoriumopstellingen.

De deelnemer heeft kennisgemaakt met de principes van Monte Carlo simulaties en de toepassing hiervan bij afschermingsberekeningen.

Leerdoel “Risicoinventarisatie – en evaluatie dierenkliniek”

Dit onderdeel wordt ontleend aan een vraagstuk uit het examen voor coördinerend stralingsbeschermingsdeskundige van 12 december 2021. De deelnemer kan op basis van technische gegevens van een röntgentoestel de reguliere en potentiële blootstelling van een medewerker bepalen en op grond daarvan de categorie-indeling als blootgestelde werker vaststellen.

Leerdoel “Activering fixatiemaskers bij protonentherapie”

Dit onderdeel wordt ontleend aan een vraagstuk uit het examen voor coördinerend stralingsbeschermingsdeskundige van 12 december 2021. De deelnemer kan een eenvoudige kernreactie bij beschieting met protonen opstellen en eenvoudige berekeningen aan activering en activeringsproducten uitvoeren.

Samenvatting en leerdoelen “Artificial Intelligence vs ALARA”

Gezien de risico's van ioniserende straling streven radiologen naar een reductie van de blootstelling van patiënten. Die reductie wordt vaak bereikt door optimalisatie van het protocol. Toch wordt het effect van deze optimalisaties beperkt doordat dosisvermindering leidt tot een slechtere beeldkwaliteit. Dit is belangrijk omdat een slechte beeldkwaliteit waarschijnlijk een negatief effect heeft op de diagnose die radiologen stellen. Aangezien AI-modellen vaak worden getraind op datasets met beelden van beperkte kwaliteit, zou AI voor extra dosisvermindering kunnen zorgen. In deze bijdrage staat de vraag ‘Hoe ver kunnen we gaan voordat AI botst met ALARA?’ centraal.

Na het volgen van deze bijdrage kan de deelnemer

- de impact van dosis op beeldkwaliteit in een radiologische context te verklaren,
- de term *adversarial effects* in een AI context toe te lichten, en
- een onderbouwing geven over de relatie tussen dosis en AI.

Lesmateriaal

Om optimaal te kunnen profiteren is het wenselijk dat u voorafgaand aan de studiemiddag het studiemateriaal bestudeert:

1. Examenopgaven 1 en 2.1 t/m 2.4 uit het examen voor coördinerend deskundigen van 12 december 2022, met daarin opgenomen:
2. Delen uit hoofdstukken 6, 14 en 15 van het boek ‘Stralingshygiëne voor stralingsbeschermingsdeskundigen op het niveau van coördinerend deskundigen – editie 2022’, Frits Pleiter en Hielke Freerk Boersma

Het cursusmateriaal materiaal komt merendeels beschikbaar via [onze website](#).