



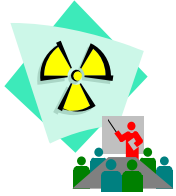
PROGRAMMA*
Opfriscursus niveau 4A + 4B
NVMBR
voorjaar 2012



Tijd	Onderwerp	Docent**
09.15 - 09.30 uur	Ontvangst	I.H. van Elsäcker-Degenaar/ P.G.R. Ruiten
09.30 - 10.45 uur	Basisbegrippen straling en beeldvorming	I.H. van Elsäcker-Degenaar/ P.G.R. Ruiten
10.45 - 11.00 uur	Koffie/thee	
11.00 - 12.15 uur	Basisbegrippen dosimetrie	I.H. van Elsäcker-Degenaar/ P.G.R. Ruiten
12.15 - 13.00 uur	Lunch	
13.00 - 14.30 uur	Stralingsbescherming werkers, Theorie + casus	I.H. van Elsäcker-Degenaar/ P.G.R. Ruiten
14.30 - 14.45 uur	Koffie/thee	
14.45 - 16.15 uur	Stralingsbescherming patiënten + derden Theorie + casus	I.H. van Elsäcker-Degenaar/ P.G.R. Ruiten
16.15 - 16.30 uur	Evaluatie/Uitreiking certificaten	I.H. van Elsäcker-Degenaar/ P.G.R. Ruiten

* Wijzigingen voorbehouden

** Een van de genoemde docenten zal de dag aanwezig zijn



PROGRAMMA*
Opfriscursus niveau 4A + 4B
NVMBR
voorjaar 2012



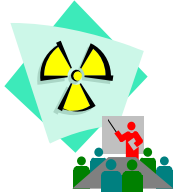
Leerdoelen Opfriscursus Niveau 4A/B voor NVMBR.

Eindtermen

De onderwerpen die aan de orde komen in de opfriscursus 4A/B van het NRG voor leden van de NVMBR (MBB en MNW) zijn de volgende:

- Basisbegrippen straling (toestellen en open bronnen) en beeldvorming
- Basisbegrippen dosimetrie (toestellen en open bronnen)
- Stralingsbescherming werkers
 - Theorie
 - Casus
- Stralingsbescherming patiënten en derden
 - Theorie
 - Casus

De uitwerking van de leerdoelen voor deze cursus wordt op de volgende bladzijden weergegeven:



PROGRAMMA*
Opfriscursus niveau 4A + 4B
NVMBR
voorjaar 2012



Basisbegrippen straling en beeldvorming:

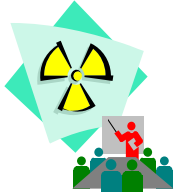
- Het principe van bèta- en gammastraling kunnen beschrijven
- Het principe van remstraling en karakteristieke röntgenstraling kunnen beschrijven
- Het principe van een röntgenbuis kunnen verklaren
- Het principe van digitale beeldvorming kunnen beschrijven
- De wisselwerking van bèta-straling, γ -straling en röntgenstraling met materie kunnen beschrijven inclusief het begrijpen van de begrippen dracht, comptoneffect en foto-elektrisch effect.

Basisbegrippen dosimetrie

- De begrippen dosis, equivalente dosis, effectieve dosis en volg dosis kennen en kunnen gebruiken.
- Het begrip dosis kunnen beschrijven in termen van intreedosis, uitreedosis, ruimtedosis, patiëntendosis
- De grootte van de verschillende medische röntgendoses en nucleaire doses met elkaar kunnen vergelijken en met de achtergrond.
- Het kennen van de dosislimieten voor werkers en derden
- Het risico kunnen inschatten van een bepaalde dosis

Doelstellingen stralingsbescherming werkers

- De drie principes (rechtvaardiging, optimalisatie, dosislimieten) van de stralingsbescherming kunnen noemen en toepassen
- Het optimalisatieprincipe toepassen op verschillende factoren bij een röntgenonderzoek met betrekking tot werkers (bijvoorbeeld buisspanning, buisstroom, afstand, veldgrootte, afscherming, etc).
- Optimalisatie van buisspanning bij digitale detectoren en conventionele röntgen.
- De afschermende werking van een loodschort/loodglas kunnen bepalen
- De drie principes kunnen toepassen aan de hand van een aantal casussen:
 - Na 4 foto's wordt een 5^e foto aangevraagd. Wat ga je doen?
 - Hoe pas je bij een met de hand gestuurd toestel de instellingen aan als je van een dikke patiënt naar een dunne patiënt gaat.



PROGRAMMA*
Opfriscursus niveau 4A + 4B
NVMBR
voorjaar 2012



Doelstellingen stralingsbescherming patiënten en derden

- De principes (afscherming, afstand en tijd) kunnen noemen waarop de dosis van patiënten en derden kan worden beperkt
- Het optimalisatieprincipe kunnen toepassen op verschillende factoren bij een röntgenonderzoek met betrekking tot patiënten (bijvoorbeeld buisspanning, buisstroom, filtering, SID, veldgrootte, afscherming, stroostralenrooster etc).
- De afschermende werking van een muur, looddeur kunnen bepalen
- De drie principes kunnen toepassen aan de hand van een aantal casussen:
 - Dosisreductie voor de patiënt bij interventiegeleide röntgen
 - Voorbehouden handeling, wat mag wel en wat mag niet?
 - Gebruik stroostralen rooster bij patiënten, wanneer wel en wanneer niet?
 - Rechtvaardiging bij een zwangere patiënt, dosis op de foetus.