

Opleiding Stralingsprotectie

**Initiatief vanwege het
Ziekenhuis Oost – Limburg, het
Jessa Ziekenhuis en de
Universiteit Hasselt**

**Opleidingsprogramma
Voorjaar 2015**



JESSA
ZIEKENHUIS

universiteit
▶▶hasselt

1) Situering

In navolging van het KB van 20 juli 2001 betreffende het gebruik van ioniserende stralen (Belgisch Staatsblad 30/08/01), meer bepaald artikel 53§2, worden door het Ziekenhuis Oost – Limburg, het Jessa Ziekenhuis en de Universiteit Hasselt een basisopleiding ‘ Stralingsprotectie ‘ verstrekt tijdens het voorjaar 2015.

Deze basisopleiding omvat 50 uren. Aansluitend wordt er een specifieke opleiding van 10 uren verstrekt voor personeelsleden van de diensten nucleaire geneeskunde en/of radiotherapie.

2) Doelgroep

Deze basisopleiding richt zich tot verpleegkundigen en paramedici die een ‘ actieve hand ‘ hebben in radiologische stralingstoepassingen op de mens. Personeelsleden tewerkgesteld op onder andere de volgende afdelingen kunnen voor deze opleiding in aanmerking komen :

- Medische beeldvorming
- Radiotherapie
- Nucleaire geneeskunde
- Coronarografie
- Operatiekwartier
- Pneumologie
- Endoscopie
- Oncologie
- Dienst niersteenverbrijzelaar
- Mond – kaak – en aangezichtsheelkunde
- Dienst spoedgevallen
- Dienst intensieve zorgen

Het is de verantwoordelijkheid van de exploitant van de inrichting (artikel 53§2) om te bepalen wie deze opleiding dient te volgen.

3) Curriculum

Het programma van de basisopleiding van 50 uren is als volgt opgebouwd :

- 22 uren hoorcollege : klassikaal lesverband
- 14 uren zelfstudie
- 14 uren practicum

Voor deze onderdelen waarvoor zelfstudie voorzien wordt krijgt de cursist(e) voor aanvang van de betrokken module een praktijkgerichte cursustekst. De lesgevers zijn voor vragen / opmerkingen steeds via e-mail bereikbaar. (De e-mailadressen worden tijdens de Infosessie op dinsdag 13 januari 2015 verstrekt).

Curriculum Opleiding Stralingsprotectie	Lesuren	Docent
<p>A. Fysische grondslagen radioprotectie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Straling • Interactie met de materie • Eenheden <p><i>Onder de hoofding “Fysische grondslagen van de radioprotectie” zal vooral de fysische basis van ioniserende straling toegelicht worden : definitie, bronnen van ioniserende straling en hun toepassingen in de geneeskunde, interactie van straling met de materie, grootheden en eenheid van stralingsbescherming.</i></p>	3 u	<p>Dhr. Rik Leyssen <i>Stralingsfysicus Limburgs Oncologisch Centrum</i></p>
<p>B. Wetgeving :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normering • Belgische wetgeving • Europese regelgeving • Bevolkingsgroepen <p>Bij de module “Wetgeving” zullen naast de algemene bepalingen inzake stralingsbescherming, waarbij het rechtvaardigingsprincipe, ALARA en dosislimieten de nodige aandacht zullen krijgen, uiteraard ook de specifieke regels die van toepassing zijn in de geneeskunde besproken worden . Ook zullen de historische achtergrond, de Internationale context en de Europese regelgeving terzake toegelicht worden.</p>	4 u	<p>Dr. Lodewijk Van Bladel <i>Senior deskundige stralingsbescherming FANC</i></p> <p>Jolien Berlamont <i>Inspecteur deskundige medische inrichtingen FANC</i></p>
<p>C. Medische gevolgen :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celbiologie • Stralingsbiologie • Medische gevolgen voor patiënten en personeel <p>In deze module zal het vooral gaan over celbiologie en radiobiologische effecten en pathogenese (stralingsbiologie). Meer concreet zullen effecten van stralen op embryo en foetus toegelicht worden. Er zullen ook risicomodellen voorgesteld worden.</p>	6 u waarvan 3 u zelfstudie	<p>Dr. Annelies Maes <i>Radiotherapeute Limburgs Oncologisch Centrum</i></p>

<p>D. Aangewende technieken :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conventionele RX en CT • Interventionele RX • Digitale beeldvorming • Nucleaire geneeskunde • Radioprotectie <ul style="list-style-type: none"> • Patiënten – kinderen • Personeel • Radiotherapie <p>In de module “<i>Aangewende technieken</i>” zal het naast theoretische uiteenzettingen over meting en interpretatie van patiëntendoses ook gaan om speciale voorzorgen bij het blootstellen van gebruikers (verpleegkundigen, artsen ..) , patiënten (kinderen, zwangeren ...) en bij blootstelling bij bevolkingsonderzoekprogramma’s. In dit deel worden ook de meer specifiek aangewende technieken onder de loep genomen vanuit het standpunt van radioprotectie : achtereenvolgens zal het gaan over conventionele radiologie en CT, interventionele radiologie, digitale beeldvorming, nucleaire geneeskunde en radiotherapie.</p>	<p>15 u</p> <p>waarvan 6 u zelfstudie</p>	<p>Dr. Luc Stockx <i>Dienst Medische beeldvorming ZOL</i></p> <p>Prof.dr. Greta Dereymaeker <i>Afdeling Biomechanica KU Leuven</i></p> <p>Dr. Paul Colla Dr. Jan Geens Prof.dr. Jan Vandevenne Ellen Gielen Phd. <i>Dienst Medische beeldvorming ZOL</i></p> <p>Dr. Bart Dehaes <i>Dienst Nucleaire geneeskunde ZOL</i></p> <p>Dr. Marc Brosens <i>Radiotherapeut Limburgs Oncologisch Centrum</i></p>
<p>E. Kwaliteitsborgingsprogramma’s :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedures inzake kwaliteitsbeheersing van de gebruikte toestellen • Dosimetrie van patiënten en personeel <p>In deze module “<i>Kwaliteitsborgingsprogramma’s</i>” zullen procedures inzake kwaliteitsbeheersing van de gebruikte toestellen en procedures bij de aangewende technologieën aan bod komen. Algemene meetgegevens en meettechnieken van ioniserende stralen (ionisatiekamer, Geiger-Miller teller, TLD’s, filmdosimetrie, ...) zullen toegelicht worden.</p> <p>De huidige Belgische wetgeving rond patiëntendosimetrie in de radiologie zal besproken worden en de praktische resultaten van de metingen in Vlaamse ziekenhuizen zullen geïllustreerd worden. Kwaliteitsborging zal geïllustreerd worden aan de hand van de activiteiten in het kader van borstkankerscreening. Zowel de (halfjaarlijkse) testen van de toestellen als de dagelijkse testen zullen gesitueerd worden in het ruimer kader van de kwaliteitsborging.</p>	<p>8 u</p> <p>waarvan 5 u zelfstudie</p>	<p>Joris Nens <i>Coördinator stralingsbescherming ZOL</i></p>

<p>F. Practicum : Geïntegreerde werkstage</p> <p>Tijdens de geïntegreerde werkstage zullen de cursisten vakkundig begeleid worden om hun opgedane theoretische bagage te toetsen en toe te passen in de dagelijkse praktijk. Ze zullen tevens begeleid worden in de keuze en de uitwerking van hun praktijkgericht stageverslag. (vb Hoe kan ik de principes van stralingshygiëne toepassen tijdens een heupoperatie ?) Deze stage kan op de eigen dienst plaatsvinden. De stagerichtlijnen worden op voorhand aan iedere cursist medegedeeld.</p>	14 u	Iedere cursist krijgt een stagementor toegewezen.
<p>G. Verdiepingsmodule radiotherapie</p> <p>In deze module wordt nader ingegaan op technische aspecten, medische aspecten en bijzondere technieken, meer bepaald de werking van de bestralingstoestellen, de dosimetrie en planning van de fotonen- en elektronenbundel, de brachytherapietechnieken, de aangewende technieken bij verschillende tumoren en de stralingsbescherming in de radiotherapie.</p>	10 u	<p>Dr. Paul Bulens Dr. Marc Brosens Dr. Annelies Maes Ing. Karin Bamps <i>Limburgs Oncologisch Centrum</i></p>
<p>H. Verdiepingsmodule nucleaire geneeskunde</p> <p>In deze module wordt nader ingegaan op technische aspecten, medische aspecten en bijzondere technieken.</p> <p>Therapie met open bronnen voor benigne en maligne aandoeningen: indicatiestelling – toediening - radioprotectieve maatregelen – follow up: 1 u Positron Emissie Tomografie: werkingsprincipe – tracers – indicaties – type studies – radioprotectie 511 Kev: 2 u Diagnostische radio-isotopen: bespreking per orgaanstelsel: 7 u Endocrino: schildklier – bijschildklier en bijnier Gastro-intestinaal: lever – maag – slokdarm – Meckel – Octreotide Hersenen: flow-studie – stimulatietest – tumortracers Cardiaal: Perfusie-scintigrafie – stresstesten – ejectionfractie Musculo-skeletaal: 3-fasen – whole body – spect – leucocyten – AND Respiratoir: ventilatie-perfusie – tumor – kwantificatie Nefrologie: DMSA – MAG3 - refluxstudies</p>	10 u	<p>Dr. Olivier Drieskens Dr. Liesbet Mesotten <i>Dienst Nucleaire geneeskunde ZOL</i></p>

4) Opleidingsinformatie & lessenrooster

Tijdens het voorjaar 2015 wordt de 'basisopleiding van 50 uren' en de 'verdiepingsmodule nucleaire geneeskunde' in het Ziekenhuis Oost - Limburg verstrekt. De verdiepingsmodule 'radiotherapie' wordt in het Jessaziekenhuis verstrekt.

Als opleidingsniveau wordt het bachelorniveau beoogd. Iedere cursist ontvangt voor aanvang van een module een cursustekst. De teksten die betrekking hebben op het gedeelte zelfstudie zullen op een didactisch verantwoorde wijze samengesteld en uitgeschreven worden. Iedere cursist heeft de mogelijkheid om vragen aan de docenten te stellen hetzij tijdens de hoorcolleges hetzij via e-mail. Aan de cursisten wordt de mogelijkheid geboden om de docenten te evalueren.

Volgend lessenrooster wordt gehanteerd :

JANUARI		FEBRUARI		MAART		APRIL		MEI		JUNI	
do	1	zo	1	zo	1	wo	1	vr	1	ma	1
vr	2	ma	2	ma	2	do	2	za	2	di	2
za	3	di	3	di	3	vr	3	zo	3	wo	3
zo	4	wo	4	wo	4	za	4	ma	4	do	4
ma	5	do	5	do	5	zo	5	di	5	vr	5
di	6	vr	6	vr	6	ma	6	wo	6	za	6
wo	7	za	7	za	7	di	7	do	7	zo	7
do	8	zo	8	zo	8	wo	8	vr	8	ma	8
vr	9	ma	9	ma	9	do	9	za	9	di	9
za	10	di	10	di	10	vr	10	zo	10	wo	10
zo	11	wo	11	wo	11	za	11	ma	11	do	11
ma	12	do	12	do	12	zo	12	di	12	vr	12
di	13	vr	13	vr	13	ma	13	wo	13	za	13
wo	14	za	14	za	14	di	14	do	14	zo	14
do	15	zo	15	zo	15	wo	15	vr	15	ma	15
vr	16	ma	16	ma	16	do	16	za	16	di	16
za	17	di	17	di	17	vr	17	zo	17	wo	17
zo	18	wo	18	wo	18	za	18	ma	18	do	18
ma	19	do	19	do	19	zo	19	di	19	vr	19
di	20	vr	20	vr	20	ma	20	wo	20	za	20
wo	21	za	21	za	21	di	21	do	21	zo	21
do	22	zo	22	zo	22	wo	22	vr	22	ma	22
vr	23	ma	23	ma	23	do	23	za	23	di	23
za	24	di	24	di	24	vr	24	zo	24	wo	24
zo	25	wo	25	wo	25	za	25	ma	25	do	25
ma	26	do	26	do	26	zo	26	di	26	vr	26
di	27	vr	27	vr	27	ma	27	wo	27	za	27
wo	28	za	28	za	28	di	28	do	28	zo	28
do	29			zo	29	wo	29	vr	29	ma	29
vr	30			ma	30	do	30	za	30	di	30
za	31			di	31			zo	31		

Modules :

A	3u	Fysische grondslagen radioprotectie
B	4 u	Wetgeving
C	3 u	Medische gevolgen (+ 3 u zelfstudie)
D	9 u	Aangewende technieken (+ 6 u zelfstudie)
E	3 u	Kwaliteitsborgingsprogramma's (+ 5 u zelfstudie)
F		Geïntegreerde werkstage
	F 1	* Afgiftedatum antwoordformulier stagerapport : dinsdag 17 maart
	F 2	* Afgiftedatum stagerapport : dinsdag 12 mei
G	10 u	Verdiepingsmodule radiotherapie in het Jessa Ziekenhuis (Hasselt)
H	10 u	Verdiepingsmodule nucleaire geneeskunde in het Ziekenhuis Oost - Limburg (Genk)

Lessen worden ingeroosterd van 18u30 tot 21u30 uitgezonderd :

* di 20 januari en 31 maart: 18u00 tot 22u00

Locatie : aula Ziekenhuis Oost - Limburg Genk

De examens van de basisopleiding (1ste zitting) worden op dinsdag 12 mei afgenomen van 18u30 tot 21u30.

De examens van de basisopleiding (2de zitting) worden op dinsdag 9 juni afgenomen van 18u30 tot 21u30.

5) Evaluatie

De praktische organisatie van deze opleiding is toevertrouwd aan een opleidingscommissie die als volgt is samengesteld :

- Universiteit Hasselt: Prof.dr. Jan Vandevenne (radioloog ZOL)
- Jessa Ziekenhuis: Véronique Clijsters (stafmedewerker cel Ontwikkeling & Opleiding)
- Ziekenhuis Oost – Limburg : Sylvain Haekens (organisatieadviseur)

Afhankelijk van de agenda kan deze opleidingscommissie aangevuld worden met externen met een adviserende stem.

Om te voorkomen dat met een multidisciplinaire groep van docenten de moeilijkheidsgraad te heterogeen zou zijn, zullen als ' eindterm ' per module een twintigtal meerkeuzevragen opgesteld worden. Indien een cursist deze vragen kan beantwoorden is dit een signaal dat hij/zij de stof van dit onderdeel beheerst. De kenniscontrole op het einde van de opleiding is een destillaat van deze meerkeuzevragen eventueel gecombineerd met een aantal bijkomende open vragen. Iedere meerkeuzevraag heeft 4 antwoordmogelijkheden met maar één juist antwoord. De vraagstelling is steeds positief. Bij een correct antwoord is de score : + 1, bij geen antwoord is de score 0 en bij een foutief antwoord is de score – 0.5.

De opleidingscommissie legt vast of alle modules bij de deliberatie al dan niet hetzelfde gewicht hebben. Indien er voor een weging geopteerd wordt, dan wordt het gewicht van iedere module met betrekking tot de eindbeoordeling bepaald. De opleidingscommissie bepaalt het aantal toe te kennen punten per module voor aanvang van de opleiding. (Inclusief module F: geïntegreerde werkstage). Deze puntenverdeling wordt medegedeeld aan de cursisten.

Om aan de kennisproef te mogen deelnemen dient het inschrijvingsgeld betaald te zijn, bovendien is een gewettigde aanwezigheid van 80 % verplicht op deze modules waarvoor men geen vrijstelling bekomen heeft.

Geslaagd zijn de cursisten die 50 % behaald hebben op de schriftelijke proef (module A tot en met E), 50 % op het stageverslag (module F) en 60% in het totaal.

Op het eind van de opleiding wordt door de organiserende instanties een – door het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle erkend – getuigschrift uitgereikt.

6) Vrijstellingen

Gezien diverse personeelsleden reeds een gelijkaardige opleiding of onderdelen ervan gevolgd hebben werd met het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC) afgesproken dat door de opleidingscommissie vrijstellingen verstrekt kunnen worden rekening houdend met de inhoud van de gevolgde opleidingen en de factor tijd.

Op volgend bladzijde treft u een overzicht van de opleidingen waaraan het FANC haar goedkeuring gehecht heeft voor partiële of integrale vrijstelling.

OPLEIDING	TOTAAL AANTAL LESUREN	JAAR VAN AFSTUDE- REN	MODULES IN DE OPLEIDING DIE IN AANMERKING KOMEN VOOR VRIJSTELLING	VRIJSTELLING	
				100 % vrijstelling les en examen	Partiële vrijstelling van les & examen
Stralingsbescherming voor Verpleegkundigen en Paramedici (XIOS Hogeschool Limburg)	60	1995 -	<ul style="list-style-type: none"> - Radiobiologie en Stralingsbescherming - Stralingswetgeving - Fysica - Praktische stralingsbescherming - Dosimetrie en stralingsbescherming - Specialisatie met o.a. kwaliteitszorg, radiotherapie, nucleaire geneeskunde - Practicum 	X	
Opleiding tot gespecialiseerd verpleegkundige in de radiologie en de medische beeldvorming (KU Leuven St. Elisabeth) Specialisatiecursus medische beeldvorming (UIA-VUB)	880 (gespreid over 2 jaar)	1995-	<ul style="list-style-type: none"> - Stralingshygiëne en fysica - Radiologische Onderzoeksmethoden (Er dient bovendien aangetoond te worden dat er op het vlak van CT recente bijscholingen gevolgd werden) 		Module A en D
Stralingsbescherming en dosimetrie (NVKVV)	60	1993-	<ul style="list-style-type: none"> - Fysica - Stralingsbiologie - Stralingsbescherming en wetgeving (o.a. stralingsbescherming en dosimetrie) - Aangewende technieken (Er dient bovendien aangetoond te worden dat er op het vlak van Aangewende Technieken recente bijscholingen gevolgd werden) 		Module A en D
		2000-	<ul style="list-style-type: none"> - Fysica - Stralingsbiologie - Stralingsbescherming en wetgeving (o.a. stralingsbescherming en dosimetrie) - Aangewende technieken 	X	

Specialisatieopleiding radiologie (UZ Leuven)	80	2002-	<ul style="list-style-type: none"> - Algemene radioprotectie - Apparatuur en technieken - Radioprotectie voor personeel - Radioprotectie voor patiënten - Kwaliteitsborging - practicum 		Module D,E,F
Specialisatiecursus radiotherapie (NVKVV-VVRO)	250 (gespreid over 2 jaar)	1995-	<ul style="list-style-type: none"> - Basisfysica en bestralingsapparatuur - Wetgeving - Klinische dosimetrie - Stralingshygiëne - Kwaliteitscontrole bestralingsapparatuur - Radiobiologie - Specialisatie radiotherapie (Aantonen van recente bijscholing in nieuwe / actuele technieken en betreffende de huidige wetgeving is noodzakelijk voor opleidingen voor 2000.) 	X	
Certificaat medisch nucleair laborant (UZ Leuven-UZ Gent-RUG-AZ VUB-UZ Antwerpen)	250	1990-	<ul style="list-style-type: none"> - Stralingsfysica - Detectieapparatuur - Kwaliteitscontrole en meettechnieken - Stralingsbescherming en stralingsomgeving - Stralenbelasting bij medische beeldvorming - Specialisatie nucleaire geneeskunde 		Module A
Posthogeschoolvorming radiologie en medische beeldvorming (Karel de Grote Hogeschool Antwerpen)	650 (gespreid over 2 jaar)	2000-	<ul style="list-style-type: none"> - Fysica, Beeldvormingstechnieken, Beeldmanagement (o.a. ook stralingsprotectie) - Radiodiagnose, Verpleegkundige interventies 	X	

7) Inschrijving

Het inschrijvingsgeld voor deze opleiding bedraagt € 300 per persoon voor de basisopleiding van 50 lesuren. Voor de verdiepingsmodules radiotherapie en nucleaire geneeskunde is een bijkomend inschrijvingsgeld verschuldigd van € 100 per module. In functie van bekomen vrijstellingen wordt het inschrijvingsgeld verminderd. Als norm wordt het aantal lesuren gehanteerd. Er is steeds een minimaal inschrijvingsgeld van € 50 voor administratiekosten verschuldigd. (Personeelsleden van het Jessa Ziekenhuis en het Ziekenhuis Oost – Limburg kunnen deze opleiding gratis volgen.)

In deze prijs zijn inbegrepen een cursustekst, een certificaat, koffie, thee en frisdrank tijdens de pauze. Het inschrijvingsgeld dient overgeschreven te worden op rekeningnummer 091-0108947-45 ten name van Ziekenhuis Oost-Limburg, Schiepse Bos 6 te 3600 Genk na ontvangst van een factuur. Een kosteloze annulering is mogelijk tot 14 dagen voor aanvang.

Indien u interesse heeft om aan deze interactieve en multidisciplinaire opleiding deel te nemen wordt uw inschrijvingsformulier (samen met eventuele vrijstellingsaanvragen) **voor 14 december 2014** verwacht.

Bijgaand inschrijvingsformulier (2 pagina's) dient overgemaakt te worden aan Véronique Clijsters, stafmedewerker cel Ontwikkeling & Opleiding van het Jessa Ziekenhuis. Iedere inschrijving wordt schriftelijk bevestigd.

8) Infosessie

Personen die de opleiding wensen te volgen worden aangeraden om de infosessie te volgen op **dinsdag 13 januari 2015** om 18u30 in de aula van het Ziekenhuis Oost – Limburg.

Tijdens deze infosessie wordt ingegaan op volgende onderwerpen : curriculum, principe zelfstudie, e-mail adressen docenten, evaluatie, examenvorm, punten per module, opbouw practicum, educatief verlof (enkel voor die deelnemers die de basismodule en minimaal één verdiepingsmodule volgen = minimaal pakket van 32 uur theoretische lesuren), parkeren ...

9) Bijkomende informatie

Voor bijkomende **informatie** kan u contact opnemen met de volgende personen :

- Ziekenhuis Oost-Limburg

Dienst Organisatieontwikkeling & HRM
Sylvain Haekens – organisatieadviseur
Schiepse Bos 6 te 3600 Genk
Tel : 089.32.17.51
Fax : 089.32.79.01
E-mail : sylvain.haekens@zol.be

Dienst Organisatieontwikkeling & HRM
Nele Lenaerts – vormingscoördinator
Schiepse Bos 6 te 3600 Genk
Tel : 089.32.17.52
Fax : 089.32.79.01
E-mail : nele.lenaerts@zol.be

- Jessa Ziekenhuis

Cel Ontwikkeling & Opleiding
Véronique Clijsters – stafmedewerker cel Ontwikkeling & Opleiding
Stadsomvaart 11 te 3500 Hasselt
Tel : 011.30.90.02
E-mail : veronique.clijsters@jessazh.be



INSCHRIJVINGSFORMULIER STRALINGSPROTECTIE Voorjaar 2015

Identiteit werkgever :

- Naam :
- Adres :

Identiteit cursist(e) :

- Naam :
- Voornaam :
- Adres :
- Functie :
- Dienst :
- Telefoonnummer :
 - Privé :
 - Dienst :
- E-mail adres :
 - Privé :
 - Dienst :
- Geboorteplaats & datum :

0 **schrijft** zich in voor :

0 de infosessie van 13 januari 2015

0 de basisopleiding van 50 lesuren

0 de verdiepingsmodule radiotherapie van 10 lesuren

0 de verdiepingsmodule nucleaire geneeskunde van 10 lesuren

0 vraagt **vrijstelling** aan op basis van genoten opleidingen in het verleden.

Gelieve een diploma, attest of getuigschrift van genoten opleidingen samen met de curriculuminhoud samen met dit inschrijvingsformulier - voor 14 december 2014 - over te maken aan de Cel Ontwikkeling & Opleiding van het Jessa Ziekenhuis. Uw aanvraag wordt door de opleidingscommissie individueel beoordeeld.

De **factuur** kan overgemaakt worden aan :

0 mij persoonlijk

0 mijn werkgever

Datum :

Handtekening cursist

Handtekening werkgever

De wet van 8 december 1992 ter bescherming van de persoonlijke levenssfeer ten opzichte van de verwerking van persoonsgegevens geeft u het recht om aan het Jessa Ziekenhuis en het ZOL te vragen over welke gegevens zij met betrekking tot uw persoon beschikt; waarvoor ze worden gebruikt en om ze eventueel te laten verbeteren. Daartoe kunt u bij de houder van het bestand een aanvraag tot toegang indienen.