



zuyderland



Maastricht UMC+

Regionaal opleidingsplan
Onderwijs -en Opleidingsregio
Zuid-Oost Nederland (OOR ZON)

Opleiding Radiologie

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Landelijk	3
2. Instellingen en leden opleidingsgroep radiologie OOR ZON	4
2.1 Zuyderland Medisch Centrum (ZMC)	4
2.2 Catharina Ziekenhuis Eindhoven (CZE)	5
2.3 Maastricht Universitair Medisch Centrum (MUMC+)	7
3. Regionale structuur	9
3.1 Common trunk	9
3.1.1. HORA	9
3.1.2. CORONA	11
3.2 Differentiatiefase	12
3.2.1. Algemeen	12
3.2.2. HORA	13
3.2.3. CORONA	13
3.3 Regionale afspraken m.b.t. het uitwisselingsjaar	14
3.3.1. Zuyderland Medisch Centrum	14
3.3.2. Catharina ziekenhuis	16
3.3.3. Maastricht UMC+	17
4. Entrustable professional activities (EPA's)	18
4.1.1 Inhoud van een EPA	18
4.1.2 EPA's en bekwaamheidsniveaus	19
5. Algemene regionale opleidingszaken	20
5.1 Commissies opleiding radiologie OOR ZON	20
5.2 Kwaliteitszorg opleiding	20
6.3 Dienstenstructuur	21
6.4 Het opleidingsschema	21
6.5 Streefgetallen key procedures	21
6.6 Mogelijkheden voor wetenschappelijk onderzoek	21
6.7 Portfolio	22

1. Inleiding

1.1 Landelijk

Met de ministeriële goedkeuring van het nieuwe Landelijke Opleiding Plan Radiologie en het nieuwe Specifiek Besluit Radiologie is vanaf 1 juni 2015 CORONA structuur van radiologische opleiding van kracht geworden. Dit heeft een groot aantal organisatorische en praktische veranderingen tot gevolg. Niet alleen is er de integratie met de opleiding Nucleaire Geneeskunde, maar ook zijn de common trunk en differentiatiefase nu beide 2,5 jaar lang en moet iedere aios radiologie zich differentiëren in een van de acht aandachtsgebieden. Daarnaast blijft ook de HORA structuur voor de ouderejaars assistenten bestaan. Mede door de veranderingen is de onderlinge afstemming van en samenwerking met de OOR-partners, zoals vastgelegd in dit regionale opleidingsplan van het grootste belang.

1.2 Regionaal

De medische vervolgoopleidingen, inclusief radiologie zijn verdeeld over 8 zgn. Onderwijs – en Opleiding Regio's (OOR). Elke OOR heeft een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het opleiden van aios in die regio, hetgeen moet zijn vastgelegd in een regionaal opleidingsplan. De OOR ZON kent 3 zelfstandige opleidingen radiologie, bij het Zuyderland Medisch Centrum te Heerlen, het Catharina Ziekenhuis te Eindhoven en het Maastricht Universitair Medisch Centrum.

Dit document is het regionale opleidingsplan (ROP) van de medisch specialistische vervolgoopleiding Radiologie in de OOR Zuid Oost Nederland (OOR ZON). Dit ROP bestaat uit een algemeen deel en drie delen van de afzonderlijke ziekenhuizen. Deze opzet maakt het gemakkelijk voor de ziekenhuizen om hun eigen lokale opleidingsplan te laten aansluiten met het regionale plan.

2. Instellingen en leden opleidingsgroep radiologie OOR ZON

2.1 Zuyderland Medisch Centrum (ZMC)



Henri Dunantstraat 5
6419 PC Heerlen
045 5766666

Opleider: dr RFA Vliegen
Plaatsvervangend opleider: drs WJ Schreurs

royvliegen@gmail.com

Nucleaire geneeskunde en moleculaire radiologie
Drs W.M.J. Schreurs: differentiatieopleider, algemeen vice-opleider
Dr L.P. Prompers
Drs A. Korsten
Drs A.J. Muller

Cardiothoracale radiologie
Drs B. de Leeuw (cardio)
Dr R.F.A. Vliegen (thorax)
Drs T. de Jaegere (thorax)
Drs A. Schmid, differentiatieopleider cardiothoracaal
Drs M. Haagmans (cardio)
Drs K. Vanderdood (thorax)
Drs I. Dubelaer (thorax)
J. Kradzalic

Neuro- en hoofdhals radiologie
Drs R.J.J. Heijboer: differentiatieopleider
Dr F.J. Hulsmans
Dr. R. Kwee
M. Steyvers

Musculoskeletale radiologie
Dr M.E.A.P.M. Adriaensen: differentiatieopleider
Dr R. Kwee
Drs B. De Jong
Drs. R. Borghans
M. Steyvers

Abdominale radiologie

Dr R.F.A. Vliegen: differentiatieopleider en algemeen opleider

Drs K. Vanderdood

Drs I. Dubelaar

Drs T. De Jaegere

Drs A. Schmid

Drs B. De Leeuw (echografie, stageleider echografie)

J. Kradzalic

Mammaradiologie

Drs M. Osinga - de Jong: differentiatieopleider

Dr F.J. Hulsmans

Drs T. De Jaegere

C. Frotscher

Interventieradiologie (geen differentiatie)

Drs R.J.J. Heijboer

Drs B. de Leeuw (stageleider)

Drs M. Haagmans

Kinderradiologie (geen differentiatie)

Drs L. Stas

Drs B. de Leeuw (stage leider)

Dr R. Kwee

Drs M. Osinga - de Jong

2.2 Catharina Ziekenhuis Eindhoven (CZE)

Michelangelolaan 2

5623 EJ Eindhoven

040-2399111



Opleider: Dr. H.C.M. van den Bosch harrie.vd.bosch@catharina-ziekenhuis.nl

Plaatsvervangend opleider: Dr. D.A. Huysmans

Extra plaatsvervangend opleider Dr A.W. Daniëls-Gooszen

Extra plaatsvervangend opleider Drs. A.N. Louwers-Smulders

Abdominale radiologie

Dr. A.W. Daniëls-Gooszen (differentiatie-opleider)

Dr. J. Nederend

Dr. W. Setz-Pels

J. Hendriks

Cardiothoracale radiologie

Dr. A.B. Donkers- van Rossum (differentiatie-opleider thoraxradiologie)

H.P.M. Verhees

Dr. H.C.M. van den Bosch (differentiatie-opleider cardiovasculaire radiologie)

Dr. W. Setz-Pels

Interventieradiologie

L.S.F. Yo (differentiatie-opleider)

G.M. Krietemeijer

J. Hendriks

F.H. Jansen

Kinderradiologie (geen differentiatie)

F.H. Jansen

Dr. J. Nederend

Mammaradiologie

F.H. Jansen (differentiatie-opleider)

Dr. A.W. Daniëls-Gooszen

Dr. A.B. Donkers-van Rossum

Dr. W. Setz-Pels

Dr. J. Nederend

Musculoskeletale radiologie

G.M. Krietemeijer (differentiatie-opleider)

J.H.M. Wondergem

Neuro- en Hoofdhals radiologie

J.H.M. Wondergem (differentiatie-opleider)

Dr. H.C.M. van den Bosch

L.S.F. Yo

Nucleaire geneeskunde en moleculaire radiologie

Dr. D.A. Huysmans

N.M. Louwers-Smulders

Dr. M.J. Roef (differentiatie-opleider)

E.N. Tepliachina

D.N. Wyndaele

S.G.G.F. Lardenoije

2.3 Maastricht Universitair Medisch Centrum (MUMC+)

P. Debyelaan 25
6229 HX Maastricht
043-3876543



Opleider: dr AA Jacobi-Postma
Plaatsvervangend opleider: dr J. Bucerius
Extra plaatsvervangend opleider Prof dr MW de Haan

l.jacobi@mumc.nl

Aandachtsgebied Thorax radiologie (HORA)
Dr H Gietema, differentiatie opleider
Dr UC Lalji, differentiatie opleider
Prof dr MW de Haan, plaatsvervangend opleider
Dr SC Gerretsen
Dr RE Weijers
Drs S Vanwetswinkel

Aandachtsgebied Cardiovasculaire radiologie (CORONA)
Dr H Gietema, differentiatie opleider
Drs S Gommers
Dr SC Gerretsen
Prof. Dr. JE Wildberger

Aandachtsgebied Cardio-thoracale radiologie (CORONA)
Dr H Gietema, differentiatie opleider
Prof dr MW de Haan, plaatsvervangend opleider
Drs UC Lalji
Dr SC Gerretsen
Drs S Vanwetswinkel
Prof dr JE Wildberger
Drs S Gommers
Dr H Gietema
Dr. M. Hoving

Aandachtsgebied Abdominale radiologie
Drs F Bakers, differentiatie opleider
Dr WM Palm
Dr H Gietema
Dr N Peters
Drs UC Lalji
Drs JB Houwers
Drs C Muhl,
Drs E Roele
Dr. S de Boer
Dr. A. Van de Plas
Drs. D. Loeffen

Aandachtsgebied Interventie radiologie

Prof dr MW de Haan, plaatsvervangend opleider & differentiatie opleider

Drs WH van Zwam

Dr M Das

Dr. S de Boer

Drs C van der Leij

Drs R Brans

Aandachtsgebied Nucleaire Geneeskunde (CORONA)

Prof dr Mottaghy, waarnemend hoofd afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde

Dr J Bucerius, differentiatie opleider plaatsvervangend opleider

Drs J. Van de Pol

Dr MJPG van Kroonenburgh

Dr DC Mitea

Aandachtsgebied Neuro –en hoofd-hals radiologie

Prof dr PAM Hofman

Dr AA Jacobi-Postma, opleider, differentiatie opleider neuroradiologie en Hoofd/Hals radiologie

Drs MC Hoeberigs

Dr WH van Zwam

Dr WM Palm

Drs MPM Tijssen

Dr W Henneman

Drs E Roele, fellow neuroradiologie & HH radiologie

Aandachtsgebied Musculoskeletale radiologie

Dr RE Weijers, differentiatie opleider

Drs ES van der Linden

Prof dr SGF Robben

Drs DV Loeffen

Dr. A. Van de Plas

Aandachtsgebied Mammadiagnostiek

Dr M Lobbes, differentiatie opleider

Drs S Gommers

Drs ES van der Linden, screening

Drs JB Houwers

Drs UC Lalji

Drs S Vanwetswinkel

Aandachtsgebied Kinder radiologie

Prof dr SGF Robben, differentiatie opleider

Drs MPM Tijssen

Dr AA Jacobi-Postma

Drs MC Hoeberigs

3. Regionale structuur

In zowel de HORA als de CORONA structuur van het nationale radiologisch opleidingscurriculum volgen alle aios één jaar van hun opleiding in een ander soort (academische / perifere) opleidingsinstelling. Binnen de OOR-ZON vormt het derde jaar het uitwisselingsjaar. In tabel 1 zijn de opleidingsconstructies weer gegeven.

5 jarige opleiding					
	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5
AMCH– MUMC	ZMC	ZMC	MUMC+	ZMC	ZMC
	MUMC+	MUMC+	ZMC	MUMC+	MUMC+
CZE - MUMC	CZE	CZE	MUMC+	CZE	CZE
	MUMC+	MUMC+	CZE	MUMC+	MUMC+
Tabel 1: Uitwisselingsopties radiologie OOR-ZON					

3.1 Common trunk

3.1.1. HORA

Binnen de HORA structuur omvat de common trunk de eerste 3 opleidingsjaren. Gedurende de common trunk maken de aios kennis met alle aspecten van de radiologie. In 8-weekse stages passeren de acht radiologische aandachtsgebieden: thorax, abdomen, neuro, musculoskeletaal, mamma, kinder, cardio en interventie de revue. De grotere aandachtsgebieden komen enkele malen en de kleinere een enkele keer aan bod. De stage kinderradiologie doorlopen voor alle OOR-ZON aios in het Maastricht UMC. Op deze wijze doorlopen alle aios een landelijk vastgesteld aantal stageweken (Tabel 2). De volgorde waarin de verschillende stages worden doorlopen is vrijgelaten en wordt sterk bepaald door de lokale situatie. Ook kunnen stages met (maximaal) 2 weken worden verkort, waarmee andere stages kunnen worden verlengd of toegevoegd.

HORA common trunk	0-1 jaar	1-3 jaar	Totaal aantal stageweken
Thorax radiologie	9	12	21
Cardiovasculaire radiologie	9	12	21
Abdominale radiologie	9	12	21
Interventieradiologie		10	10
Neuro –en hoofd-hals radiologie	9	12	21
Musculoskeletale radiologie	9	12	21
Mammaradiologie		10	10
Kinderradiologie		8	8
subtotalen in weken	45	88	133
Keuze, inhaal, congres, vakantie, etc.	7	16	23
totalen in weken	52	104	156
Tabel 2: Overzicht landelijk vastgestelde stage duur Common trunk HORA			

3.1.2. CORONA

Met de integratie van de opleidingen Nucleaire Geneeskunde en Radiologie is de duur van de common trunk binnen de CORONA structuur teruggebracht tot 2,5 jaar; zijn de stages Thorax radiologie en Cardiovasculaire radiologie samengevoegd tot één stage Cardio-thoracale radiologie en is de stage Nucleaire Geneeskunde toegevoegd.

De aios maken in de common trunk kennis met alle aspecten van de radiologie. In 8-weekse stages passeren de acht radiologische aandachtsgebieden: cardio-thoracale, abdomen, neuro, musculoskeletaal, mamma, kinder, nucleaire geneeskunde en interventie de revue. De grotere aandachtsgebieden komen enkele malen en de kleinere een enkele keer aan bod.

De stage kinderradiologie doorlopen voor alle OOR-ZON aios in het Maastricht UMC Op deze wijze doorlopen alle aios een landelijk vastgesteld aantal stageweken (Tabel 3).

CORONA common trunk	0-1 jaar	1-2,5 jaar	Totaal aantal stage weken
Cardio-thoracale radiologie	12	8	20
Abdominale radiologie	12	8	20
Interventieradiologie		8	8
Nucleaire geneeskunde en moleculaire		8	8
Neuro- en hoofd/hals-radiologie	8	8	16
Musculoskeletale radiologie	8	8	16
Mammaradiologie		8	8
Kinderradiologie		8	8
subtotalen in weken	40	64	104
Keuze, inhaal, congres, vakantie, etc.	12	14	26
totalen in weken	52	78	130
Tabel 3: Overzicht landelijk vastgestelde stage duur Common trunk CORONA			

3.2 Differentiatiefase

3.2.1. Algemeen

De tweede helft van de opleiding bestaat deels uit een verdieping op één aandachtsgebied en voor een deel uit het uitbouwen van de competenties van de algemene radiologie waarvoor in de common trunk de basis is gelegd. In de differentiatie leert de aios de minder frequente, zeldzame en hoog-complexe verrichtingen beheersen. In de eerste helft van het derde jaar dient de aios aan te geven aan welke thema's hij/zij gedurende de laatste twee van de opleiding extra aandacht zou willen besteden. In principe wordt dit verzoek, indien duidelijk beargumenteerd en praktisch uitvoerbaar, gehonoreerd. In de praktijk zal de aios vervolgens zodanig in het 8-weken schema worden ingepast dat hij/zij overall (!) ten minste 50% van de laatste twee jaar kan besteden aan de door hem/haar geïdentificeerde thema's. De overige 50% zal de aios worden ingezet als algemeen radiologisch arts-assistent.

Niet iedere opleidingsinrichting binnen de OOR-ZON kan alle differentiaties aanbieden (Tabel 4).

Aandachtsgebied	ZMC	CZE	MUMC+
Thorax radiologie (HORA)	X	X	X
Cardiovasculaire radiologie (HORA)	X	X	X
Cardio-thoracale radiologie (CORONA)	X	X	X
Abdominale radiologie	X	X	X
Interventie radiologie		X	X
Nucleaire Geneeskunde (CORONA)	*	X	X
Neuro radiologie en hoofd-hals radiologie	X	X	X
Musculoskeletale radiologie	X	X	X
Mammaradiologie	X	X	X
Kinder radiologie			X
Tabel 4: Differentiaties opleidingsinstellingen OOR-ZON			

*Erkenningsaanvraag visitatie 2017

3.2.2. HORA

De laatste twee jaar van de HORA opleiding vormt de differentiatiefase. Hierbij kan de aios zich gedurende 50% van de tijd toe leggen op één van de acht differentiaties:

Thorax radiologie

Cardiovasculaire radiologie

Abdominale radiologie

Interventieradiologie

Neuro radiologie en hoofd-hals radiologie

Musculoskeletale radiologie

Mamma radiologie

Kinder radiologie

In de eerste helft van het derde jaar dient de aios bij zijn “eigen” opleiders aan te geven aan welke thema’s hij/zij gedurende de laatste twee jaar van de opleiding extra aandacht zou willen besteden. Mede in overleg met de betrokken differentiatieopleider(s) wordt dit verzoek in principe, mits duidelijk beargumenteerd en praktisch uitvoerbaar, gehonoreerd. In de praktijk zal het stageschema zodanig worden aangepast dat hij/zij (overall) ten minste 50% van de laatste twee jaar kan besteden aan het geselecteerde aandachtsgebied.

De resterende 50% van de tijd wordt gevuld met algemene (orgaangerichte) radiologie. Indien een aios zich niet differentieert dan volgt hij 100% algemene (orgaangerichte) radiologie in jaar 4 en 5.

3.2.3. CORONA

De tweede helft van de opleiding bestaat deels uit een verdieping op één of twee thema’s – de differentiatie(s)- en voor een deel uit het uitbouwen van de competenties van de algemene radiologie waarvoor in de common trunk de basis is gelegd. In de differentiatiefase leert de aios de minder frequente, zeldzame en hoog-complexe verrichtingen beheersen.

In de CORONA structuur kiest de aios in de differentiatiefase één of twee van de in totaal 8 aandachtsgebieden als differentiatie:

Cardio-thoracale radiologie	18 maanden
Abdominale radiologie	18 maanden
Interventieradiologie	18 maanden
Nucleaire Geneeskunde en moleculaire radiologie	18 maanden
Neuro & hoofd/hals-radiologie	12 maanden
Musculoskeletale radiologie	12 maanden
Mammaradiologie	6 maanden
Kinderradiologie	6 maanden

Iedere aios kan maximaal 18 maanden aan de differentiatie besteden en moet minimaal 12 maanden aan algemene radiologie besteden. Het kiezen van een differentiatie is verplicht. De differentiaties hebben een opleidingsduur van respectievelijk 18, 12, of 6 maanden (zie bovenstaand schema). De aios kiezen voor twee differentiaties zolang de totale duur van de

differentiaties de 18 maanden niet overschrijdt. Er kan slechts één keer een specifieke differentiatie worden gevolgd in de differentiatiefase.

In afstemming met de “eigen” opleiders dient de aios in de eerste helft van het derde jaar aan te geven welke differentiatie(s) hij/zij wil volgen. Mede in overleg met de betrokken differentiatieopleider(s) wordt dit verzoek in principe, mits duidelijk beargumenteerd en praktisch uitvoerbaar, gehonoreerd. In de praktijk zullen de differentiemaanden naar rato in stageschema van de laatste 2,5 jaar worden ingepast. De resterende tijd zal worden besteed aan algemene (orgaangerichte) radiologie.

3.3. Regionale afspraken m.b.t. het uitwisselingsjaar

Ten gevolge van concentratie van zorg en super-specialisatie zijn opleidingsziekenhuizen steeds minder in staat om het volledige spectrum aan te bieden. Ofschoon alle verplichte onderdelen vertegenwoordigd zijn in OOR-ZON-cluster zijn er voor de individuele OOR-ZON-partners in de praktijk tekortkomingen met betrekking tot een of meer onderdelen. In OOR-ZON verband zijn er derhalve goede afspraken gemaakt ter reparatie van deze lacunes (zie onderstaand overzicht).

In de tweede helft van het uitwisselingsjaar gaat de differentiatiefase van start. In afstemming met de “eigen” opleiders dient de aios in de eerste helft van het derde jaar aan te geven welke differentiatie(s) hij/zij wil volgen. Waar mogelijk wordt ernaar gestreefd om 50% van de laatste 6 uitwisselingsmaanden te besteden aan de gekozen differentiatie(s).

3.3.1. Zuyderland Medisch Centrum

AIOS uit het Zuyderland MC doorlopen in het 3^e jaar in het MUMC het onderstaand stage schema (stages van 2 maanden); waarbij de volgorde afhankelijk is van lokale afspraken en verplichtingen.

1 ^e jaar	2 ^e jaar	3 ^e jaar, uitwisseling MUMC
Cardiothorax 1	Echo 2 (2 ^e deel= 1 mnd)	Cardiothorax 3
Abdomen 1	Abdomen 2	Abdomen 3
Echo 1	MSK 2	Neuro-hoofdhals 3
MSK 1	Neuro-hoofdhals 2	Kinder 1
Neuro-hoofdhals 1	Mamma 1	Differentiatie
Cardiothorax 2	Interventie 1	Differentiatie
Echo 2 (1 ^e deel= 1mnd)	Nucleaire 1*	Differentiatie

Common trunk

Kinderradiologie: 8 weken stage in de eerste helft van het 3^e jaar. Het streven is de targets (beheersniveaus) te behalen zoals omschreven in het lokaal opleidingsplan van het MUMC (zie voor meer details desbetreffend opleidingsplan).

Neuro & hoofd/hals radiologie: Aandacht zal worden besteed aan de anatomie en de basisprincipes van de hoofdhals-oncologie. Het streven is het behalen van beheersniveau 3 voor EPA CT HH specialistisch en MRI HH. Voor meer details wordt verwezen naar het lokale opleidingsplan van het MUMC.

Differentiatie:

Tijdens de differentiatiefase wordt de AIOS 50% ingedeeld op de differentiatiekeuze

Neuro-hoofdhals: in het differentiatiedeel van het derde jaar zal dieper worden ingegaan op de hoofdhals oncologie, in het bijzonder de EPA's CT HH specialistisch en MRI HH. De bijeenkomsten van het hoofdhals team zullen actief worden bijgewoond. Voorts zal actief worden geparticipeerd aan het echo HH programma, inclusief puncties. Voor deze onderdelen wordt toegewerkt naar niveau 4 aan 't einde van de differentiatie. Het streven is het behalen van niveau 4 voor deze onderdelen. Op het gebied van de neuro-radiologie zal dieper ingegaan worden op specifieke onderdelen vertegenwoordigd in het MUMC, inherent aan de regionale en academische functie. Specifiek zal het gaan om de kinderneuroradiologie, beeldvorming rondom neuro-vasculaire interventies en oncologie (EPA witte stof en tumoren). Voor deze onderdelen wordt toegewerkt naar niveau 4 aan 't einde van de differentiatie. Indien bovengenoemde exposure e/o beheersingsniveaus niet worden behaald kan in de loop van het 4^e of 5^e een extra differentiatiestage worden ingelast.

Kinderradiologie: afhankelijk van planning en indeling zal de differentiatie kinderradiologie deels in de 2^e helft van het 3^e jaar. Voor een gedetailleerde weergave van dit onderdeel wordt verwezen naar het lokaal opleidingsplan van het MUMC. Voor het resterend deel van de differentiatie zal in de loop van het 4^e of 5^e een extra stage worden ingelast.

Cardio-thoracaal: in het differentiatiedeel van het derde jaar zal gedurende 4 weken worden ingevuld met het onderdeel nucleaire geneeskunde, waarbij met name myocard(perfusie)scintigrafie (inclusief inspanning), PET-CT long oncologie en longperfusie aan bod komen. Voor deze onderdelen wordt toegewerkt naar niveau 4 aan 't einde van de differentiatie. Voorts zal in deze fase gedurende 2x 4 weken diepere kennis worden opgedaan met betrekking tot beeldvorming rondom hart- en grote vaten ingrepen (EPA CTA specialistisch (o.a. TAVI). In dit kader zullen de MDO's actief bijgewoond worden en gelegenheid geschapen worden voor het bijwonen van een hartoperatie. Voor bovengenoemde EPA's wordt toegewerkt naar niveau 4 aan 't einde van de differentiatie. Indien bovengenoemde exposure e/o beheersingsniveaus niet worden behaald kan in de loop van het 4^e of 5^e een extra differentiatiestage worden ingelast.

Abdominale radiologie: in het differentiatiedeel van het derde jaar zal gedurende 4 weken worden ingevuld met het onderdeel nucleaire geneeskunde, waarbij met name de abdominale PET-CT, PET-MRI, choline PET-CT en het MAG-3 onderzoek van de nieren aan bod komen. Voor deze onderdelen wordt toegewerkt naar niveau 4 aan 't einde van de differentiatie.

Voorts zal gedurende 2x4 weken diepere kennis worden opgedaan op het gebied van beeldvorming rondom orgaan transplantaties beeldvorming rondom lever- en pancreas-chirurgische ingrepen. Dit laatste heeft betrekking op de EPA CT specialistisch onco-staging waarbij wordt toegewerkt naar niveau 4 aan 't einde van de differentiatie. Indien bovengenoemde exposure e/o beheersingsniveaus niet worden behaald kan in de loop van het 4^e of 5^e een extra differentiatiestage worden ingelast.

Musculoskeletaal: in het differentiatiedeel van het derde jaar zal gedurende 2 weken worden ingevuld met het onderdeel nucleaire geneeskunde waarbij met name

skeletscintigrafie (inclusief SPECT en PET), infecties (leukocyten scan, PET) en DEXA aan bod komen. Voor deze onderdelen wordt toegewerkt naar niveau 4 aan 't einde van de differentiatie.

Voorts zal in deze fase gedurende 2x4 weken worden gestreefd naar het opdoen van diepere kennis met betrekking tot beeldvorming rondom sarcomen en het bijwonen van MDO's.

Indien bovengenoemde exposure e/o beheersingsniveaus niet worden behaald kan in de loop van het 4^e of 5^e een extra differentiatiestage worden ingelast.

3.3.2. Catharina ziekenhuis

De aios uit het Catharina Ziekenhuis doorlopen in het 3e jaar in het MUMC het onderstaand stage schema; waarbij de volgorde afhankelijk is van lokale afspraken en verplichtingen.

50% van de tijd in de differentiatie-fase wordt besteed aan de gekozen differentiatie (zie ook onder). Aandachtspunten in de verschillende stages worden na onderling overleg vastgesteld en zijn gebaseerd op de in het MUMC aanwezige specifieke kennis.

Opleidingsgesprekken voorafgaand en aan het einde van het uitwisselingsjaar zijn bij voorkeur met de differentiatieopleiders van zowel het Catharina Ziekenhuis als het MUMC.

Jaar 1	Jaar 2	Wisseljaar* cze-mumc	Wisseljaar* mumc-cze
Thorax/CV 8 wkn	Interventie 8 wkn	Kinder 8 wkn	Abdomen 4 wkn
Abdomen 8 wkn	NUC/MR 8 wkn	Neuro/HH 4 wkn	Thorax/CV 4 wkn
MSK 8 wkn	Thorax/CV 4 wkn	MSK 4 wkn	MSK 4 wkn
Neuro/HH 8 wkn	Neuro/HH 4 wkn	Thorax/CV 4 wkn	Mammo 4 wkn
Abdomen 8 wkn	MSK 4 wkn	Abdomen 0-4 wkn	Neuro/HH 4 wkn
Mammo 8 wkn	Abdomen 0-4wkn	Keuze 6 wkn	Keuze 6 wkn
Keuze 8 wkn	Keuze 6 wkn	Differentiatie	Differentiatie

Tabel 4: common trunk CZE stages in weken

* wisseljaar: 3^e jaar van de opleiding. 6 maanden common trunk en 6 maanden differentiatie.

Wanneer AIOS kiest voor differentiatie IR zullen 8-12 weken in het uitwisselingsjaar besteed worden aan IR, en met name aan de oncologische interventies (RFA, chemoembolisatie, etc). Wanneer de AIOS kiest voor differentiatie neuro/HH zullen 8 weken in het uitwisselingsjaar besteed worden aan stages neuro/HH met accent op hoofdhalsoncologie en neurochirurgie. Wanneer de AIOS kiest voor de differentiatie kind zullen ongeveer 12 weken in het uitwisselingsjaar besteed worden aan de stage kinderradiologie.

Wanneer de Aios kiest voor differentiatie NG&MR zullen ongeveer 10 weken in het het uitwisselingsjaar in MUMC-CZE besteed worden aan stage NG&MR.

Interventie radiologie:

De opleidingsregio OOR ZON biedt de differentiatie-aos interventieradiologie een compleet palet aan, alle EPA's kunnen binnen deze regio op beoogd competentieniveau worden bereikt.

Het accent binnen de oncologische thema's ligt voor wat betreft RFA van leverlaesies en embolisatie van levertumoren in het MUMC+, en voor wat betreft cryo-ablatie in het CZE. EVAR's worden geplaatst in MUMC+ en CZE. In MUMC+ ligt het accent op complexe EVAR-procedures. Voor meer algemene indicatiestellingen en uitvoering kan ervaring worden opgedaan in CZE.

Het CZE stelt de IR-differentiatie aios in de gelegenheid om ervaring (kennis van, indicatiestelling en praktische ervaring) te krijgen met de IAT.

Electieve (chronisch) veneuze vasculaire interventies en TIPS worden alleen uitgevoerd in het MUMC+, de IR-differentiant wordt actief betrokken in kennisgeving, indicatiestelling en assistentie bij uitvoering van deze procedures. Hierbij wordt een competentieniveau 2 nagestreefd.

Om deze leerervaring in breedste zin van het woord te organiseren spreken CZE en MUMC+ in tijdsbesteding met elkaar af:

- In het uitwisselingsjaar (jaar 3 van de opleiding) besteedt de differentiant 8-12 weken fulltime aan de meer basale vasculaire en non-vasculaire interventieradiologie verrichtingen.
- In het laatste jaar van de differentiatie is er een tweede uitwisselingstage waarbij de aios verzelfstandigd wordt op meer specifieke verrichtingen: oncologische interventies (oa. RFA/cryo-ablatie/tumor-embolisatie) en vasculaire interventies (oa. EVAR, IAT). Deze tweede uitwisselingstage kan, afgestemd op de behoeften van de aios, worden vormgegeven. Deze uitwisseling is strikt bedoeld voor het verkrijgen van specifieke interventie ervaring en competenties. De aios zal tijdens deze uitwisselingstage (CZE -> MUMC+ of MUMC+ -> CZE) in beginsel niet worden ingezet op algemene radiologie en - diensten.

Gezien de beperkte ruimte voor IR differentianten is het van belang elkaar in de opleidingsregio op de hoogte te houden van het aantal in deze richting geïnteresseerde aios en in hoeverre en op welke wijze deze geacommodeerd kunnen worden.

NG & MR:

De EPA specialistische fMR oncologie (bv. MR-DWI, MR-spectroscopie) kan gedeeltelijk op de eigen afdeling radiologie en gedeeltelijk in het MUMC+ aangeleerd worden, de PET-CT diagnostiek van neuroendocriene tumoren in het MUMC+. De PET-MRI techniek wordt niet bij de EPA's genoemd in het landelijke opleidingsplan. De aios wordt wel in de gelegenheid gesteld ervaring op te doen met deze techniek in het MUMC+. Voor het aanleren van deze EPA's wordt een extra stage in het MUMC+ ingepland na het uitwisselingsjaar.

3.3.3. Maastricht UMC+

AIOS uit het Maastricht UMC+ doorlopen in het 3^e jaar het onderstaand stage schema (stages van 8 weken); waarbij de volgorde afhankelijk is van lokale afspraken en verplichtingen. Vanaf het derde jaar hebben de stages een duur van 4 weken.

Jaar 2	wkn	Jaar 3	
--------	-----	--------	--

		<i>Common Trunk:</i>	
Mammaradiologie – 1	8	MSK-2b	4
Kinderradiologie - 1	8	Abdomen - 3	8
Nucleaire geneeskunde - 1	8	(Cardio)thoracaal - 2	8
Neuro HH - 2	8		-
Interventieradiologie - 1	8	Vrije Keuze	6
Abdomen - 2	8	<i>Differentiatiefase:</i>	
MSK-2a	4	Differentiatie/	26
		Algemeen	

Algemeen: Binnen de verschillende stages zullen de respectievelijke MDO's actief worden bijgewoond, waarbij deze ook grotendeels zelfstandig worden voorbereid.

Voorts zal ervaring worden opgedaan met de praktische en organisatorische uitdagingen van een hoog-volume praktijk.

Musculoskeletaal: gedurende het uitwisselingsjaar zal ervaring worden opgedaan met het echografisch onderzoek van het skelet. Streven is het behalen van autorisatieniveau 3 van Echografie algemeen en autorisatieniveau 3 Echografie specialistisch, conform uitstroomschema EPA MSK common trunk.

Abdominale radiologie: Tijdens de uitwisseling zal de AIOS ervaring opdoen met casuïstiek rondom bariatrische chirurgie en oesophagus chirurgie.

4. Entrustable professional activities (EPA's)

4.1.1 Inhoud van een EPA

De opleiding tot radioloog is competentiegericht opgebouwd. De kern van een competentiegerichtte opleiding is de integratie van de elementen kennis, vaardigheden en attitude aan de hand van beroepsactiviteiten: het leren op de werkplek. Deze beroepsactiviteiten worden Entrustable Professional Activities (EPA's) genoemd.

Voor een uitgebreide beschrijving van EPA's wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van het landelijk opleidingsplan. De invulling hiervan staat beschreven in het lokale opleidingsplan van ieder afzonderlijke opleiding.

Kort samengevat is een EPA een afgebakende beroepsactiviteit (bijvoorbeeld CT Thorax algemeen) waarbinnen, naast de competentie medisch handelen ook de andere specifieke CanMeds competenties zijn opgenomen. De radiologische EPA's zijn ingericht op het niveau van de integrale verrichtingen en ondergebracht in de acht thema's van de opleiding. Per thema zijn 10 à 15 EPA's gedefinieerd, dit betekent dat er in totaal circa 100 EPA's zijn.

4.1.2 EPA's en bekwaamheidsniveaus

Aan de EPA's zijn bekwaamheidsniveaus gekoppeld, die aangeven op welk niveau een asios een EPA kan uitvoeren. Tot op welk bekwaamheidsniveau een asios een EPA moet beheersen in een bepaald stadium van de opleiding staat aangegeven in de themakaarten van het landelijk opleidingsplan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het algemeen bekwaamheidsniveau voor alle asios op het einde van de opleiding en het bekwaamheidsniveau op het einde van een differentiatie (wat over het algemeen een niveau hoger is).

Gedurende de opleiding zal iedere asios, op basis van zijn/haar toenemende kennis en ervaring, een toenemende autonomie in de beoordeling en interpretatie van radiologische onderzoeken ontwikkelen. Deze ontwikkeling wordt ook zichtbaar in de bereikte bekwaamheidsniveaus zoals deze in een zgn. autorisatieschema binnen het VREST e-folio worden bijgehouden. Hiermee weerspiegelt het bekwaamheidsniveau de mate van zelfstandigheid waarmee een asios onderzoeken/verrichtingen mag beoordelen en afhandelen. Ook hangt het supervisieniveau hiermee samen. Immers, des te bekwaamer de asios wordt, des te lager het niveau van supervisie kan zijn.

Het bereiken van een bepaalde EPA-status geeft slechts aan tot welk niveau de opleidingsgroep hem/haar in staat acht zelfstandig te beoordelen wanneer supervisie van radiologische onderzoeken gewenst is. Supervisie, ook van op de op dat onderdeel al geautoriseerde asios, is te allen tijde mogelijk en dient bij twijfel over bepaalde bevinden altijd te worden gevraagd.

Bekwaamheidsniveau	Specificatie
De asios heeft kennis van	Het is de asios niet toegestaan zelfstandig verrichtingen uit te voeren of onderzoeken te verslaan. <i>Handtekeningen van asios en supervisor onder het verslag</i>
De asios handelt onder strenge supervisie	Alle onderzoeken die de asios doet worden gesuperviseerd en bij verrichtingen is de supervisor fysiek aanwezig (proactieve supervisie). <i>Handtekeningen van asios en supervisor onder het verslag</i>
De asios handelt onder beperkte supervisie	De asios kan onderzoeken/verrichtingen zelfstandig doen. De supervisie is laagdrempelig en reactief, maar vindt in principe nog steeds (uitgesteld) plaats. <i>Handtekeningen van asios en supervisor onder het verslag</i>
De asios handelt zelfstandig	De asios doet onderzoeken/verrichtingen zelfstandig. <i>Handtekening van uitvoerend asios onder het verslag</i>
De asios geeft zelf supervisie	De asios geeft zelf supervisie en fungeert als docent. <i>Handtekeningen van beide asios onder het verslag</i>
Tabel 5. Specificatie bekwaamheidsniveaus	

Het opleidingsplan is zodanig ingericht dat iedere aios alle veel voorkomende EPA's en minder complexe EPA's aan het einde van de opleiding op niveau 4 kan uitvoeren. Zodoende heeft iedere aios een degelijke en brede basis in de algemene radiologie. Alle aios maken daarnaast kennis met de meeste hoog complexe en minder frequente EPA's. Deze kan iedere aios leren tot op bekwaamheidsniveau 2 of 3. Naast de algemene radiologie kiest iedere (CORONA) aios een differentiatie. In de differentiatie moet de aios voor het betreffende deelgebied ook de hoog complexe en minder frequente EPA's aan het einde van de opleiding met bekwaamheidsniveau 4 of 5 afsluiten.

De binnen het VREST efolio vastgelegde bekwaamheidsniveaus worden binnen de OOR-ZON gebruikt als leidraad bij de regionale uitwisseling.

5. Algemene regionale opleidingszaken

5.1 Commissies opleiding radiologie OOR ZON

De afdelingen radiologie van het Zuyderland Medisch Centrum te Heerlen, het Catharina Ziekenhuis Eindhoven en het Maastricht UMC+ zijn allen officieel erkend als zelfstandige radiologische opleiding en worden in die zin ook met regelmaat en onafhankelijk van elkaar gevisiteerd door het Concilium Radiologicum. De respectievelijke opleiders: dr R Vliegen, dr H van den Bosch en dr AA Jacobi-Postma zijn eindverantwoordelijk voor de lokale inrichting en coördinatie van de opleiding. In deze functie worden zij naast de plaatsvervangende opleiders: drs WJ Schreurs, dr. F Hulsmans, dr A Daniels-Gooszen, dr DA Huysmans, drs NM Louwesr-Smulders, dr J Bucerius en prof dr MW de Haan, bijgestaan door de alle leden van de opleidingsgroepen. Om de drie opleidingen goed op elkaar te laten aansluiten zijn een aantal afspraken gemaakt ten aanzien van inhoud en volgorde van de verschillende stages. Eens per half jaar vindt het regionale opleiders overleg plaats om opleiding gerelateerde zaken goed op met elkaar af te stemmen.

In ieder ziekenhuis is een Centrale Opleiding Commissie (COC) ingesteld die zich bezighoudt met de algemene, ziekenhuisbrede en/of discipline overstijgende opleidingszaken.

5.2 Kwaliteitszorg opleiding

Conform de nieuwste richtlijnen kent de opleiding tot radioloog een competentiegericht karakter waarbinnen de zeven algemene competenties van de medisch specialist, medisch handelen, communicatie, samenwerking, kennis en wetenschap, organisatie, professionaliteit en maatschappelijk handelen worden ontwikkeld en getoetst. Op de werkvloer zal de nadruk liggen op het medisch handelen. De overige competenties komen aan bod tijdens (patiënt)besprekingen, intercollegiaal overleg, discipline overstijgend onderwijs en voordrachten.

De kwaliteit van de opleiding wordt lokaal regelmatig geëvalueerd door middel van gestructureerde vragenlijsten zoals D-rect SET-Q en/of en MCTQ. De verkregen feedback wordt uitvoerig besproken met staf en aios, waarna verbetertrajecten (zgn. Plan-Do-Check-Act cyclus) worden opgezet.

Het begeleiden van, en feedback geven aan aios is een vak op zich. Daarom worden alle leden van de opleidingsgroep getraind in specifieke aspecten van het competentiegericht opleiden door het regelmatig volgen van een aantal cursussen (o.a. docentprofessionalisering, Basic Clinical Teaching etc.).

In de eerste werkweek krijgt iedere nieuwe aios een algemene ziekenhuis introductie. Daarnaast maakt iedere aios kennis met (het personeel van) de afdeling radiologie waarbij ook het gebruik van de dicteer- en PACS systemen, inclusief toegangscode uitvoerig aan bod komt.

6.3 Dienstenstructuur

Afhankelijk van het competentieniveau van de individuele aios kan deze dienst gaan doen. In de verschillende ziekenhuizen wordt verschillend omgegaan met de diensten, zo is er in het Maastricht UMC+ een aanwezigheidsdienst en wordt er in het Catharina Ziekenhuis Eindhoven een combinatie van bereikbaarheid- en aanwezigheidsdiensten gedraaid en in het Zuyderland MC een bereikbaarheidsdienst.. Iedere aios moet zijn/haar diensten (laten) registreren in Harmony (Catharina ziekenhuis in ORTEC). De dienstcompensatie is conform de lokale ziekenhuis CAO. Het rooster is goedgekeurd door de leerhuizen. Voorts wordt voldaan aan de maximaal 20-25% dienst regel zoals geformuleerd in het specifiek besluit.

6.4 Het opleidingsschema

Wanneer de aios een brief heeft gekregen van de opleider dat hij is aangenomen, krijgt de aios ook een opleidingsschema toegewezen.

Voor aanvang van de opleiding moet de aios zich inschrijven voor opleiding Radiologie via “mijnRGS”.

Wijzigingen in het opleidingsschema dienen ook via “mijnRGS” te worden aangevraagd en te worden goedgekeurd door de opleider en de RGS.

6.5 Streefgetallen key procedures

Binnen het digitale portfolio (efolio) zal een lijst van aantallen verrichtingen beschikbaar komen. Deze lijst dient slechts als “casemixthermometer” te worden gehanteerd.

6.6 Mogelijkheden voor wetenschappelijk onderzoek

De radiologische opleiding binnen de OOR ZON kent meer dan voldoende mogelijkheden om aan wetenschappelijk onderzoek te participeren. Op iedere afdeling bestaan er meerdere, soms langlopende onderzoekprojecten waar altijd wel een extra “handje” kan worden gebruikt.

De OOR ZON partners stimuleren het doen van onderzoek en zetten zich samen met het ziekenhuis in voor het faciliteren van onderzoek. Echter, hierbij is het goed zich te realiseren

dat het doen van onderzoek niet ten koste mag gaan van de opleiding. Met de integratie van de opleidingen Nucleaire Geneeskunde en Radiologie is het CORONA opleidingsschema zeer compact met weinig speelruimte.

6.7 Portfolio

Alle opleidingsgegevens worden verzameld in het radiologisch portfolio van de aios. In de OOR ZON krijgen de aios de beschikking over het digitale “VREST” efolio. De opleider zal iedere aios daarvoor aanmelden. De aios is verplicht om zelf een portfolio bij te houden. Het portfolio wordt gebruikt om de ontwikkeling van iedere individuele aios te evalueren en dient als onderlegger bij de voortgangsgesprekken. Naast de registratie van productiecijfers, EPA's en formulieren vormt het Individueel Opleiding Plan (IOP) een belangrijk instrument om invulling te geven aan de individualisering van de opleiding. In een IOP kunnen met name bepaalde (wetenschappelijke, bestuurlijke, maatschappelijke) ambities worden vastgelegd en visie over de middellange termijn. De voortgang en individuele leerdoelen van de stages worden bijgehouden in de stagebeoordeling en zijn in dus ook onderdeel van een individueel leerplan. Voorts zal de informatie vastgelegd in het portfolio sterk meewegen met het bepalen van het uitstroomprofiel (beheersniveau EPA's) van de aios.