

# Opleidingseisen radiodiagnostisch laborant

## NLQF-inschalingsniveau 6

Datum: 22 augustus 2023  
Versie: 2.1

Auteur: kaderontwikkeling CZO  
Beheerder document: de heer M. Veldhuisen, portefeuillehouder cluster medisch ondersteunend (MOO-2), beleidsadviseur kaderontwikkeling  
Datum vastgesteld: 22 augustus 2023  
Vastgesteld door: mevrouw W.J.M van Zundert, directeur-bestuurder CZO a.i.  
Aantal pagina's: 22

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Deskundigheidsgebied .....</b>	<b>4</b>
2.1 Typering van het cluster .....	4
2.2 Typering context .....	4
2.3 Typering zorgvrager .....	5
2.4 Complexiteit van de aard van het werk .....	5
2.5 Beroepshouding .....	6
<b>3. Eindtermen op basis van EPA's, EOL en CanMEDS .....</b>	<b>7</b>
3.1 EPA's en EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL).....	7
3.2 CanMEDS.....	8
3.3 Ontwikkeling op EPA's en CanMEDS, supervisieniveaus en bekwaam verklaren .....	8
<b>4 Eindtermen op basis van CanMEDS .....</b>	<b>10</b>
CanMEDS 1: Vakinhoudelijk handelen.....	10
CanMEDS 2: Communicatie .....	12
CanMEDS 3: Samenwerking.....	13
CanMEDS 4: Kennis en wetenschap.....	14
CanMEDS 5: Maatschappelijk handelen .....	16
CanMEDS 6: Leiderschap.....	17
CanMEDS 7: Professionaliteit .....	18
<b>5. Specifieke bepalingen.....</b>	<b>20</b>
5.1 Instroomeisen .....	20
5.2 Eisen praktijkleersituatie .....	20
5.3 Aanvullende eisen voor het getuigschrift.....	20
5.4 Toelating examen.....	20
<b>Bronnen .....</b>	<b>21</b>

# 1. Inleiding

Dit document beschrijft de opleidingseisen voor de vernieuwde EPA-gerichte opleidingen in het samenhangend CZO-opleidingsstelsel. De CZO-opleidingseisen worden samengesteld middels tripartite overleg met experts van werkgevers, zorgprofessionals en opleiders. De directeur-bestuurder CZO stelt de opleidingseisen vast.

De opleidingseisen:

- Vormen de basis en het verantwoordingskader voor het civiel effect (landelijk erkend certificaat, diploma). Het CZO sluit hiermee zoveel mogelijk aan bij een landelijk en internationaal stelsel van initiële en post initiële opleidingen (mbo, hbo, wo) en maakt duidelijk hoe deze opleiding zich verhoudt tot een breder stelsel.
- Maken duidelijk hoe de opleiding samenhangt met andere opleidingen binnen het CZO-opleidingsstelsel.
- Geven het CZO minimale eisen van het eindniveau van de opleiding, zodat zij kan beoordelen in hoeverre wordt opgeleid volgens de opleidingseisen. De eisen maken in grote lijnen duidelijk waartoe een student minimaal moet worden opgeleid.

Aan de totstandkoming van deze opleidingseisen hebben meegewerkt:

- CZO en CZO Flex level
- CZO-opleidingscommissie radiologisch laboranten

## **Evaluatie van de opleidingseisen**

Evaluatie van de vernieuwde verpleegkundige vervolgoopleidingen vindt plaats in 2023. Voor de medisch ondersteunende opleidingen volgt deze in 2025.

Het CZO evalueert periodiek de opleidingseisen.

Herziening van de opleidingseisen kan tussentijds plaatsvinden op basis van:

- (Door)ontwikkeling EPA-gericht opleiden/opleidingsstelsel.
- Ontwikkeling/bijstelling EPA's.
- Actualisatie beroeps(deel)profielen/functieprofielen/expertisegebieden.
- Overige evaluatie audits en erkenningen.

## 2. Deskundigheidsgebied

### 2.1 Typering van het cluster

De CZO erkende opleidingen zijn door CZO Flex Level ingedeeld in vier clusters:

- acute zorg
- langdurige zorg
- medisch ondersteunend
- moeder-kindzorg

De opleiding radiodiagnostisch laborant maakt deel uit van het cluster medisch ondersteunend (MOO-2).

### 2.2 Typering context

Typering context met betrekking tot kern-EPA's

De radiodiagnostisch laborant voert werkzaamheden uit binnen geldende juridische kaders (onder andere kernenergiewet, Besluit 551) en Richtlijn Verantwoordelijkheidsstructuur Stralingsbescherming en protocollen in de setting van een academisch-, topklinisch-, perifere ziekenhuis of zelfstandig Behandelcentrum (ZBC) en/of Zelfstandige Klinieken Nederland (ZKN) en/of centra voor preventieve zorg (zoals Bevolkingsonderzoek Nederland).

De radiodiagnostisch laborant werkt meestal op een afdeling radiologie. Daarnaast vinden werkzaamheden plaats op onder andere de operatieafdeling, verpleegafdeling, spoedeisende hulp afdeling, een mobiele unit (onder andere mammografie, CT, MR), nucleaire afdeling, diagnostisch centrum of in de preventieve diagnostische zorg.

De radiodiagnostisch laborant is onderdeel van een multidisciplinair team. Dit team bestaat uit intra- en extramurale multidisciplinair werkende professionals. Binnen het multidisciplinaire team zijn de radiologen en de radiodiagnostisch laboranten de kerndisciplines. Daarnaast werkt de radiodiagnostisch laborant veelal samen met andere paramedici, medisch specialisten en verpleegkundigen.

De radiodiagnostisch laborant voert radiodiagnostische werkzaamheden uit tijdens het onderzoek, de behandeling of operatie en past hierbij medisch beeldvormende technieken toe door middel van ioniserende stralen, ultrageluid en magnetische resonantie. De radiodiagnostisch laborant assisteert de interventieradioloog bij interventiebehandelingen.

De ontwikkeling van beroepsuitoefening van de radiodiagnostisch laborant hangt nauw samen met de radiologische ontwikkelingen op het gebied van nieuwe technieken/handelingen en behandelingen, medische technologische hulpmiddelen en apparatuur. De medische ondersteunende-, voorbehouden- en risicovolle handelingen worden gecoördineerd, gepland en uitgevoerd in het radiodiagnostische zorgproces. De radiodiagnostisch laborant prioriteert hierbij werkzaamheden, speelt in en anticipeert op veranderingen en functioneert als regisseur naar andere professionals.

Door bovengenoemde ontwikkelingen op technologisch, medisch en zorginhoudelijk gebied worden de taken van de radiodiagnostisch laborant complexer.

## 2.3 Typering zorgvrager

Typering met betrekking tot kern-EPA's.

De radiodiagnostisch laborant verleent zorg tijdens radiodiagnostisch onderzoek/behandeling aan alle categorieën zorgvragers van alle leeftijden die een onderzoek, behandeling of operatieve ingreep ondergaan in een electieve, acute en/of veranderende situatie. De zorgvragers zijn, naast de zorgvragers uit de kliniek, doorverwezen zorgvragers vanuit diverse poliklinieken en vanuit externe verwijzers en cliënten uit de preventieve diagnostiek.

## 2.4 Complexiteit van de aard van het werk

Complexiteit met betrekking tot de kern EPA's.

Complexiteit is voor de radiodiagnostisch laborant afhankelijk van het type en de situatie van de zorgvrager, de omgeving van en het type onderzoek, de behandeling of de ingreep en de acute vraag naar onderzoek, de benodigde apparatuur, materialen, de positionering van de zorgvrager en de samenwerking met verschillende disciplines en snelheid van veranderingen in de omstandigheden. De taken, verantwoordelijkheden en zelfstandigheid van de radiodiagnostisch laborant richten zich op alle complexiteitsniveaus van de zorgvrager zowel in standaard, electieve, acute als plotselinge veranderende situaties en de radiodiagnostisch laborant kan daarbij beargumenteerd afwijken van het protocol.

In al deze situaties bouwt de radiodiagnostisch laborant in een korte tijdsperiode een op de zorgvrager afgestemde hulpverlener relatie op, waarin hij informatie verstrekt over het doel, de voorbereiding, de procedure en uitvoering van het onderzoek en eventuele veiligheidsmaatregelen en bijwerkingen.

De complexiteit van het werk van de radiodiagnostisch laborant schuilt ook in de combinatie van het toepassen van ioniserende straling, magnetische resonantie en ultrageluid en de voortdurende begeleiding, het geven van instructies en bewaking van psychische en de fysieke conditie van de zorgvrager. Bovendien is de radiodiagnostisch laborant verantwoordelijk voor de optimale afstemming van stralingsdosis en beeldkwaliteit.

Andere complexiteit verhogende omstandigheden in het werk zijn:

- Keuze van de optimale onderzoeks-, postprocessing- en archiveringstechniek rekening houdend met alle omstandigheden en de zorgvrager.
- Keuze van dosis verlagende en verpleegkundige hulpmiddelen in relatie tot de ingeschatte mogelijkheden van de zorgvrager.
- Beoordelen en interpreteren van technische kwaliteit van de beelden.
- Tijdig signaleren en rapporteren aan de arts van bevindingen die van belang kunnen zijn voor het stellen van een diagnose.
- De te nemen veiligheidsmaatregelen ten aanzien van de (ioniserende) straling, de magnetische resonantie en de algemene veiligheid van zorgvragers en werkprocessen.
- Het aanwezig zijn van zwangerschap.
- Het overleggen met de radioloog/verwijzende arts over alternatieve onderzoeksmethodieken/uitstel van radiologisch onderzoek.

Voor een optimaal en efficiënt verloop van het onderzoeksproces is het noodzakelijk dat de radiodiagnostisch laborant multidisciplinair kan samenwerken binnen en buiten de afdeling radiologie. De radiodiagnostisch laborant draagt bij aan de beroepsuitoefening door intercollegiale toetsing.

### *Zelfstandigheid*

De radiodiagnostisch laborant heeft een hoge mate van zelfstandigheid met betrekking tot het radiodiagnostische onderzoeksproces en werkt in opdracht van de radioloog of van Bevolkingsonderzoek Nederland (BVO).

De radiodiagnostisch laborant draagt verantwoordelijkheid voor het zelfstandig uitvoeren van radiologische onderzoeken aan de hand van protocollen of standaarden, gebaseerd op aanwezige evidence based/best practice en de aanvraag van de arts. De taken, verantwoordelijkheden en zelfstandigheid van de radiodiagnostisch laborant richten zich op alle complexiteitsniveaus van de zorgvrager zowel in de electieve, acute situaties als plotselinge veranderende situatie en kan de radiodiagnostisch laborant daarbij beargumenteert afwijken van het protocol en verantwoording afleggen voor de keuzes die zijn gemaakt.

De radiodiagnostisch laborant past in opdracht en onder eindverantwoordelijkheid van een radioloog zelfstandig medisch beeldvormende technieken toe met gebruik van ioniserende straling, ultrageluid en magnetische resonantie. De radiodiagnostisch laborant heeft daarnaast een assisterende taak bij radiologische interventies.

## **2.5 Beroepshouding**

Met betrekking tot de kern-EPA's

De radiodiagnostisch laborant:

- Toont een professionele en respectvolle omgang (direct en indirect) met collega's, professionals binnen de organisatie, zorgvragers en hun naasten, rekening houdend met eventuele beperkingen.
- Stelt de zorgvrager centraal, toont empathie en is discreet naar de zorgvrager en naasten.
- Toont persoonlijk en beroepsmatig leiderschap, bijvoorbeeld aansturing van collega's.
- Stelt zich verantwoordelijk op in het hanteren van de grenzen van de eigen deskundigheid als professional binnen de zorg; schakelt tijdig andere disciplines/de juiste professionals in.
- Is in staat eigen behoefte aan psychosociale zorg in te schatten en vraagt waar nodig hulp bij de verwerking van traumatiserende gebeurtenissen.
- Draagt bij aan de continuïteit en kwaliteit van zorg, kan daarbij afdelingsoverstijgend denken. Daarnaast is hij zich ervan bewust dat de zorgvrager zich beweegt in de ketenzorg en weet wat van belang is op andere plekken in de keten.
- Reflecteert voortdurend en methodisch op het eigen handelen ten aanzien van de verleende zorg tijdens radiodiagnostisch onderzoek en ondersteuning aan de zorgvrager en andere zorgprofessionals, in relatie tot de beroepscode en beroepswaarden.
- Werkt aan de ontwikkeling van de eigen deskundigheid en die van de eigen beroepsgroep door kennis te zoeken, te delen en bij te dragen aan praktijkgericht onderzoek.
- Bevordert de gezondheid van de zorgvrager(s). Dit betreft niet enkel zorggerelateerde preventie, maar ook collectieve preventie.

### 3. Eindtermen op basis van EPA's, EOL en CanMEDS

De EPA's, EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL) en de CanMEDS vormen het gemeenschappelijk fundament voor/onder de eindtermen binnen het EPA-gericht opleiden. De CanMEDS zijn geïntegreerd in de EPA's en daarmee ontlenen ze hun concrete betekenis en context aan de EPA's en de EPA-overstijgende leeractiviteiten.

#### 3.1 EPA's en EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL)

Een opleiding bestaat uit EPA's én EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL). Met de EOL wordt ruimte geboden om, op basis van de beschreven Kaders en uitgangspunten voor EOL, zowel persoonlijke ontwikkeling als de professionele beroepsontwikkeling optimaal vorm te geven. De leeractiviteit wordt afgesloten met een vorm van toetsing.

Binnen deze opleiding zijn deze activiteiten ook gericht op de certificering van Stralingsbescherming (voorheen Stralingsbeschermingsniveau 4AB) en Toezichthoudend Medewerker Stralingsbescherming (TMS)<sup>1</sup>. De EOL vormen samen met de kern-EPA's de opleiding, die leidt tot een getuigschrift.

De volgende EPA's zijn van toepassing op het functiegebied.

#### Overzicht EPA's opleiding radiodiagnostisch laborant

De student ontvangt het CZO-diploma radiodiagnostisch laborant indien theorie en praktijk met goed gevolg zijn doorlopen en de student bekwaam is verklaard op superviseniveau 4 voor de kern-EPA's.

Code	Kern-EPA's	Aantal CZO Credits per EPA
MO-RDL-1	Uitvoeren van bucky-onderzoeken in laagcomplexe situaties.	20
MO-RDL-2	Uitvoeren van bucky-onderzoeken in hoogcomplexe situaties	15
MO-RDL-3	Assisteren bij doorlichtingsonderzoeken.	10
MO-RDL-4	Doorlichten met een (mobiele) C-boog.	5
MO-RDL-5	Steriel assisteren bij angio en/of interventie.	10
MO-RDL-6	Uitvoeren van omloopwerkzaamheden bij angio en/of interventie.	10
MO-RDL-7	Uitvoeren van de standaard/basis CT-onderzoeken van hoofd, thorax en abdomen.	20
MO-RDL-8	Uitvoeren van CT-onderzoeken orgaan specifiek, vaatstelsel, skelet en interventie.	15
MO-RDL-9*	Uitvoeren van CT-onderzoeken met een hoge moeilijkheidsgraad*.	5
MO-RDL-10	Uitvoeren van de standaard/basis MRI-onderzoeken van het hoofd, de wervelkolom en het skelet (body).	15
MO-RDL-11*	Uitvoeren van MRI-onderzoeken van het abdomen, mamma en MRA*.	10
MO-RDL-12*	Uitvoeren van mammografieonderzoeken*.	10
MO-RDL-13	Assisteren bij echo-interventie.	5
MO-FO-2	Geven van (werk)begeleiding aan studenten en stagiaires**.	5
MO-RDL-EOL-1	EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL) Medisch Ondersteunende Opleidingen (MOO).	20

<sup>1</sup> Zie 5.3 voor een nadere specificering bij Aanvullende eisen voor het getuigschrift

MO-RDL-EOL-SH	EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL) stralingshygiëne	5
---------------	---	---

\*Deze EPA's kunnen afgerond worden op een lager supervisieniveau. De student rondt deze EPA's af, maar is dan NIET bekwaam verklaard en de EPA is niet 'behaald'.

- MO-RDL-9 wordt minimaal afgerond op supervisieniveau 2.
- MO-RDL-11 en -12 wordt minimaal afgerond op supervisieniveau 3.
- MO-FO-2 wordt minimaal afgerond op supervisieniveau 4, waarbij het mogelijk is de EPA op supervisieniveau 5 af te ronden om studenten en stagiaires te begeleiden.

\*\* Deze functie-overstijgende EPA's (kern of specifiek) worden in meer opleidingen gebruikt, soms zelfs in verschillende clusters.

### 3.2 CanMEDS

Alle CanMEDS-competentiegebieden zijn geïntegreerd en geoperationaliseerd in de EPA's en in de EOL. Afhankelijk van de aard en inhoud van de EPA zijn meerdere CanMEDS-competentiegebieden verankerd in bijvoorbeeld de activiteiten, kennis, vaardigheden en gedrag van de betreffende EPA. Daarmee staan zij ten dienste van de EPA's en de EOL. Zij bieden relevante input voor het zichtbaar maken van de ontwikkeling van de student door hierover tussentijds feedback te geven aan de student en deze te laten reflecteren.

### 3.3 Ontwikkeling op EPA's en CanMEDS, supervisieniveaus en bekwaam verklaren

EPA's zijn gebaseerd op de competenties die in de CanMEDS beschreven zijn en vormen de praktische vertaling van de competenties. Op basis van de ontwikkeling van de student neemt de begeleider, samen met de student, beslissingen over de benodigde mate van supervisie per EPA. Daarmee wordt dus ook inzichtelijk wat de ontwikkeling is van de student op de CanMEDS-competentiegebieden. Wanneer de student meer bekwaam wordt, groeit het vertrouwen van de student en de begeleiders en is er minder supervisie nodig.

#### *Supervisieniveaus*

Binnen het EPA-gericht opleiden wordt uitgegaan van vijf supervisieniveaus. Uitgangspunt is dat de student wordt opgeleid tot en met supervisieniveau 4 'zelfstandig uitvoeren'.

	Supervisieniveau
1	Student mag observeren, maar de EPA niet uitvoeren.
2	Student mag de EPA uitvoeren onder directe supervisie, waarbij de supervisor fysiek aanwezig is in dezelfde kamer.
3	Student mag de EPA uitvoeren onder indirecte supervisie, waarbij supervisor niet fysiek aanwezig is, maar wel snel beschikbaar als dat nodig is.
4	Student voert de EPA geheel zelfstandig uit.
5	De student verleent supervisie op deze EPA aan junior studenten <sup>2</sup> (valt buiten het civiel effect van de CZO-opleidingen).

<sup>2</sup> De zorgorganisatie bepaalt of een zorgprofessional in staat is om een student op te leiden.



### *Bekwaam verklaren*

Na de ontwikkeling in het leerproces van de student en daarmee de groei in de verschillende supervisieniveaus volgt het proces van 'bekwaam verklaren'. De student die bekwaam verklaard wordt voor een EPA, is zowel 'kundig', 'competent' als 'geschikt' voor de uitvoering van deze professionele activiteit. Bekwaam verklaren vindt plaats op niveau van de EPA's, de betreffende eindtermen en CanMEDS zijn daar onderdeel van.

Het behalen van het CZO-diploma voor de betreffende opleiding en/of het digitale CZO-certificaat voor afzonderlijke kern- en/of specifieke EPA's van CZO-opleidingen is gekoppeld aan het behalen van supervisieniveau 4 met bekwaamverklaring.

## 4 Eindtermen op basis van CanMEDS

Eindtermen zijn geformuleerd volgens het CanMEDS-model. De CanMEDS zijn geoperationaliseerd in EPA's en EPA-overstijgende leeractiviteiten.

De CanMEDS zijn onderverdeeld in gedragsindicatoren, welke op hun beurt zijn onderverdeeld in een uitwerking. Deze uitwerkingen zijn richtinggevend voor het verwachte niveau van de radiodiagnostisch laborant en hebben niet als doel om per item afzonderlijk afgetekend te worden.

### **CanMEDS 1: Vakinhoudelijk handelen**

Competenties op het gebied van het uitvoeren van methodische werkprocessen. Verlenen van zorg in laag-, midden- en hoogcomplexiteit. Hierbij is niet in alle gevallen sprake van zorg, maar ook van een onderzoek of behandeling.

#### *Verzamelen en interpreteren van gegevens*

De radiodiagnostisch laborant:

- 1.1. Inventariseert, analyseert en interpreteert de gegevens van het beeldvormend onderzoek, de behandeling en de gezondheids- en gemoedstoestand van de zorgvrager op systematische wijze en als een continu proces.

Uitwerking:

- Analyseert, interpreteert en controleert de onderzoeks- en/of behandelopdracht.
- neemt de overdracht van de zorgvrager in de ketenzorg op een systematische wijze in ontvangst en verwerkt de gegevens uit de overdracht op een adequate wijze.
- Anticipeert tijdens observatie van de zorgvrager adequaat op veranderingen in diens toestand en welzijn.
- Reageert adequaat op contra-indicaties.
- Analyseert, interpreteert en evalueert continu gegevens van de zorgvrager.
- Anticipeert en improviseert zo nodig op basis van verzamelde gegevens.
- Consulteert op basis van verzamelde gegevens andere disciplines indien noodzakelijk.

#### *Plannen van zorg*

- 1.2. Stelt op basis van verzamelde gegevens een plan op voor het beeldvormend onderzoek/de behandeling waarin prioriteiten zijn aangegeven en de beoogde criteria en resultaten zijn vastgelegd.

Uitwerking:

- Stelt een onderzoeks- en behandelplan op.
- Stelt in crisissituaties en bij onvoorziene omstandigheden de planning en de inhoud van het beeldvormend onderzoek/de behandeling bij.
- Geeft prioriteiten aan in de planning van het beeldvormend onderzoek/de behandeling.
- Bepaalt welke medicatie, contrastmiddelen en radiofarmaca, nodig zijn in het kader van het beeldvormend onderzoek/de behandeling.

- Bepaalt welke apparatuur, instrumenten, hulpmiddelen en registratietechniek nodig zijn in het kader van het beeldvormend onderzoek/de behandeling.
- Adviseert de opdrachtgever over het meest optimale onderzoek/de meest optimale behandeltechniek.

### *Uitvoering van zorg*

- 1.3. Voert beeldvormend onderzoek/de behandeling uit en past indien noodzakelijk interventies toe volgens de professionele standaarden, ethische normen en het best verkregen bewijs (evidence based practice).

#### *Uitwerking:*

- Beoordeelt of contact opgenomen dient te worden met de opdrachtgever/aanvrager.
- Draagt zorg voor een doelmatig gebruik van apparatuur, instrumenten, hulpmiddelen en ruimten.
- Improviseert om onder afwijkende omstandigheden het beeldvormend onderzoek/de behandeling optimaal uit te voeren.
- Analyseert en beoordeelt beeldinformatie binnen de grenzen van de eindtermen en/of het functieprofiel en anticipeert daarop.
- Positioneert de zorgvrager conform het onderzoek-/behandelprotocol rekening houdend met de (on)mogelijkheden van zorgvrager en apparatuur en improviseert indien nodig.
- Voert risicovolle en voorbehouden handelingen uit binnen de juridische kaders.
- Analyseert en beoordeelt de kwaliteit van beeldvormend onderzoek/de behandeling en verricht eventuele aanpassingen om tot het gewenste resultaat te komen.
- Werkt in de dagelijkse beroepspraktijk volgens principes van evidence based practice: best wetenschappelijke bewijs, klinische expertise, beschikbare materialen en middelen en de wensen van de zorgvrager.
- Reageert adequaat indien factoren, symptomen en/of ziektebeelden mogelijk consequenties hebben voor de zorgvrager en/of diens omgeving.
- Voert beeldvormend onderzoek/behandelingen uit met een hoge mate van nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid.
- Signaleert en speelt in op complicaties tijdens het beeldvormend onderzoek/ behandeltraject en overlegt hierover met de opdrachtgever.

- 1.4. Treedt adequaat op in noodsituaties.

#### *Uitwerking:*

- Past reanimatie toe indien nodig.
- Gaat adequaat om met stress.
- Improviseert in geval van storing en handelt adequaat.
- Handelt zelfstandig en op eigen initiatief adequaat in crisissituaties, incidenten en bij onvoorziene omstandigheden.
- Analyseert en evalueert na een noodsituatie de ondernomen activiteiten.
- Stelt op basis van evaluatie in overleg de te ondernemen activiteiten/de noodprocedure bij.

## *Evalueren en rapporteren*

- 1.5. Coördineert, organiseert en evalueert de zorg en werkprocessen binnen een multidisciplinaire zorgsetting.

### **Uitwerking:**

- Coördineert de voorbereidende en uitvoerende c.q. assisterende handelingen in alle fasen van het proces.
- Evalueert de geboden zorg met valide meetinstrumenten.
- Brengt voorstellen ter verbetering in en verdedigt deze op afdelingsniveau.
- Participeert in multidisciplinaire overlegsituaties.
- Initieert en coördineert overlegsituaties ten behoeve van de evaluatie en verbetering van de geboden zorg.
- Destilleert, door analyse, de belangrijke zaken uit een gesprek en geeft deze in multidisciplinaire setting zowel mondeling als schriftelijk weer.

## **CanMEDS 2: Communicatie**

Competenties op het gebied van doelmatig en effectief communiceren met de zorgvrager en alle betrokkenen, rekening houdend met diversiteit en culturele achtergronden. Rekening houden met verschillende verantwoordelijkheden van functionarissen op diverse niveaus.

De radiodiagnostisch laborant:

- 2.1. Begeleidt de zorgvrager en diens naasten rekening houdend met culturele-, levensbeschouwelijke- en sociale aspecten in verschillende situaties.

### **Uitwerking:**

- Begeleidt de zorgvrager en diens naasten rekening houdend met beroepsethiek en de privacy en gevoelens van de zorgvrager.
- Benadert de zorgvrager vanuit een respectvolle houding, rekening houdend met het cultuurpatroon en de levensovertuiging.
- Stemt de begeleiding af op de individuele behoeften, wensen, mogelijkheden, waarden en normen van de zorgvrager en diens naasten.
- Handelt op basis van een verantwoorde afweging tussen belangen van de zorgvrager en belangen van de organisatie.
- Bevordert een klimaat waarin zorgvragers de ruimte krijgen om incidenten te melden en klachten te uiten.
- Evalueert de communicatie op inhoud, relatie en proces.
- Gaat op een zorgvuldige manier om met de verhoudingen tussen de zorgvrager en hulpverleners.
- Handelt accuraat en adequaat om incidenten te voorkomen.

- 2.2. Geeft psychosociale zorg en begeleiding aan zorgvrager en/of naasten binnen de werksetting, in alle fasen van het ziekteproces en op alle complexiteitsniveaus.

Uitwerking:

- Adequate communicatie met de zorgvrager en diens naasten in een acute en/of levensbedreigende situatie, zodanig dat het zorgproces optimaal kan verlopen en eventuele ongerustheid en/of angst bij de zorgvrager en diens naasten zoveel mogelijk wordt verminderd.
- Het opbouwen van een vertrouwensrelatie met de zorgvrager en diens naasten.
- Inschatten van het (verminderde) bewustzijn van de zorgvrager en de hieruit voortkomende beperkingen in de communicatie.
- Inschatten van de ongerustheid en/of angst bij de zorgvrager en diens naasten over de kans op (ernstige) complicaties.
- Lichamelijke en psychische effecten van de behandeling en gezondheidssituatie, op het uiterlijk en/of lichaamsbeleving van de zorgvrager.
- Omgaan met beperkingen in de verbale communicatie.
- Begeleiding en uitleg bij (post)-reanimatiezorg.

- 2.3. Communiceert en handelt volgens de gebruikelijke methodiek (ABCDE, SBARR). Doet dit in samenwerking met professionals, artsen en/of andere disciplines. Houdt daarbij rekening met de eigen beroepsgrenzen, de feitelijke en de te verwachte gevolgen van onderzoek en behandeling, ook in acute en/of levensbedreigende situaties.

Uitwerking:

- Vraagstukken met ethische afwegingen.
- Het, in elke fase, kunnen ondersteunen van de zorgvrager op verschillende ontwikkelingsniveaus, leeftijden en naasten in besluitvormingsprocessen rond starten, wijzigen, voortzetten en stoppen van de behandeling.

- 2.4. Communiceert mondeling en schriftelijk op operationeel niveau en rapporteert op een adequate wijze aan alle betrokkenen.

- 2.5. Maakt gebruik van informatietechnologie als onderdeel van de digitale overdracht.

### **CanMEDS 3: Samenwerking**

Competenties in doelmatig en effectief samenwerken met alle betrokkenen, inclusief de zorgvrager en diens naasten. Samenwerken op verschillende niveaus: monodisciplinair, multidisciplinair en interprofessioneel. Het nemen van verantwoordelijkheden tot en met het hoogste complexiteitsniveau.

De radiodiagnostisch laborant:

- 3.1. Levert een bijdrage aan effectieve samenwerking binnen een (multidisciplinair) team.

Uitwerking:

- Drukt zich verbaal doeltreffend en respectvol uit.
- Participeert in diverse overlegsituaties.
- Geeft en ontvangt feedback volgens de regels in complexe situaties.
- Brengt tijdens overleg voorstellen in ter verbetering van de samenwerking.
- Voert acties ter verbetering van de samenwerking uit en evalueert deze.

- Werkt efficiënt en doelgericht samen om veiligheid en kwaliteit van zorg te optimaliseren.
- Maakt adequaat gebruik van communicatiestrategieën.
- Ondersteunt anderen in het oplossen van problemen en het bereiken van doelen.

3.2. Gaat op professionele wijze om met verschillen in (beroeps)deskundigheid, rollen en taken binnen een (multidisciplinair) team.

Uitwerking:

- Handelt, rekening houdend met rollen, taken, verantwoordelijkheden en deskundigheid in het (multidisciplinaire) team.
- Draagt oplossingen aan voor problemen of knelpunten in de verdeling van rollen en taken in het (multidisciplinaire) team.
- Onderkent de invloed en gevolgen van eigen beslissingen of activiteiten binnen het team en de organisatie.
- Stemt eigen professioneel handelen af op het handelen van anderen binnen het (multidisciplinaire) team en de eigen beroepsverantwoordelijkheid.
- Hanteert de grenzen van het eigen kunnen en vraagt zo nodig advies.
- Neemt leiding of laat leiding nemen als de situatie dit vereist, ongeacht hiërarchie.
- Delegeert taken als de situatie dit vereist.
- Geeft werkopdrachten indien vereist.
- Geeft advies binnen de competentie van zijn vakgebied.

3.3. Draagt zorg voor een effectieve communicatie en interactie met ketenpartners als verwijzers voor diagnostiek (huisartsen, chirurgen, cardiologen, e.a.), andere partijen in de praktijk (klinisch fysici, nucleair geneeskundigen en medisch beeldvormende en bestralingsdeskundigen) en daarbuiten (IT-specialisten, partners in het bedrijfsleven).

3.4. Maakt gebruik van informatietechnologie als onderdeel van de digitale overdracht.

3.5. Participeert op een actieve, doeltreffende en respectvolle wijze tijdens overlegsituaties en werk- en projectgroepen.

3.6. Vervult een consultfunctie naar andere disciplines in de organisatie met betrekking tot de meest optimale onderzoekstechniek met betrekking tot de indicatie, stralingshygiënisch handelen, dieetvoorschriften en de toediening, bijwerking en complicaties van radiologische contrastmiddelen.

#### **CanMEDS 4: Kennis en wetenschap**

Competenties op het gebied van professionele vakinhoudelijke kennis, vaardigheden, attitude en het leveren van een bijdrage aan de innovatie van het beroepsmatig handelen.

De radiodiagnostisch laborant:

- 4.1. Toont aan te werken aan een levenslange leerhouding en laat zien zich bewust te ontwikkelen.

Uitwerking:

- Stuurt het eigen leerproces en maakt dit inzichtelijk.
- Past op systematische wijze zelfreflectie toe.
- Ontwikkelt zich vakinhoudelijk en beroepsinhoudelijk op systematische wijze en op eigen initiatief.
- Evalueert zijn eigen ontwikkeling en leerresultaat en komt daarmee tot gewenste leerdoelen.
- Zorgt ervoor dat hij bekwaam blijft.
- Zet zijn persoonlijke kwaliteiten bewust en adequaat in.
- Past aan de hand van reflectie indien nodig zijn leerdoelen aan.
- Overdenkt zorgvuldig gemaakte keuzes, beslissingen en het eigen handelen, inhoudelijk, procesmatig en moreel (reflectieve beroepshouding).

- 4.2. Ondersteunt en bevordert de beroepsdeskundigheid door te coachen op de zelfverantwoordelijkheid en het leerproces van medewerkers binnen en buiten de beroepsgroep.

Uitwerking:

- Organiseert op eigen initiatief intervisiebijeenkomsten en leidt deze.
- Draagt kennis over waarbij rekening wordt gehouden met leerbehoeften en ontwikkelrichting van de ander.
- Creëert gelegenheid om te leren.
- Helpt anderen hun eigen doelen te bereiken (onder andere coaching).
- Past zijn coachingstechniek aan op de ander.
- Is een rolmodel voor anderen.

- 4.3. Herkent en erkent de grenzen van de eigen deskundigheid en schakelt andere beroepsbeoefenaren/disciplines in indien eigen deskundigheid ontoereikend is.

Uitwerking:

- Handelt overeenkomstig de eindtermen en/of functieprofiel.
- Komt op voor eigen rol en deskundigheid.
- Contacteert de juiste disciplines indien eigen deskundigheid ontoereikend is.

- 4.4. Signaleert beleid, trends en ontwikkelingen binnen de gezondheidszorg en vertaalt deze naar de eigen beroepscontext.

Uitwerking:

- Verantwoordt het beroepsmatig handelen op basis van evidence based practice (EBP).
- Evalueert het beroepsmatig handelen en presenteert indien nodig een verbetervoorstel.
- Formuleert een eigen standpunt, brengt dit naar voren en onderbouwt het met argumenten.

- Presenteert voor de afdeling interessante beroepsinhoudelijke ontwikkelingen, trends of beleid.
- Vertaalt beroepsinhoudelijke ontwikkelingen, trends of beleid naar concrete onderzoek- en/of behandelplannen.
- Levert een bijdrage aan de implementatie, uitvoering en evaluatie van wetenschappelijk onderzoek, verbeterplannen, nieuwe protocollen, richtlijnen.
- Vertaalt onderzoeksresultaten naar de praktijk en beschouwt de onderzoeksmethoden kritisch.
- Analyseert, bestudeert (wetenschappelijke) literatuur op toepasbaarheid binnen de eigen beroepspraktijk.

## **CanMEDS 5: Maatschappelijk handelen**

Competenties op het gebied van maatschappelijke verantwoording vanuit de werksetting volgens wet- en regelgeving. Het op verantwoorde wijze gebruiken van expertise en invloed ten voordele van de gezondheid, veiligheid en het welzijn van de individuele patiënt, groepen patiënten en de samenleving. Bevorderen van innovaties in de gezondheidszorg.

De radiodiagnostisch laborant:

- 5.1. Geeft op methodische wijze voorlichting, advies en instructie.

Uitwerking:

- Evalueert de gegeven voorlichting- en preventieactiviteiten en stelt zo nodig bij.
- Ondersteunt indien nodig bij het indienen van een klacht.
- Handelt bij incidenten conform PR - en communicatieregels.
- Treedt op als deskundige binnen en buiten de directe beroepspraktijk.
- Geeft advies en informatie in alle voorkomende situaties.

- 5.2. Beperkt de risico's voor de zorgvrager en de omgeving (onder andere stralingsbescherming en infectiebescherming).

Uitwerking:

- Stelt de preventieactiviteiten bij op grond van een evaluatie.
- Beschrijft voorstellen ter verbetering van de preventieactiviteiten.
- Voert kwaliteitscontroles uit met betrekking tot ruimte, apparatuur, materialen en middelen, registreert en onderneemt actie indien nodig.
- Treedt adequaat op bij incidenten in de zorg met het doel de veiligheid van de zorgvrager te waarborgen en te verbeteren.
- Reageert adequaat op herkende factoren, symptomen, ziektebeelden en contra-indicaties, indien deze consequenties kunnen hebben voor de zorgvrager en/of diens omgeving en/of gemeenschap.
- Anticipeert op mogelijke risicovolle situaties voor zorgvragers met aandacht voor de omstandigheden waarbinnen wordt gewerkt.
- Maakt eigen fouten en die van anderen bespreekbaar.
- Neemt verantwoordelijkheid en legt verantwoording af voor het eigen handelen.
- Handelt adequaat in stressvolle situaties.
- Meldt incidenten zelfstandig en op eigen initiatief.



- Signaleert en informeert de arts bij signalen van (kinder)mishandeling en huiselijk geweld. Heeft hierbij oog voor de invloed van het sociale netwerk van de zorgvrager.

## **CanMEDS 6: Leiderschap**

Competenties op het gebied van persoonlijk en intercollegiaal leiderschap en professioneel organisatielid.

De radiodiagnostisch laborant:

- 6.1. Geeft inhoud aan het professioneel leiderschap passend bij de dagelijkse beroepspraktijk en het beroepsmatig handelen.

Uitwerking:

- Beargumenteert zijn eigen visie op het beroepsmatig handelen.
- Presenteert voor de afdeling interessante en relevante ontwikkelingen aan het team.
- Neemt beslissingen binnen het beroepsdomein.
- Draagt verantwoordelijkheid voor de eigen werkzaamheden, geeft de eigen grenzen hierin aan en bewaakt deze.
- Beargumenteert zijn eigen visie ten bate van een gemeenschappelijke visie.
- Draagt de gemeenschappelijke visie actief uit vanuit een gezamenlijk belang.
- Doet voorstellen ter verbetering van het beleid.
- Levert op systematische wijze een bijdrage aan de implementatie, uitvoering en evaluatie van de beleidsplannen.
- Stelt kwaliteitscriteria voor beroepsmatig handelen op en maakt deze bespreekbaar in de beroepspraktijk.
- Zorgt dat er in de zorgverlening geen overlap, hiaten en tegenstrijdigheden ontstaan.
- Signaleert kansen, mogelijkheden en/of knelpunten in de organisatie en onderneemt daarop gerichte actie en denkt vooruit hoe problemen kunnen worden voorkomen.
- Prioriteert de werkzaamheden.
- Bouwt een netwerk op.

- 6.2. Draagt als organisatielid bij aan de continuïteit en effectiviteit van de zorgorganisatie.

Uitwerking:

- Draagt bij aan de missie en visie van zijn eigen afdeling/instelling.
- Committeert zich aan de rechten en plichten als werknemer en professional in de arbeidssituatie.
- Houdt bij beslissingen rekening met verschillende soorten belangen zoals de belangen van de patiënt, de eigen professionele belangen en de organisatiebelangen.
- Evalueert kansen, behoeften en knelpunten in het eigen beroepsmatig handelen en dat van collega's en maakt deze bespreekbaar.
- Bemiddelt bij tegenstrijdige belangen en/of conflicten met het doel om wederzijdse effectieve communicatie te bewaken en/of te verbeteren.
- Besteedt de beschikbare tijd en (medische) middelen verantwoord, rekening houdend met kwaliteit en kostenbeheersing.
- Gaat op milieuvriendelijke wijze om met materialen en apparatuur passend bij het milieubeleid van de zorgorganisatie.

## CanMEDS 7: Professionaliteit

Competenties op het gebied van de professionele (beroeps)ontwikkeling en kwaliteitszorg.

De radiodiagnostisch laborant:

- 7.1. Neemt verantwoordelijkheid voor de professionele ontwikkeling en voert werkzaamheden uit op een integere, oprechte, professionele en betrokken wijze.

Uitwerking:

- Handelt zelfstandig volgens de uitgangspunten zoals beschreven in de wet BIG, wet WGBO, Kernenergiewet, voor de beroepsuitoefening relevante wetgeving.
- Handelt zelfstandig volgens instellingsgebonden regelgeving.
- Handelt zelfstandig volgens de in de beroepscode beschreven uitgangspunten.

- 7.2. Vertoont adequaat professioneel gedrag.

Uitwerking:

- Beargumenteert zijn eigen visie op het beroep.
- Presenteert voor de afdeling interessante beroepsontwikkelingen aan het team.
- Levert een bijdrage aan de ontwikkeling van de professionele standaarden.
- Neemt beslissingen binnen het beroepsdomein.
- Werkt op integere, oprechte en betrokken wijze, rekening houdend met beroepsethiek en beroepscode.

- 7.3. Herkent ethische vraagstukken en morele dilemma's met betrekking tot het beroepsmatig handelen en maakt deze bespreekbaar.

Uitwerking:

- Analyseert een ethisch dilemma volgens een erkende methodiek.
- Maakt in de beroepspraktijk een ethisch dilemma bespreekbaar, geeft zijn beargumenteerde visie en neemt indien nodig een beslissing.

- 7.4. Bewaakt, waarborgt en verbetert de kwaliteit van zorg door te participeren in beleid, beheer en kwaliteitszorg.

Uitwerking:

- Analyseert kwaliteitscontroles op grond van het gekozen kwaliteitsmodel.
- Signaleert en meldt incidenten en bijna incidenten en denkt mee over oplossingen om deze in de toekomst te voorkomen.
- Levert op systematische wijze een bijdrage aan kwaliteitsverbetering van de zorgverlening.
- Levert op systematische wijze een bijdrage aan de verbetering van patiëntveiligheid.
- Verdedigt voorstellen ter verbetering.

- 7.5. Plant de aanwezigheid en beheert en bewaakt de functionaliteit van medisch technologische hulpmiddelen en softwareprogramma's.

Uitwerking:

- Analyseert storingen op basis van kennis van verschillende – samenhangende – softwareprogramma's en medisch technologische hulpmiddelen.
- Onderneemt passende acties bij storingen van informatiesystemen en medisch technologische hulpmiddelen.

## 5. Specifieke bepalingen

### 5.1 Instroomeisen

5.1.1. De instroomeis voor de opleiding radiodiagnostisch laborant is: het diploma mbo 4, havo of een daaraan gelijkwaardig niveau.

5.1.2. Voorwaardelijkheden EPA's

Voor het afronden van bepaalde EPA's, zijn andere EPA's als voorwaardelijk aangemerkt. Deze moeten behaald zijn voordat de EPA aan de student kan worden toevertrouwd.

5.1.3. Arbeidsovereenkomst

De student heeft gedurende de opleiding een dienstverband met een CZO-erkende zorgorganisatie. Het minimumaantal uur binnen deze arbeidsovereenkomst is hierbij ook afgestemd op het geldende juridische kader (Besluit 551, zie bronnen).

### 5.2 Eisen praktijkleersituatie

De werkgever garandeert dat de student de benodigde leerfaciliteiten geboden wordt om bekwaam te worden op het vereiste supervisieniveau.

### 5.3 Aanvullende eisen voor het getuigschrift

Onderstaande certificaten vormen een eis voor het getuigschrift:

- Toezichthouder Medewerker Stralingsbescherming voor medische toepassingen, en;
- Toezichthouder Medewerker Stralingsbescherming voor verspreidbare radioactieve stoffen (niveau c) óf Toezichthouder Medewerker Stralingsbescherming voor verspreidbare radioactieve stoffen (niveau d).

Organisaties, waar personen een diploma, certificaat of een ander getuigschrift ter afsluiting van bovenstaande opleidingen op het gebied van stralingsbescherming kunnen behalen, moeten erkend zijn door de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) volgens artikel 5.11 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs; Stralingsbescherming voor Radiologisch Laboranten, voorheen niveau 4A/B).

### 5.4 Toelating examen

Om tot het examen te worden toegelaten dienen er 84 praktijkstudiepunten en 42 theoriestudiepunten (1 studiepunten = 40 studiebelastinguren) behaald te worden. (Zie Besluit opleidingseisen en deskundigheidsgebied radiodiagnostisch en radiotherapeutisch laborant 19 november 1997).

## Bronnen

- CZO Flex Level, EPA's per cluster en opleiding, [www.czoflexlevel.nl](http://www.czoflexlevel.nl)
- CZO Flex Level, Kaders en uitgangspunten EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL): initiële CZO-opleidingen, [www.czoflexlevel.nl](http://www.czoflexlevel.nl)
- CZO Flex Level, architectuur, [www.czoflexlevel.nl](http://www.czoflexlevel.nl)
- Richtlijn Verantwoordelijkheidsstructuur Stralingsbescherming en Besluit, basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs), artikel 5.11
- NVMBR, Beroepsprofiel medisch beeldvormings- en bestralingsdeskundige, april 2016
- CZO, opleidingseisen radiodiagnostisch laborant 1.1, juli 2017
- Ten Cate, O., & Wijnen-Meijer, M. (2018). In het opleidingsplan voor longartsen wordt nu gewerkt met EPA: wat is dat eigenlijk? *Spreekuur Longziekten*, 9(1), 1-4.
- Ten Cate, O., Chen, H. C., Hoff, R. G., Peters, H., Bok, H., & Van der Schaaf, M. (2015). Curriculum development for the workplace using entrustable professional activities (EPAs): AMEE guide no. 99. *Medical Teacher*, 37(11), 983-100
- IGJ, Toetsingskader Veilige toepassing van medische technologie in de medisch specialistische zorg (ziekenhuizen), 6 mei 2020
- 551 Besluit van 19 november 1997, houdende regels inzake de opleiding tot en de deskundigheid van de radiodiagnostisch laborant en de radiotherapeutisch laborant (Besluit opleidingseisen en deskundigheidsgebied radiodiagnostisch laborant en radiotherapeutisch laborant)