

Landelijk CZO-opleidingsplan mammolaborant

Kernleerroute (EPA-gericht)

Dit opleidingsplan is eigendom van het CZO
Vastgesteld: juli 2026
Versie: 1.0.0
Ingangsdatum: september 2026

Inhoud

Inleiding	3
Hoofdstuk 1 Eisen voor CZO-erkend opleiden.....	4
1.1 Voorafgaand aan opleiden	4
1.2 Voor de student	4
1.3 Voor de zorgorganisatie.....	4
1.4 Voor het opleidingsinstituut	5
Hoofdstuk 2 Inhoud en opbouw van de kernleerroute	6
2.1 Waarvoor wordt een student opgeleid	6
2.2 Leren op de werkplek	6
2.3 Individuele leerroute	6
2.4 Duur van de opleiding	7
2.5 Onafhankelijk te bekwaren EPA's.....	7
2.6 CZO-credits	7
Hoofdstuk 3 Eindtermen van de kernleerroute	8
Hoofdstuk 4 Begeleiding en beoordeling bij EPA-gericht opleiden.....	11
4.1 Rolverdeling in begeleiding en beoordeling	11
4.2 Studentbegeleiding binnen EPA-gericht opleiden	11
4.3 Beoordeling van de studentontwikkeling binnen EPA-gericht opleiden.	13
Literatuurlijst	15

Inleiding

Dit document beschrijft de werkwijze van EPA-gericht opleiden en de opleidingseisen van de CZO-opleiding tot mammolaborant.

De eindtermen van deze EPA-gerichte kernleerroute zijn vergelijkbaar met een associate degree opleidingsniveau en voldoen aan de CZO-kwaliteitskaders.

Het document ondersteunt studenten en begeleiders bij het CZO-erkend opleiden in de praktische uitvoering (operationele toepassing) en bestaat uit de volgende vier onderdelen;

- De eisen voor CZO-erkend opleiden binnen deze kernleerroute;
- De inhoud en opbouw van deze kernleerroute;
- De eindtermen van de kernleerroute;
- De wijze van begeleiden en beoordelen bij EPA-gericht opleiden.

Kader voor diplomavalidatie

EPA-gericht opleiden is gebaseerd op werkplekleren en richt zich op de ontwikkeling van studenten binnen relevante CanMEDS-competenties. Dit leidt tot bekwaamheid in het uitvoeren van professionele beroepsactiviteiten, de zogeheten EPA's (entrustable professional activities).

Een kernleerroute bestaat uit een samenhangende set van EPA's en EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL). Binnen deze EOL ontwikkelt de student aanvullende competenties die bijdragen aan de persoonlijke en professionele ontwikkeling tot een zelfstandig professional. Deze ontwikkeling bouwt voort op eerder verworven competenties, sluit aan bij individuele leerdoelen van de student en is afgestemd op de specifiek vereiste competenties binnen het betreffende expertisegebied en de eindtermen van de kernleerroute.

De EOL worden ontwikkeld op het beoogde opleidingsniveau*. Binnen dit opleidingsniveau, vergelijkbaar met een associate degree opleidingsniveau, richten de EOL zich onder andere op de ontwikkeling van de student in het leren dragen van verantwoordelijkheid voor de resultaten van het eigen handelen binnen de context van het expertisegebied. Daarnaast leert de student voorspelbare of routinematige vraagstukken binnen de praktijkcontext te signaleren, deze te analyseren met een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten en actie te ondernemen op een creatieve, flexibele en inventieve wijze.

Dit kader ondersteunt diplomavalidatie op het opleidingsniveau van de kernleerroute, evenals de vereiste competentieontwikkeling die is afgestemd op het specifieke expertisegebied.

*Het begrip opleidingsniveau verwijst naar het niveau waarop iemand een opleiding heeft gevolgd en afgerond en geeft inzicht in de kennis, vaardigheden en (theoretische) capaciteiten van een persoon.

Gezamenlijke verantwoordelijkheid

De CZO-opleiding is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van het CZO in samenwerking met CZO-erkende zorgorganisaties en CZO-erkende opleidingsinstituten. Samen zorgen zij voor een landelijk uniforme, kwalitatieve en toekomstbestendige opleiding, waarin studenten effectief worden opgeleid tot bekwaame zorgprofessionals.

Het praktijkonderwijs vindt plaats in een CZO-erkende zorgorganisatie, terwijl het theoretisch onderwijs wordt verzorgd door een CZO-erkend opleidingsinstituut.

Hoofdstuk 1 Eisen voor CZO-erkend opleiden

Dit hoofdstuk beschrijft de praktische eisen voor CZO-erkend opleiden binnen de kernleerroute tot mammolaborant.

De kwaliteitskaders die overstijgend op organisatieniveau gelden, zijn vastgelegd in het kaderbesluit en de kwaliteitskaders.

1.1 Voorafgaand aan opleiden

De student kan vrijstelling krijgen voor onderdelen van de kernleerroute wanneer de benodigde competenties al zijn ontwikkeld tijdens eerdere opleidingen én relevante werkervaring.

De zorgorganisatie (voor vrijstellingen binnen het praktijkonderwijs) en het opleidingsinstituut (voor vrijstellingen binnen het theoretisch onderwijs) beoordelen bij voorkeur gezamenlijk of de student hiervoor in aanmerking komt. Beide partijen hanteren hiervoor vastgestelde vrijstellingsprocedures, afgestemd op de CZO-richtlijn, zie www.czo.nl.

1.2 Voor de student

1.2.1 Voor de start van de opleiding

De student:

- Heeft een diploma mbo 4, havo of een daaraan gelijkwaardig niveau.
- Heeft een (leer)arbeidsovereenkomst of detacheringsovereenkomst bij een CZO-erkende zorgorganisatie.
- Is geregistreerd bij het CZO.

1.2.2 Tijdens de opleiding

De student:

- Benut actief leermogelijkheden en toont initiatief bij de persoonlijke ontwikkeling in de professionele beroepsactiviteiten (EPA's) en EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL);
- Houdt een persoonlijk portfolio bij;
- Heeft een persoonlijke zorgplicht en verricht tijdens de opleiding alleen handelingen die onder directe of indirecte supervisie beheerst kunnen worden uitgevoerd.

1.2.3 Aan het eind van de opleiding

De student ontvangt een CZO-erkend diploma, als aan de eindtermen (zie hoofdstuk 3) van de kernleerroute zijn voldaan.

1.3 Voor de zorgorganisatie

De zorgorganisatie:

- Is werkgever van de student via een (leer)arbeidsovereenkomst of biedt een werkplek via een detacheringsovereenkomst;
- Is verantwoordelijk voor het praktijkonderwijs en de kwaliteit daarvan;
- Biedt een leeromgeving en werkplekcontext die geschikt zijn voor het leren en ontwikkelen op de werkplek tot en met bekwaamheid in de professionele beroepsactiviteiten (EPA's) en het behalen van de EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL);
- Draagt zorg voor het adequaat vastleggen van informatie over de individuele leerroute van de student in het praktijkleerplan;
- Zorgt voor een deskundig opleidingsteam dat minimaal bestaat uit vakinhoudelijk bekwame zorgprofessionals en didactisch bekwame professionals;
- Zorgt voor een adequaat geborgd begeleidings- en beoordelingssysteem, volgens een (praktijk)examenreglement: Deze beoordelingen zijn valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk; Daarbij dient geborgd te worden dat er geen sprake is van hiërarchische afhankelijkheid tussen student en beoordelaars.

1.3.2 Tijdens de opleiding

De zorgorganisatie:

- Creëert een opleidingsklimaat waarin de student zich kan ontwikkelen, zich vrij kan uiten en waarbinnen wederzijds respect centraal staat;
- Levert gevraagd en ongevraagd de benodigde informatie en input voor het portfolio van de student;
- Voorziet in adequate begeleiding en stelt per EPA en voor de EOL een eindbeoordeling vast in een opleidingsoordeel groep (OOG-beoordeling), volgens de CZO-richtlijnen zoals beschreven in hoofdstuk 4.
- Registreert de bekwaamverklaring van een EPA en de behaaldverklaring van de EOL in het CZO-systeem. Dit gebeurt nadat het opleidingsinstituut het behalen van het theoretisch onderwijs van de betreffende EPA of de EOL in het CZO-systeem heeft geaccordeerd.

1.4 Voor het opleidingsinstituut

1.4.1 Voor de start van de opleiding

Het opleidingsinstituut:

- Is verantwoordelijk voor het theoretisch onderwijs en de kwaliteit daarvan;
- Zorgt voor een adequaat en geborgd begeleidings- en beoordelingssysteem, volgens een examenreglement. De beoordelingen zijn valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. Daarbij dient geborgd te worden dat er geen sprake is van hiërarchische afhankelijkheid tussen student en beoordelaars.
- Stemt, in samenwerking met CZO-erkende zorgorganisatie(s), de benodigde informatie en input vanuit het theoretisch onderwijs af ten behoeve van het portfolio van de student;
- Draagt zorg voor het adequaat vastleggen van informatie over het theoretisch onderwijs. Deze informatie wordt beschikbaar gesteld aan zowel de student als de aangesloten zorgorganisaties via een opleidingsplan en/of studiegids;
- Zorgt voor een deskundig opleidingsteam van professionals met zowel vakinhoudelijke als didactische expertise;
- Baseert het theoretisch onderwijs op de professionele beroepsactiviteiten (EPA's) en de EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL).

1.4.2 Tijdens de opleiding

Het opleidingsinstituut:

- Creëert een opleidingsklimaat waarin de student zich kan ontwikkelen, zich vrij kan uiten en wederzijds respect centraal staat;
- Begeleidt en beoordeelt de ontwikkeling van de student binnen het theoretisch onderwijs van EPA's en EOL;
- Levert evaluaties en beoordelingen voor het portfolio van de student;
- Accordeert het behalen van het theoretisch onderwijs per EPA en de EOL in het CZO-systeem. Dit gebeurt voorafgaand aan de bekwaamverklaring van een EPA of behaaldverklaring van de EOL door de zorgorganisatie.

Hoofdstuk 2 Inhoud en opbouw van de kernleerroute

Dit hoofdstuk beschrijft de inhoud en opbouw van de kernleerroute tot mammolaborant. Deze kernleerroute bestaat uit een set van drie professionele beroepsactiviteiten (kern-EPA's) en de EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL), zoals landelijk vastgesteld.

2.1 Waarvoor wordt een student opgeleid

Het deskundigheidsgebied van de mammolaborant omvat het uitvoeren van professionele beroepsactiviteiten gericht op hoogwaardige beeldvorming. Dit betreft het uitvoeren van mammografieonderzoek en bucky-onderzoek binnen laagcomplexere zorgsituaties en het assisteren bij echo-interventie.

Code	Kern-EPA's	Credits
MO-RDL-1	Uitvoeren van bucky-onderzoeken in laagcomplexere situaties	20
MO-RDL-12	Uitvoeren van mammografieonderzoeken	10
MO-RDL-13	Assisteren bij echo-interventie	5
Code	EPA overstijgende leeractiviteiten	Credits
MO-RDL-EOL-1	EPA overstijgende leeractiviteiten	20
MO-RDL-EOL-SH	EPA overstijgende leeractiviteiten stralingsbescherming (tot 300kV)	5

De inhoud van de EPA's en de EOL is terug te vinden in de EPA-bibliotheek, zie www.czo.nl.

2.2 Leren op de werkplek

Voor het behalen van de kernleerroute leert en ontwikkelt de student in een intra- en/of extramurale werkomgeving, zoals het bevolkingsonderzoek borstkanker (mobiele of vaste unit), een mammapoli of radiologieafdeling in een ziekenhuis, of een diagnostisch centrum met een overwegend technisch karakter en een begeleidende rol richting de zorgvrager.

De student voert werkzaamheden uit binnen de geldende juridische kaders, richtlijnen en protocollen (waaronder de kernenergiewet, de richtlijn verantwoordelijkheidsstructuur stralingsbescherming en het besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming).

Daarnaast werkt de student actief samen met collega's binnen het eigen vakgebied en met andere zorgprofessionals en ketenpartners, zowel binnen als buiten de eigen werkplek.

2.3 Individuele leerroute

De student kan zich zowel in de EOL als in meerdere EPA's (op verschillende superviseniveaus) tegelijk ontwikkelen. Dit wordt afgestemd tussen de zorgorganisatie, de student en het opleidingsinstituut. Zo krijgt de student de ruimte om de opleiding te volgen in een structuur en tempo die aansluiten bij zowel de leerbehoefte van de student als de werkplek. Let op: sommige EPA's kennen een voorwaardelijkheid. Dit betekent dat er pas een bekwaamverklaring afgegeven kan worden, wanneer de voorwaardelijk gestelde EPA voorafgaand succesvol is afgerond en bekwaam verklaard is.

2.4 Duur van de opleiding

EPA-gerichte opleidingen hebben geen vaste minimale duur, behalve wanneer wet- en regelgeving dit verplicht. De opleiding is flexibel ingericht en wordt afgestemd op de ontwikkelbehoefte van de student en de behoeften van de zorgorganisatie.

Dit betekent dat de opleiding versneld kan worden doorlopen wanneer de student zich sneller ontwikkelt, of juist vertraagd wanneer dat nodig is.

2.5 Onafhankelijk te bekwamen EPA's

Naast deze kernleerroute bestaat de mogelijkheid voor studenten of professionals om zich vóór, tijdens of na de opleiding verder te bekwamen in EPA's, binnen en buiten het expertisegebied. Hiervoor geldt dat wordt voldaan aan de instroomeis(en) en eventuele voorwaardelijkheden zoals beschreven in de betreffende EPA.

De mogelijkheden zijn terug te vinden in de EPA-bibliotheek, zie www.czo.nl.

2.6 CZO-credits

De EPA's en de EOL bestaan elk uit CZO-credits. Deze credits geven een indicatie van de omvang en zwaarte van een EPA en EOL, weerspiegelt in de opleidingsinspanning van studenten. Het gaat hierbij om de noodzakelijke opleidingsinspanning uit het theoretisch onderwijs én het praktijkonderwijs waarbij de uiteindelijke beheersing van de professionele activiteit centraal staat, ongeacht de individuele tijd die een student nodig heeft.

Eén credit staat voor gemiddeld 28 uur opleidingsinspanning. Het aantal toegekende credits geeft hierdoor inzicht in de gemiddelde tijd en inzet die besteed wordt aan het opleiden binnen een EPA en EOL. Dit bevordert uniformiteit binnen het CZO-opleidingsstelsel en de kwaliteit van CZO-opleidingen.

Hoofdstuk 3 Eindtermen van de kernleerroute

Dit hoofdstuk beschrijft de eindtermen van de kernleerroute met een opleidingsniveau vergelijkbaar met een associate degree opleidingsniveau.

De kernleerroute bestaat uit een set van professionele beroepsactiviteiten (kern-EPA's) én EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL). Samen vormen deze het kader voor het waarborgen van de persoonlijke en professionele ontwikkeling van de student binnen alle CanMEDS-competentiegebieden waarop de eindtermen van de kernleerroute en het diploma zijn gebaseerd. Dit kader borgt de diplomavalidatie op het opleidingsniveau en binnen het specifieke expertisegebied.

1. VAKINHOUDELIJK HANDELEN

Vakinhoudelijk handelen; De student leert zelfstandig te werken bij de uitvoering en organisatie van voorspelbare en routinematige beroepsactiviteiten op de werkplek. De student werkt hierbij volgens een visie, gebruikt passende methoden en volgt de geldende richtlijnen en kaders. De vijf belangrijkste deelcompetenties zijn:

1. **Gegevens verzamelen en interpreteren**
De student verzamelt relevante informatie over de zorg en/of beroepssituatie (basistheorieën en methoden klinisch redeneren) en analyseert deze.
2. **Beroepsactiviteiten plannen**
De student hanteert een creatieve, flexibele en onderbouwde benaderingswijze om passende interventies te kiezen en problemen te ontdekken, te voorkomen of te behandelen.
3. **Beroepsactiviteiten uitvoeren en proces bewaken**
De student voert interventies en /of activiteiten uit volgens gebruikelijke methoden.
4. **Evalueren en rapporteren**
De student beoordeelt het resultaat en legt dit vast.
5. **Professionele reflectie**
De student toont bewustzijn van de grenzen in kennis binnen de uitvoering van onvoorspelbare beroepsactiviteiten, waarbij de student initiatief toont en in teamverband weloverwogen meedenkt over te nemen acties.

2. COMMUNICATIE

Communicatie; De student leert doelmatig en effectief te communiceren op basis van communicatiemethoden en gesprekstechnieken. De vier belangrijkste deelcompetenties zijn:

1. **Persoonsgericht communiceren**
De student communiceert afgestemd op de doelgroep (o.a. intercollegiaal, met zorgvrager en/of diens naasten). Maakt hierbij gebruik van gesprekstechnieken en eventuele (digitale) communicatiemiddelen.
De student gebruikt passende gesprekstechnieken, luistert actief en biedt informatie, voorlichting of instructie.
2. **Professioneel communiceren**
De student formuleert op een methodische wijze overdracht en rapportage (mondeling en schriftelijk) zoals gebruikelijk binnen de praktijkcontext.
3. **Reflecteren op metacommunicatie**
De student reflecteert op de eigen communicatie; signaleert knelpunten, evalueert bedoelde en onbedoelde effecten van de eigen communicatie en betreft daarbij impliciete keuzes in de communicatie. Hiermee bevordert de student de samenwerking met de zorgvrager, diens naasten en intra- en intercollegiaal.
4. **Vertrouwelijk communiceren**
De student hanteert de regels van vertrouwelijkheid binnen communicatie en rapportage.

3. SAMENWERKING

Samenwerking; De student leert doelmatig en effectief samen te werken met de zorgvrager, diens naasten en/of intra- en intercollegiaal. De twee belangrijkste deelcompetenties zijn:

1. **Samenwerken binnen een professionele zorgrelatie met een zorgvrager**
De student neemt in samenwerking met andere betrokken zorgprofessionals en de zorgvrager, beslissingen over interventies die het beste passen bij de zorgvrager, met oog voor kwaliteit en veiligheid.
De student werkt samen met de zorgvrager en diens naasten volgens het principe van gezamenlijke besluitvorming.
De student bouwt een zorgrelatie op met de zorgvrager, diens naasten en het sociale netwerk, onderhoudt deze zorgvuldig en beëindigt het contact wanneer nodig of mogelijk.
2. **Intra- en intercollegiale samenwerking**
De student werkt samen met collega's binnen en buiten de eigen discipline aan het ontwerp, de uitvoering en regie van professionele beroepsactiviteiten, waarbij de continuïteit en kwaliteit van de beroepsactiviteit centraal staat.

4. KENNIS & WETENSCHAP

Kennis en wetenschap; De student leert kennis te reproduceren en te analyseren op een methodische wijze met een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten. De student kan de resultaten uit de analyse omzetten in een creatieve, flexibele en inventieve oplossing ter verbetering van vraagstukken uit voorspelbare of routinematige beroepsactiviteiten. De twee belangrijkste deelcompetenties zijn:

1. **Methodisch analyserend vermogen**
De student signaleert (terugkomende) vraagstukken of problemen binnen voorspelbare of routinematige beroepsactiviteiten in de praktijkcontext.
De student gebruikt opgedane kennis (basiskennis; methodisch analyseren en interpreteren van wetenschappelijk en praktijkgericht onderzoek) om deze vraagstukken of problemen te analyseren.
De student past de resultaten van de analyse op een creatieve, flexibele en inventieve wijze toe bij het verbeteren van het vraagstuk of probleem in de praktijkcontext.
2. **Professionele reflectie**
De student toont bewustzijn van de grenzen in kennis en reflecteert op het eigen professionele handelen, bespreekt dit en vraagt waar nodig begeleiding.

5. MAATSCHAPPELIJK HANDELEN

Maatschappelijk handelen; De student leert te handelen met oog voor de maatschappelijke context. De drie belangrijkste deelcompetenties zijn:

1. **Bevorderen van gezondheid en gezond gedrag**
De student draagt bij aan gezondheids- en leefstijlbevordering en preventie (onder andere: infectiepreventie, epidemiologie, medicatieveiligheid en complicatiepreventie).
2. **Risico-inschatting en verbeteren van zorg**
De student schat de impact van sociale, psychische, economische en milieuomstandigheden in relatie tot risico's en gezondheidsproblemen op juiste wijze in en onderneemt actie; Signaleert onder andere problematiek in woon en/of leefomstandigheden, psychische gezondheid & stress, sociaal netwerk & huiselijk geweld, armoede & werkloosheid, gezonde voeding & ondervoeding, infectiepreventie, therapietrouwheid & medicatieveiligheid;
3. **Ethisch en moreel verantwoord handelen**
De student reflecteert op eigen normen en waarden en staat open voor andere perspectieven.

6. LEIDERSCHAP

Leiderschap; De student leert de verantwoordelijkheid voor het eigen handelen te dragen en de kwaliteit van zorg binnen het team en de bredere organisatie te bespreken. De drie belangrijkste deelcompetenties zijn:

1. **Ontwikkeling in functie en professioneel handelen**
De student ontwikkelt zich in de functie en maakt deze inzichtelijk in professioneel handelen, en samenwerking met zorgvragers en in teamverband.
De student neemt, in samenwerking met collega's beslissingen in professionele beroepssituaties, waarbij zorg voor meerdere zorgvragers of werkzaamheden binnen meerdere beroepsactiviteiten tegelijkertijd wordt georganiseerd en prioriteit wordt gegeven.
2. **Persoonlijk leiderschap**
De student ontwikkelt verantwoordelijkheid voor het eigen handelen.
De student geeft de grenzen van kennis en het eigen handelen binnen de uitvoering van beroepsactiviteiten aan.
De student ontwikkelt door het op een effectieve wijze geven en ontvangen van feedback.
3. **Bijdrage aan continuïteit en effectiviteit van de organisatie**
De student draagt een gedeelde verantwoordelijkheid voor de continuïteit en effectiviteit van beroepsactiviteiten op teamniveau en organisatieniveau.

7. PROFESSIONEEL HANDELEN & KWALITEIT BEVORDEREN

Professioneel handelen & kwaliteit bevorderen; De student leert zich te profileren als zelfstandig professional met oog voor veiligheid en kwaliteit van zorg. De twee belangrijkste deelcompetenties zijn:

1. **Kwaliteit van zorg leveren**
De student voert de beroepsactiviteiten uit met de toepassing van de basiskennis over relevante wet- en regelgeving passend bij het expertisegebied en de praktijkcontext.
De student levert een eigen bijdrage aan kwalitatief goede zorg door veiligheid en kwaliteit te screenen op het niveau van de uitvoering van voorspelbare, routinematige beroepsactiviteiten en onderneemt actie.
De student herkent en bespreekt (bijna) incidenten, veiligheid en kwaliteit op het niveau van onvoorspelbare veranderingen of problemen binnen de praktijkcontext.
2. **Professioneel gedrag en innovatie**
De student handelt volgens gebruikelijke standaarden binnen de praktijkcontext en neemt verantwoordelijkheid in al het eigen handelen.
De student toont professioneel gedrag op de werkplek en draagt bij aan duurzame innovatie, (onder andere ook milieubeleid) passend binnen de professionele organisatiecultuur.

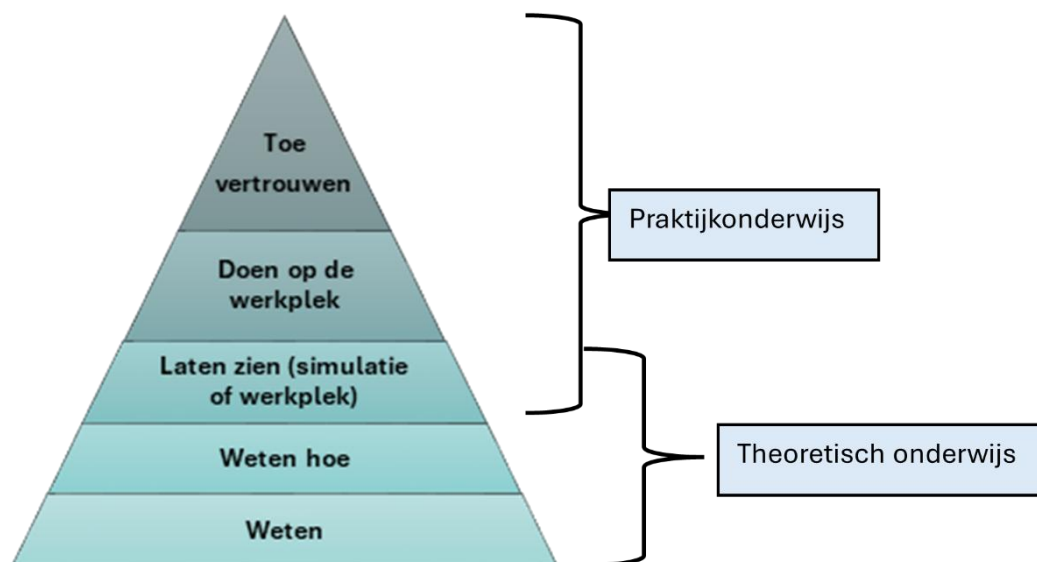
Hoofdstuk 4 Begeleiding en beoordeling bij EPA-gericht opleiden

Dit hoofdstuk beschrijft de manier van begeleiden en beoordelen bij EPA-gericht opleiden.

4.1 Rolverdeling in begeleiding en beoordeling

Het onderstaande piramidemodel (gebaseerd op Miller, 1990) toont de ontwikkeling van de student naar het niveau van bekwaamheid in een professionele beroepsactiviteit (EPA) en het behalen van de EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL). Het model illustreert ook de rolverdeling tussen het opleidingsinstituut en de zorgorganisatie in het proces van EPA-gericht opleiden.

Naast deze rolverdeling tijdens het opleiden, vindt er logischerwijs in formele en informele vorm kennisoverdracht en kennisverwerving plaats tijdens het werk op de werkplek en tijdens activiteiten binnen en buiten de zorgorganisatie. Deze vorm van kennisverwerving is niet opgenomen binnen dit opleidingsplan.



Figuur 1. Piramidemodel gebaseerd op Miller 1990, heeft betrekking op de ontwikkeling van de student naar het niveau van bekwaamheid binnen EPA's en het behalen van de EOL.

4.2 Studentbegeleiding binnen EPA-gericht opleiden

De begeleiding van de student binnen EPA's en de EOL is ontwikkelingsgericht. Het uiteindelijke doel is dat de student volledige zelfstandigheid ontwikkelt zodat het opleidingsteam binnen de zorgorganisatie de EPA toevertrouwt (bekwaam verklaart) en de EOL als behaald verklaart.

4.2.1 Voor de student

De student neemt een actieve en regievoerende rol in het eigen leerproces binnen de professionele beroepsactiviteiten (EPA's) en EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL). De student werkt doelgericht aan het ontwikkelen van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag passend bij het opleidingsniveau.

De student formuleert leerdoelen, vraagt actief om begeleiding, feedback en feedforward, en reflecteert op de eigen ontwikkeling. De student verzamelt bewijslast in het portfolio en maakt de voortgang inzichtelijk voor begeleiders binnen zowel de zorgorganisatie als het opleidingsinstituut.

Op basis van ontvangen feedback en reflectie stuurt de student het eigen leerproces bij en werkt toe naar het behalen van het vereiste supervisieniveau, met als doel om de EPA bekwaam verklaard te krijgen en de EOL als behaald te laten verklaren.

4.2.2 Voor de zorgorganisatie

Studentenbegeleiding binnen een EPA

De zorgorganisatie begeleidt de student op een ontwikkelingsgerichte manier binnen het praktijkonderwijs van professionele beroepsactiviteiten (EPA's). Deze begeleiding wordt vormgegeven met behulp van een systematiek in supervisieniveaus. Deze niveaus bieden inzicht in de voortgang van de student, de mate van zelfstandigheid en de hoeveelheid begeleiding die nog nodig is bij het uitvoeren van de EPA.

De student ontvangt gerichte feedforward en feedback via verschillende toetsinstrumenten. Deze sluiten aan bij het actuele supervisieniveau en de persoonlijke leerdoelen van de student. De feedback wordt gegeven door meerdere vakinhoudelijk bekwame collega's en is gebaseerd op diverse momenten binnen de te ontwikkelen EPA. Dit verhoogt de betrouwbaarheid en objectiviteit van de beoordeling van de studentontwikkeling binnen de EPA.

Supervisieniveau	
1	De student observeert tijdens het werk op de werkplek; de student mag de EPA niet zelf uitvoeren.
2	De student mag de EPA onder directe supervisie uitvoeren op de werkplek; de supervisor is fysiek aanwezig tijdens de uitvoering.
3	De student mag de EPA uitvoeren onder indirecte supervisie op de werkplek; de supervisor is niet fysiek aanwezig, maar wel bereikbaar en snel beschikbaar indien nodig.
Bekwaamheidsniveau (mate van supervisie)	
4	De student heeft geen supervisie meer nodig en voert de taak zelfstandig uit op de werkplek. Bekwaamverklaring heeft plaatsgevonden.
5	De student verleent supervisie op deze EPA aan studenten (valt buiten de opleiding).

Studentbegeleiding binnen EOL

De zorgorganisatie begeleidt de student op een ontwikkelingsgerichte manier binnen het praktijkonderwijs van EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL). De student ontvangt ontwikkelingsgerichte feedback die aansluit bij het opleidingsniveau, het specifieke expertisegebied en de persoonlijke leerdoelen.

De feedback wordt gegeven door meerdere vakinhoudelijk bekwame collega's en is gebaseerd op diverse momenten binnen de duur van de kernleerroute. Dit verhoogt de betrouwbaarheid en objectiviteit van de beoordeling van de studentontwikkeling binnen EOL in relatie tot de eindtermen van de CZO-opleiding.

Toetsinstrumenten

De zorgorganisatie heeft de vrijheid om het aantal toetsinstrumenten per EPA en voor EOL te bepalen die gezamenlijk een goede afspiegeling geven van de ontwikkeling van de student. Voorbeelden zijn:

- Korte Praktijk Evaluatie (KPE)
- Case Based Discussion (CBD)
- Vaardigheidstoetsen
- 360 graden feedback
- Of vergelijkbare methoden

4.2.3 Voor het opleidingsinstituut

Binnen het theoretisch onderwijs wordt een stevige kennisbasis gelegd die de ontwikkeling van kennis, vaardigheden en gedrag van de student ondersteunt bij de uitvoering van professionele beroepsactiviteiten (EPA's) en EPA-overstijgende leeractiviteiten (EOL) op de werkplek, passend bij het opleidingsniveau.

Het opleidingsinstituut begeleidt de student binnen het theoretisch onderwijs op een ontwikkelingsgerichte manier bij het verwerven van de benodigde kennis, vaardigheden en het professioneel gedrag voor de EPA's en EOL, passend bij het opleidingsniveau.

4.3 Beoordeling van de studentontwikkeling binnen EPA-gericht opleiden.

De beoordeling van de studentontwikkeling binnen EPA's en de EOL vindt zowel plaats binnen het opleidingsinstituut als binnen de zorgorganisatie.

4.3.1 Voor de student

De student kan, bij voldoende bewijslast van voldoende ontwikkeling op supervisieniveau 3 zoals vastgelegd in het praktijkopleidingsplan en opgenomen in het portfolio, een bekwaamverklaring voor een EPA of een behaaldverklaring voor de EOL aanvragen op een werkwijze zoals binnen de zorgorganisatie is afgesproken.

De eindbeoordeling van de studentontwikkeling binnen een EPA of de EOL geeft duidelijkheid over de bekwaamheid en voortgang:

- EPA: Bij een positief besluit (Ja) mag de student de betreffende EPA zelfstandig uitvoeren en is er sprake van supervisie niveau 4. Intercollegiaal advies vragen, op gelijk niveau, blijft uiteraard mogelijk en wordt aangemoedigd.
- EOL: Bij een positief besluit (Ja) heeft de student de EOL behaald.
- EPA en/of EOL: Bij een negatief besluit (Nee) ontvangt de student gerichte afspraken en aanvullende begeleiding om de ontwikkeling verder te ondersteunen.

Wanneer alle Kern-EPA's met een bekwaamverklaring en de EOL met een behaaldverklaring zijn afgerond geeft het CZO een diploma af.

4.3.2 Voor de zorgorganisatie

De zorgorganisatie beoordeelt de ontwikkeling van de student op basis van de (via de student verkregen) resultaten uit het theoretisch onderwijs én de resultaten uit de geselecteerde toetsinstrumenten uit het praktijkonderwijs, zoals vastgelegd in het portfolio van de student. Het portfolio biedt op een transparante en objectieve manier inzicht in de voortgang van de student binnen een EPA of EOL.

De eindbeoordeling van de student resulteert in een Ja/Nee-besluit per EPA en voor de EOL en vindt plaats nadat het theoretische onderwijs is behaald.

Voor elke EPA is dit besluit gebaseerd op voldoende bewijslast in het portfolio, op supervisieniveau 3. Het besluit wordt genomen tijdens een onderwijs-oordeelgroep (OOG), waaraan minimaal drie direct bij het praktijkonderwijs betrokken personen deelnemen.

Mogelijke uitkomsten van de eindbeoordeling:

- Voldoende ontwikkeling:
EPA: Een positief besluit (Ja) markeert de overgang van supervisieniveau 3 naar het bekwaamheidsniveau op supervisieniveau 4. Dit betekent dat de student bekwaam is verklaard voor het zelfstandig uitvoeren van de betreffende EPA.
EOL: Een positief besluit (Ja) betekent dat de student de EOL heeft behaald. Dit is, in combinatie met bekwaamheid in alle kern-EPA's, noodzakelijk voor diplomering binnen de kernleerroute.
- Onvoldoende ontwikkeling:
EPA: Een negatief besluit (Nee) betekent dat de student op supervisieniveau 3 blijft.
EOL: Een negatief besluit (Nee) betekent dat de student de EOL niet heeft behaald.
In beide gevallen worden concrete afspraken gemaakt over het vervolgtraject en aanvullende begeleiding.

Vertrouwenscriteria bij de EPA-bekwaamverklaring

Bij het afgeven van een bekwaamverklaring spreken de betrokkenen hun gegrond vertrouwen uit dat de student de betreffende EPA zelfstandig kan uitvoeren.

Bij twijfel bieden de vertrouwenscriteria houvast (zie de tabel hieronder).

Deze criteria ondersteunen begeleiders bij de beoordeling van de student en fungeren, in geval van twijfel, als leidraad in het besluitvormingsproces rondom de bekwaamverklaring.

Criterium	Toelichting
Specifieke bekwaamheid	Competenties (kennis, vaardigheden en gedrag) die nodig zijn om de EPA uit te voeren
Integriteit	Oprechtheid, eerlijkheid en de juiste intenties hebben
Betrouwbaarheid	Nauwkeurig werken en voorspelbaar gedrag laten zien
Bescheidenheid	Inzicht in eigen grenzen en beperkingen, bereid hulp te vragen wanneer nodig en open staan voor feedback
Proactieve instelling	Zelfvertrouwen en een actieve opstelling naar werk, collega's en veiligheid

4.3.3 Voor het opleidingsinstituut

Het opleidingsinstituut maakt gebruik van toetsvormen die aansluiten bij de beroeps- en leeractiviteiten (EPA's en EOL) en eindtermen van het opleidingsniveau. Deze toetsen geven op een formatieve en/of summatieve wijze informatie over de behaalde resultaten uit het theoretisch onderwijs dat bij een EPA en EOL hoort.

De behaalde resultaten zijn zowel voor de student als voor het opleidingsteam binnen de zorgorganisatie (via de student) inzichtelijk. Hierdoor ondersteunt deze informatie een zorgvuldige summatieve eindbeoordeling van een EPA en de EOL door het opleidingsteam binnen de zorgorganisatie.

Literatuurlijst

Bronnen

Bouwens, A., Broekman, H., Dobber, J., Eisenberg, I., Den Hertog, R., & Rutgers, A., CanMEDS-rollen BN2030 LOOV., oktober 2023

CZO Flex Level, Architectuur, 2020, <https://www.czoflexlevel.nl/nieuw-stelsel/architectuur/>

CZO Flex Level, EPA-expertisecentrum, <https://www.czoflexlevel.nl/epa-expertisecentrum/>

Erasmus MC en Bevolkingsonderzoek Nederland, Deskundigheidsgebied en eindtermen Mammolaborant, juni 2026

Erasmus MC en Bevolkingsonderzoek Nederland, Visie deskundigheidsgebied, duur en onderwijs stralingsbescherming in opleiding Mammolaborant, juni 2026

Federatie medisch specialisten, Leidraad Medische Technologie in instellingen voor medisch-specialistische zorg, 2026

Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS)., Richtlijn Verantwoordelijkheidsstructuur Stralingsbescherming en Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs 2021).

Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie, Beroepsprofiel MBB'er, juni 2025

Ten Cate, O., & Wijnen-Meijer, M., In het opleidingsplan voor longartsen wordt nu gewerkt met EPA: wat is dat eigenlijk? Spreekuur Longziekten, 9(1), 1–4, 2018

Ten Cate, O., Chen, H. C., Hoff, R. G., Peters, H., Bok, H., & Van der Schaaf, M., Curriculum development for the workplace using entrustable professional activities (EPA's): AMEE guide no. 99. Medical Teacher, 37(11), 983–1002, 2015, <https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1060308>