

# OPLEIDINGSPLAN LONGZIEKTEN EN TUBERCULOSE

## DEEL I

Versie 2021



Uitgave van de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose  
© NVALT 2020

Samenstelling:

Drs. L. Keulers, AIOS longgeneeskunde

Dr. M.H.E. Reijers

Prof. Dr. F.W.J.M. Smeenk

Dr. L.M. van den Toorn

Drs. M.M. van der Horst, onderwijskundige

## Inhoudsopgave

1.	Voorwoord .....	5
2.	Samenvatting .....	6
3.	Inleiding.....	10
3.1	Beschrijving van het vakgebied van de longarts.....	10
3.2	Wettelijk kader en regelgeving .....	12
3.2.1	Eisen voor de opleidingsinstelling gebaseerd op kaderbesluit en specifiek besluit .....	12
3.2.2	Implementatie van de regelgeving: Toetsing .....	13
3.2.3	Vrijstelling van een deel van de opleiding .....	13
3.2.4	Geïntensiveerd begeleidingstraject .....	14
4.	Opbouw en inhoud van de opleiding .....	16
4.1.	Opbouw van de opleiding.....	16
4.2	Vooropleiding (20 maanden) .....	17
4.2.1	Verplichte stages tijdens de vooropleiding .....	17
4.3	Vervolgopleiding longgeneeskunde (4,5 jaar) .....	20
4.3.1.	Verplichte stages/onderdelen.....	20
4.3.2	Stage structuur .....	21
4.3.3	Zaalstage longgeneeskunde .....	21
4.3.4	Stage polikliniek.....	23
4.3.5	Stage longfunctie .....	23
4.3.6	Stage slaapperelateerde ademhalingsstoornissen .....	24
4.3.7	Stage thoracale oncologie.....	25
4.3.8	Consulten .....	26
4.3.9	SEH .....	27
4.3.10	Verrichtingen/behandelkamer.....	29
5	Structuur van de opleiding .....	33
5.1	Leren op de werkplek.....	33
5.1.1	Diensten en volgen van onderwijs .....	33
5.2	Competenties .....	33
5.3	EPA's .....	33
5.3.1	Bekwaamheidsverklaringen .....	35
5.3.2	Wanneer is iemand 'competent'? .....	35
5.3.3	Bekwaamheidsniveaus.....	36
5.3.4	Professionele ontwikkeling en bekwaam verklaren .....	36
5.4	Generieke vaardigheden/thema's .....	37
5.5	Het begeleiden van de AIOS .....	38
5.6	Cursorisch onderwijs .....	39

6. Toetsing.....	40
6.1 Wanneer en hoe wordt beoordeeld? .....	40
6.1.1 Formatieve gesprekken .....	40
6.1.2 Voortgangstoets .....	41
6.1.3 Individueel Opleidings Plan (IOP) .....	41
6.1.4 Portfolio.....	42
Tot slot.....	43

# 1. Voorwoord

Voor u ligt het nieuwe opleidingsplan Longziekten en Tuberculose 2020 wat in definitieve vorm tot stand is gekomen in samenwerking met het CGS onder leiding van een werkgroep, bestaande uit dr. M.H.E. Reijers, Prof. Dr. F.W.J.M. Smeenk, Dr. L.M. van den Toorn, Drs. E.M.T. Bots, Drs. L.A.B. Keulers, AIOS longgeneeskunde en Drs. M.M. van der Horst (onderwijskundige). De startdatum van implementatie van het nieuwe opleidingsplan is 1 januari 2021.

Het opleidingsplan van 2016 kende een forse verandering in opleidingsvisie ten opzichte van 2014. De eindtermen werden opnieuw gedefinieerd en het opleiden werd gestructureerd aan de hand van entrusted professional activities (EPA's) naast de bekende competentieontwikkeling.

Inmiddels hebben we een aantal jaar ervaring op kunnen doen met dit opleidingsplan.

Het werken met EPA's geeft mogelijkheden aan een AIOS om bewuster te leren en concreter vorm te geven aan het verwerven van competenties.

Opleidingsklinieken zijn in de afgelopen jaren meer en meer doordrongen geraakt van de noodzaak om op te leiden in de context van bedrijfsvoering in plaats van ten dienste van bedrijfsvoering. Ook de noodzaak om longartsen op te leiden die zich bewust zijn van hun professionaliteit in nieuwe zorgvormen en flexibel zijn in het omgaan met veranderingen in het zorglandschap is een dagelijkse realiteit.

Deze flexibiliteit willen we tot uiting laten komen door ook het opleidingsplan, kort cyclisch en modulair te gaan veranderen.

Belangrijke onderwerpen waaraan in dit opleidingsplan aandacht is gegeven zijn:

- Het kaderen van de vooropleiding longziekten
- Het kaderen van (nacht) diensten
- Het expliciteren van verdiepings- en uitwisselingsstages.
- Voorwaarden scheppen om regionaal op te leiden.
- Het optimaliseren van uniformiteit in verplicht onderwijs/verrichtingen.
- Het toevoegen van competenties passend bij de longarts van 2025.

De werkgroep heeft voor de ontwikkeling van dit plan advies ingewonnen bij de leden van het Concilium, de diverse specialistische secties van de NVALT, de opleiders tijdens de opleidersvergadering in juni 2020, en een medisch onderwijskundige. Voor een aantal items zal ook het CGS moeten worden benaderd.

Onze AIOS leren middels het gebruik van portfolio en zelfreflectie instrumenten om continue kritische zelfreflectie toe te passen en hierop bij te sturen. Dit zelflerend vermogen kan zich verder ontwikkelen in de methodes van Individueel Functioneren Medisch Specialist maar ook in keuzes die een longarts maakt om zich tijdens zijn/haar werkend leven te blijven ontwikkelen.

## 2. Samenvatting

Het College Geneeskundige Specialismen (CGS) heeft in het kaderbesluit<sup>1</sup> vastgesteld waaraan de medische vervolgoopleidingen de komende jaren moeten voldoen. Het opleidingsplan uit 2008 is in 2016 herzien met als resultaat een document bestaande uit twee delen:

- Deel I beschrijft de structuur, inhoud en vormgeving van de opleiding;
- Deel II bevat de uitwerking van deel I voor diegenen die in de praktijk het opleidingsplan moeten implementeren (de opleiders) alsmede bijlagen met ondersteunende en additionele informatie.

### *Structuur van de opleiding*

De opleiding bestaat uit een **vooropleiding** Interne Geneeskunde van 20 maanden en een **vervolgopleiding** Longgeneeskunde van 52 maanden. In deze 52 maanden wordt op zijn minst 6 maanden - echter bij voorkeur langer - uitgewisseld met een andere kliniek. Voor een AIOS opgeleid in een perifere kliniek betekent dit een academische uitwisseling; voor een AIOS in een academische opleiding een perifere uitwisselingsstage. Idealiter streeft het OOR naar een regulier programma waarin de AIOS vooraf weet welke stages in welke kliniek plaatsvinden in een **regionaal opleidingsplan**. Gedurende de eerste 20 maanden dient de AIOS<sup>2</sup> zich de basiscompetenties zoals verwoord in de beschrijving van de “common trunk” te verwerven, zodanig dat de taken die hieruit voortvloeien na 20 maanden onder globale supervisie kunnen worden uitgevoerd. In de fase ‘Longgeneeskunde’ dient de AIOS zich de eindtermen eigen te maken door middel van het volgen van **stages**. Deze stages zijn in het opleidingsplan aangepast aan de huidige praktijk waarbij tevens de duur van de stages binnen zekere grenzen variabel is gemaakt, om zo tot een optimale individualisering van de opleiding te komen. In de laatste fase van de opleiding bestaat er de gelegenheid voor de AIOS zich nader te specialiseren in één of meer van de deelgebieden van de longgeneeskunde door het volgen van een verdiepingsstage. Bovengenoemde activiteiten dienen ertoe te leiden dat de AIOS aan het eind van de opleiding zelfstandig kan functioneren met betrekking tot alle EPA’s (zie verder).

In de opleiding streeft de opleider samen met de AIOS naar verkorting van de opleiding van minimaal 3,5 maand zonder af te doen aan de kwaliteit van de opleiding. Dit kan door individualisering van de opleiding op geleide van verworven competenties.

Bij wijze van uitzondering kan de AIOS de opleiding ook aanvangen met 1 jaar longgeneeskunde, gevolgd door de interne vooropleiding, en tot slot de rest van de vervolgopleiding, zoals vastgelegd in het CCMS Specifiek Besluit Longziekten en Tuberculose.

### *Van eigenschappen naar activiteiten*

Eén van de kenmerken van het opleidingsplan is dat het uitgaat van de beheersing van de verschillende **competenties** (eigenschappen) die van een longarts mogen worden verwacht. Deze competenties zijn afgeleid van de CanMEDS<sup>3</sup> competenties die al jaren de basis vormen van de specialistenopleidingen in

<sup>1</sup> Kaderbesluit CGS. <https://www.knmg.nl/opleiding-herregistratie-carriere/cgs/regelgeving/specialismen.htm>

<sup>2</sup> In dit document wordt de AIOS/longarts in de mannelijke persoon aangeduid. Uiteraard dient dit overal als mannelijk of vrouwelijk gelezen te worden.

<sup>3</sup> <http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/canmeds/canmeds2015>

Canada. Het betreft de competenties Medical Expert, Communicator, Leader, Collaborator, Scholar, Health Advocate en Professional (zie figuur 1). Competenties zijn te definiëren aan de hand van een aantal criteria, waarvan één van de belangrijkste is dat het elementen bevat van zowel kennis als vaardigheden en adequaat gedrag binnen een specifieke context. Voor het opleidingsplan Longziekten en Tuberculose heeft dit geleid tot de opvatting dat het leren op de werkvloer en de toetsing van de door de AIOS' uit te voeren taken centraal moeten staan. Bij de toetsing van de uitvoering van taken door de AIOS' wordt expliciet aandacht geschonken aan de mate van **integratie** van kennis, vaardigheden en gedrag. Bovendien worden taken altijd uitgevoerd in de context van het dagelijkse werk en dat is wat de opleider of supervisor ziet en kan beoordelen.

In het opleidingsplan is een poging gedaan de kern van het vak te vertalen naar 12 min of meer vast omschreven onderdelen van het vak longgeneeskunde. Deze onderdelen zijn zo gekozen omdat deze in de praktijk, bij voldoende vaardigheid van de AIOS, aan de AIOS toevertrouwd kunnen worden. Deze onderdelen staan in het vakgebied van het medisch onderwijs bekend als zogenaamde '**Entrustable Professional Activities**' (EPA's). Deze EPA's kunnen daarmee beschouwd worden als beroepsactiviteiten in tegenstelling tot de competenties, welke karakteristieken van een persoon zijn. Om een EPA voldoende adequaat te kunnen uitvoeren dient de AIOS in goede samenhang gebruik te maken van zijn beschikbare kennis, vaardigheden en competenties.

---

**FIGUUR 1 – De CanMEDS competenties 2015**



#### *Toetsing*

Een essentieel onderdeel van het opleidingsplan is de wijze van **toetsing**. In principe staat de toetsing ten dienste van de professionele ontwikkeling van de AIOS. Dat wil zeggen dat uitkomsten van beoordelingen primair bedoeld zijn als feedback, dus om van te leren en individuele leeractiviteiten bij te sturen waar nodig. In het kader hiervan vinden voortgangsgesprekken plaats met een frequentie conform het vigerende kaderbesluit. Daarnaast worden jaarlijks de resultaten van beoordelingen

gebruikt om een oordeel uit te spreken over de geschiktheid van de AIOS om de opleiding al dan niet te vervolgen (de z.g. “geschiktheidsbeoordeling”).

Uitgaande van het feit dat een breed scala aan competenties beoordeeld dient te worden is het nodig daarvoor over een set van **beoordelingsinstrumenten** te kunnen beschikken. In overeenstemming met de eisen van het CGS kunnen hiervoor onder meer de Korte Praktijk Beoordeling (KPB), briefbeoordelingen, CAT's<sup>4</sup> (critical appraisal of a topic), 360° feedback, OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills), BSTAT (Bronchoscopy Skills Tasks and Assessment Tool) en het oordeel van de opleidersgroep worden gebruikt.

In het opleidingsplan voor de longgeneeskunde wordt gebruik gemaakt van EPA's bij het beoordelen van de voortgang van de AIOS. Met de invoering van deze EPA's wordt het voor de supervisor eenvoudiger/natuurlijker om eventuele (theoretisch) aanwezige competenties, vaardigheden, gedrag en kennis, die (geïntegreerd) nodig zijn voor het uitvoeren van een EPA in de praktijk, te kunnen beoordelen. De beoordeling vindt daarmee feitelijk plaats op het '**does**' niveau in plaats van het '**can**' niveau. De *uitvoering* van de geïntegreerde competenties wordt gezien, niet de theoretische bekwaamheid dat men iets zou moeten kunnen. Wanneer blijkt de verschillende werkplek beoordelingen en gelet op het oordeel van de opleidersgroep de AIOS in staat wordt geacht een EPA zelfstandig uit te kunnen voeren, wordt door de opleider de AIOS hiervoor geautoriseerd. Deze verklaring wordt opgenomen in het portfolio van de AIOS.

Additioneel worden voor de longgeneeskunde ook Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS)<sup>5</sup> afgenomen voor het beoordelen van competenties met een grote vaardigheidscomponent. Voor het beoordelen van de vaardigheid bronchoscopie wordt gebruik gemaakt van de 'Bronchoscopy Skills Tasks and Assessment Tool' (BSTAT).<sup>6</sup> Eveneens wordt gedurende de opleiding minstens drie maal een 360° feedback beoordeling afgenomen om een meer globaal en longitudinaal inzicht te verkrijgen in het functioneren van de AIOS. Het verdient aanbeveling de 360° feedback beoordeling af te nemen voorafgaand aan het jaargesprek. Al deze beoordelingen worden opgenomen in het portfolio van de AIOS.

#### *Rol van de AIOS en de leden van het opleidingsteam*

Van de AIOS wordt een (pro)actieve houding verwacht in het formuleren van eigen leerdoelen en het zodanig organiseren van werkzaamheden dat leerdoelen ook bereikt kunnen worden in samenspraak met de opleider. Hij houdt daartoe een IOP (individueel opleidingsplan) in zijn portfolio bij. De voortgangsgesprekken vinden plaats op grond van de gegevens in het portfolio waardoor sterkte/zwakte analyses ook met “bewijs” kunnen worden ondersteund. Op basis hiervan formuleert de AIOS nieuwe leerdoelen. Deze actieve houding geldt ook waar het de toetsing betreft. Het initiatief tot het vragen om feedback c.q. het laten beoordelen van bepaalde taken ligt zoveel mogelijk bij de AIOS zelf. Ook voor het laten “autoriseren” van een EPA dient de AIOS een verzoek in te dienen bij de opleider, waarna dit verzoek wordt besproken binnen de opleidingsgroep.

---

<sup>4</sup> Een CAT is een presentatie waarin een samenvatting wordt gegeven van een antwoord op een specifieke, klinische vraag. Naar aanleiding van een specifiek klinisch probleem wordt een vraagstelling geformuleerd en een zoekstrategie naar relevante literatuur verricht. De gevonden literatuur wordt kritisch beoordeeld, geordend en samengevat. Dit volgens een vast format: *McMasters. Users guide to the medical literature. JAMA.*

<sup>5</sup> *Brit J Surg* 1997; 84: 273-8.

<sup>6</sup> [www.bronchoscopy.org](http://www.bronchoscopy.org)



### *Cursorisch Onderwijs*

Het cursorisch onderwijs vormt samen met het leren op de werkplek één geheel.

In het blok interne geneeskunde komen onderwerpen aan bod zoals beschreven in het deel interne vooropleiding.

Tijdens de vervolgopleiding komen in het landelijke, regionale en lokale onderwijs alle onderwerpen zoals beschreven in de EPA's aan bod. De Commissie Cursorisch Onderwijs heeft hiertoe een visiedocument vastgesteld waarin aangegeven is welke onderdelen landelijk worden geadresseerd en welke regionaal en/of lokaal (zie NVALT website). Qua vorm wordt ook hier van de AIOS een steeds actievere rol verwacht, o.a. door het inbrengen van casuïstiek bij het landelijke onderwijs, of het zelf presenteren van bijvoorbeeld een nieuwe richtlijn bij het lokale/regionale onderwijs.

In overeenstemming met de eerder genoemde structuur van het onderwijs zullen de landelijke cursussen vooral in de eerste drie jaar van de vervolgopleiding worden georganiseerd. De laatste fase van de opleiding wordt gebruikt voor scholingsactiviteiten (cursussen, trainingen, symposia) passend bij het profiel dat de AIOS voor zichzelf ziet.

Een deel van het cursorisch onderwijs zal discipline overstijgend (DOO) worden gevolgd. Dit betreft vooral onderwerpen die gerelateerd zijn aan de eerder genoemde competentiegebieden.

Op lokaal niveau dient de kwaliteit van het onderwijs tijdens de opleidingsvergaderingen te worden geëvalueerd met de AIOS. Op landelijk niveau komt dit aan bod tijdens de jaarlijkse opleidersvergadering, de vergaderingen van de subcommissie cursorisch onderwijs, en de vergaderingen van de NVALT commissie opleiding.

### *Kwaliteitszorg*

Het opleidingsplan laat nog veel ruimte voor individuele invulling van de opleidingsklinieken in Nederland. Visitaties konden vooralsnog een ondergrens aan kwaliteit van opleiden bewaken. De visitatiestructuur gaat echter veranderen waarbij instituten op hun capaciteit worden getoetst om een gunstig opleidingsklimaat en een actieve kwaliteitscyclus in opleiden te borgen. De visitaties door de concilia zullen meer spiegelend en sturend zijn, terwijl de Centrale Opleidings Commissies in de opleidingsinstituten het toetsende karakter krijgen.

Het voordeel is dat de COC's meer continue kunnen monitoren op belangrijke dossiers en wellicht meer zicht hebben op de daadwerkelijke gang van zaken in het opleidingsziekenhuis. Nadelig is onder andere het ontbreken van inzicht in de mate van de inhoudelijke kwaliteit van de opleiding.

Kwaliteitsindicatoren zijn moeilijk te geven. Jaarlijks zal tijdens de opleidersvergadering en tijdens de concilia verbeterpunten worden verzameld. Bij voldoende relevante verbeterpunten wordt een ad hoc commissie samengesteld met ten minste een AIOS, een onderwijskundige, en twee longartsen die een voorstel voor verbetering uitwerken. Dit voorstel wordt in opleidersvergadering geagendeerd en in het Concilium bekrachtigd. Het opleidingsplan is hiermee een document met een dynamische status.

## 3. Inleiding

### 3.1 Beschrijving van het vakgebied van de longarts

Het specialisme Longziekten en Tuberculose is dat onderdeel van de geneeskunde dat zich richt op het voorkómen, herkennen, diagnosticeren en behandelen van ziekten van het respiratoire systeem. De longarts is daarmee een specialist die, in tegenstelling tot de andere medische specialisten, bij uitstek getraind is in het diagnosticeren en behandelen van patiënten met een longaandoening. Dit doet hij op basis van gedegen kennis van de fysiologie en pathofysiologie van het respiratoire systeem. De longarts betreft belangrijke sociale-, omgevings-, en arbeidsfactoren, die van invloed kunnen zijn op de gezondheid van patiënten, in zijn overwegingen. Daarnaast heeft hij een belangrijke rol in ethische besluitvorming en de preventie van longziekten, en in het bestrijden van symptomen die ontstaan ten gevolge van longaandoeningen.

Binnen de organisatie van de gezondheidszorg werkt de longarts transmuraal in samenwerking met huisartsen, specialisten ouderengeneeskunde, sociaal geneeskundigen, en andere medisch specialisten binnen de kaders van de poliklinische- en klinische gezondheidszorg. Binnen het ziekenhuis werkt de longarts nauw samen met andere specialismen, vooral de interne geneeskunde, de cardiologie, de (thorax)chirurgie, de radiologie/nucleaire geneeskunde, de anesthesiologie, de pathologie, de radiotherapie en de microbiologie. De longarts heeft door zijn deskundigheid een centrale rol in de 2<sup>e</sup>-lijns geneeskunde op het gebied van alle aandoeningen die het respiratoire systeem betreffen en de tuberculose. De longarts wordt in de regel dan ook geconsulteerd via een verwijzing van patiënten door de huisarts of via een verwijzing door andere specialisten. Gezien zijn kennis van dyspneu is de betrokkenheid van een longarts in het palliatief team van wezenlijk belang.

In vele ziekenhuizen bestaat een goede samenwerking met de afdeling kinderpulmonologie. O.a. op het gebied van de Cystic Fibrosis worden vaak in een multidisciplinair team de patiënten met deze ziekte behandeld.

Voor de diagnostiek en behandeling van tuberculose is een nauwe samenwerking met geneeskundigen die werkzaam zijn in de openbare gezondheidszorg, vooral de sociaal geneeskundigen werkzaam in de tuberculosebestrijding, noodzakelijk.

Binnen de beroepsgroep worden thans nog geen (erkende) subspecialisaties onderscheiden zoals binnen verschillende andere medische specialismen wel het geval is. Gelet echter op de huidige ontwikkelingen in ons vak en gelet op het beleid van het bestuur van de NVALT zullen in de naaste toekomst in ieder geval de volgende aandachtsgebieden/specialisaties worden onderscheiden: de thoracale oncologie, de slaapgebonden ademhalingsstoornissen, de interstitiële longziekten, de vasculaire longziekten/pulmonale circulatie, ernstig astma, pulmonale infectieziekten, tuberculose, palliatieve zorg, 3<sup>e</sup> lijns longrevalidatie, intensive care (beschrijving niet opgenomen in dit opleidingsplan) en (endoscopische) verrichtingen. Binnen het nieuwe opleidingsplan worden daarom verdiepingsstages beschreven die de AIOS kan volgen binnen zijn geïndividualiseerde opleidingsplan, en dan bij voorkeur in de laatste fase van de opleiding. Aan de hand van deze beschrijvingen zal elke opleidingskliniek in het lokale/regionale opleidingsplan moeten vermelden welke verdiepingsstage(s) binnen een bepaalde kliniek/OOR kunnen worden gevolgd. Tevens verdient het aanbeveling deze stages

neer te zetten in de opleidingsetalage ([www.opleidingsetalage.nl](http://www.opleidingsetalage.nl)).

Het huidige vakgebied van de longarts overziend en terugkijkend naar het verleden, moeten we constateren dat de zorgbehoefte van (long-)patiënten in Nederland aan belangrijke veranderingen onderhevig is geweest en blijft. Factoren die tot dit proces aanleiding hebben gegeven zijn o.a. de toenemende vergrijzing, toegenomen kennis over palliatieve zorg, nieuwe (technologische) medische ontwikkelingen, maatschappelijke factoren zoals de vraag naar meer transparantie, de wens van patiënten meer bij de behandeling van hun eigen ziekte betrokken te worden én een toename in de complexiteit van de zorgbehoefte. Dit vraagt (vereist) nadrukkelijk van de longarts, naast zijn medische deskundigheid (competentie medisch handelen), om andere vaardigheden/competenties waar in het verleden tijdens de opleiding in ieder geval niet *expliciet* aandacht voor is geweest. Deze vaardigheden betreffen competenties op het gebied van communiceren, samenwerken, kennis en wetenschap, professionaliteit, leiderschap en maatschappelijk handelen (CanMEDS competenties). Dit vereist van de longarts de hiervoor benodigde kennis, vaardigheden en gedrag. Vaardigheden die hij/zij zich tijdens de opleiding eigen moet maken door praktische klinische ervaring op te doen en formele educatieve activiteiten te volgen.

In deze paragraaf wordt specifiek aangegeven welke veranderingen in deze versie van het opleidingsplan worden geïmplementeerd dan wel geambieerd. De belangrijkste wijzigingen betreffen de volgende punten:

- De bekwaamheidsverklaring voor getoetste EPA's komt in opleidingen verschillend tot stand. Kaders voor het verbreden van het draagvlak voor de bekwaamheidsverklaring binnen de opleidingsgroep worden gegeven
- De opleiding wordt verder geïndividualiseerd. Stage onderdelen worden flexibeler qua duur naar gelang het te bereiken niveau van beheersing van de verschillende EPA's, zodat ruimte ontstaat zowel voor een eventuele verkorting van de opleiding als voor het volgen van verdiepings- en supervisiestages. Deze stages worden in duur en intensiteit beter gekaderd. Het woord keuzestage vervalt om helder te krijgen dat met een verdiepingsstage ook een daadwerkelijke toegevoegde waarde in kennis en kunde mag worden verwacht bij het afronden van zijn/haar opleiding.
- De vooropleiding interne geneeskunde wordt verkort naar 20 maanden. De inhoud van deze vooropleiding is afgestemd met de Nederlandse Internisten Vereniging. Deze keuze komt voort uit een toegenomen complexiteit van het vak longgeneeskunde, de noodzakelijke toevoeging van een oncologiestage en het starten met verdiepingsstages. De korting zal voor het overgrote deel van de AIOS derhalve gehaald moeten worden uit de 4 jaar en 4 maanden vervolgopleiding, en kan verkregen worden door middel van een zogenaamd "schakeljaar", eerder verkregen competenties (denk bijvoorbeeld aan een promotieonderzoek of verkregen competenties als ANIOS) of het toekennen van korting tijdens het doorlopen van de vervolgopleiding. De opleider zal in overleg met de AIOS de korting bij voorkeur in een zo vroeg mogelijk stadium toekennen, waarna dit wordt doorgegeven aan de RGS.
- Inhoudelijk zal het te beheersen domein nooit helemaal door de opleiding gedekt kunnen worden; dit betekent dat "levenslang leren" voor de toekomstige longarts een belangrijk kenmerk moet zijn.
- De generieke vaardigheden zullen inspelen op de vaardigheden die de longarts in de toekomst nodig heeft. Hiertoe zullen vaardigheden als palliatieve zorg, e-health, artificial intelligence, netwerkzorg

en werken over de grenzen van zorg aandacht krijgen.

- Nieuwe kaders worden gegeven voor het doen van (nacht) diensten.

### **3.2 Wettelijk kader en regelgeving**

Binnen het wettelijk kader (vastgesteld door CGS) is het competentiegericht opleiden een verplichting. De AIOS dient aan de hand van een portfolio te bewijzen wat het bereikte niveau is van de verschillende competenties. Hierbij dient o.a. gebruik gemaakt te worden van Korte Praktijk Beoordelingen, aan de hand waarvan een AIOS in de praktijk beoordeeld wordt.

Het CGS onderscheidt zeven verschillende competentiegebieden, te weten: medisch handelen, communicatie, kennis en wetenschap, samenwerking, organisatie (in CanMEDS 2015 wordt deze vervangen door Leader – Medisch Leiderschap), maatschappelijk handelen en professionaliteit.

Binnen de verschillende competenties wordt vervolgens een onderscheid gemaakt tussen algemene competenties (specialisme overstijgende competenties) en vakspecifieke competenties.

#### **3.2.1 Eisen voor de opleidingsinstelling gebaseerd op kaderbesluit en specifiek besluit**

De opleidingsgroep en instelling zullen moeten voldoen aan de opleidingseisen en verplichtingen zoals beschreven in het Kaderbesluit en Specifiek Besluit longziekten en tuberculose en erkend zijn als opleiding door de RGS, met als belangrijkste punten:

- Het ziekenhuis beschikt over een curriculum voor discipline overstijgend onderwijs (DOO) voor de AIOS, met voldoende aandacht voor de niet medische competenties.
- Het ziekenhuis stelt de leden van de opleidingsgroep en de AIOS in staat tot het volgen van docent-professionaliseringscursussen (Teach the Teacher cursussen en dergelijke).
- Er vindt een dagelijks rapport plaats, bijgewoond door alle AIOS en aanwezige stafleden.
- Er vindt minimaal 10 maal per jaar een PA bespreking plaats.
- Er is een complicatie bespreking (minimaal twee maal per jaar).
- Er is een MDO voor oncologie patiënten (bespreking met radioloog/nucleair geneeskundige, radiotherapeut, (cardio)thoracaal chirurg, patholoog – minimaal één maal per week)
- Er vinden regelmatig referaten plaats.
- Er wordt onderwijs aan co-assistenten en verpleegkundigen gegeven.
- Er wordt gebruik gemaakt van een portfolio, bij voorkeur elektronisch.
- Literatuur: in het bijzonder dient in de onderwijsinstelling gebruik gemaakt te worden van relevante richtlijnen van de NVALT ([www.nvalt.nl](http://www.nvalt.nl)), de ERS ([www.ersnet.org](http://www.ersnet.org)), zie in het kader hiervan ook de relevante literatuur die aanbevolen wordt door HERMES: <http://dev.ersnet.org/351-hermes.htm>), de ATS ([www.thoracic.org](http://www.thoracic.org)), de ACCP ([www.chestnet.org](http://www.chestnet.org)), en de BTS (<http://www.brit-thoracic.org.uk>).
- De AIOS worden in de gelegenheid gesteld het landelijk cursorisch onderwijs te volgen.
- Er vindt regionaal cursorisch onderwijs plaats. (zie visie document CCO website NVALT)
- Er vindt lokaal cursorisch onderwijs plaats, minimaal 2 uur per week
- Er vinden overige voor de instelling relevante besprekingen plaats (denk bijvoorbeeld aan MDO ILD of MDO slaapgerelateerde aandoeningen).

- Er is een SEH afdeling met 24-uurs dekking voor longaandoeningen voor de afdeling longgeneeskunde.
- De AIOS verricht tijdens de vervolgopleiding minimaal nacht-, avond-, en weekenddiensten, conform lokale afspraken en rekening houdend met de relevante wettelijke bepalingen. De diensten worden ingevuld voor maximaal 25 % van de totale arbeidstijd. Nachtdiensten worden minimaal ingericht op een wijze dat de EPA verworvenheden voor het doen van nachtdiensten in de vervolgopleiding zijn gehaald.
- Er zijn in de opleidingskliniek tenminste 4 longartsen werkzaam (bij een volledige opleiding). Het aantal AIOS bedraagt ten hoogste 1.2 maal het gezamenlijke aantal fte longartsen.

### **3.2.2 Implementatie van de regelgeving: Toetsing**

Aangezien niet ieder opleidingsverband binnen een Onderwijs en Opleidings Regio (OOR) over dezelfde faciliteiten beschikt, zullen er verschillen ontstaan in de diverse opleidingsprogramma's. Tevens zullen de verschillende OOR's ook andere zwaartepunten c.q. aandachtsgebieden hebben binnen de longgeneeskunde.

Anderzijds is het van belang dat de regels en richtlijnen die gelden voor de beoordeling van de AIOS landelijk gelijk zijn, en gericht op het concept van de "basis longarts". De regelgeving in dit opleidingsplan is zo opgesteld dat alle opleidingsverbanden daaraan kunnen en moeten voldoen zoals:

- Alle EPA's komen aan bod.
- Er wordt gebruik gemaakt van KPB's in verschillende beroepssituaties, nader gespecificeerd in de beschrijvingen van de EPA's en verdiepingsstages.
- Er wordt gebruik gemaakt van briefbeoordelingen, eveneens nader gespecificeerd in de beschrijvingen van de EPA's en verdiepingsstages.
- Er wordt regelmatig een CAT uitgevoerd.
- OSATS en BSTAT beoordelingen worden per verrichting zo vaak als nodig uitgevoerd, totdat de AIOS in staat wordt geacht de verrichting zonder direct aanwezige supervisie uit te voeren. De AIOS wordt dan geautoriseerd om deze ingreep zelfstandig te verrichten (niveau 4, zie verder).
- Er wordt bij voorkeur voorafgaand aan elk jaargesprek/geschiktheidsbeoordeling een 360° feedback afgenomen gedurende de vervolgopleiding Longziekten en Tuberculose.
- Voortgangsgesprekken en geschiktheidsbeoordelingen vinden plaats conform de regelgeving zoals vermeld in het Kaderbesluit en Specifiek Besluit, aan de hand van de gegevens in het portfolio van de AIOS.

### **3.2.3 Vrijstelling van een deel van de opleiding**

Uitgaande van de meest recente versie van het CGS kaderbesluit hebben opleiders en AIOS de mogelijkheid de opleiding individueel in te richten. De nominale opleidingsduur bedraagt nog steeds 6 jaar maar door de individualisering is de opleidingsduur niet voor meer voor alle AIOS exact gelijk. De duur van de opleiding wordt gebaseerd op de snelheid waarmee de AIOS zijn competenties verwerft. AIOS kunnen eerder verworven competenties benutten bij het verkrijgen van korting op de nominale opleidingsduur waarbij gestreefd wordt naar een minimale korting van 3,5 maanden op de totale opleidingsduur.

Vrijstelling kan derhalve op twee manieren worden toegekend:

1. Voorafgaand aan de opleiding op basis van eerder verworven competenties (EVC):
  - Formele leer- en werkervaring (o.a. AIOS-schap in ander discipline, ANIOS-schap, onderzoek/promotie).
  - Informele leer- en werkervaring (werkervaring in een niet-opleiding-erkende instelling)
2. Tijdens de opleiding op basis van sneller verworven competenties (SVC):
  - Steile leercurve op onderdelen.
  - Efficiënte (opleidings)planning en –logistiek.
  - Specifieke afspraken per specialisme over vrijstelling/verkorting (dit moet wel per individuele AIOS toegekend worden door de opleider).

De “hoeveelheid” vrijstelling op basis van EVC en SVC ligt niet in regelgeving vast en wordt in goed overleg tussen opleider en AIOS bepaald. Elders in dit opleidingsplan is opgenomen op welke wijze individualisering/vrijstelling in het introductiegesprek en/of voortgangsgesprek geïntegreerd kan worden. Bij een discrepantie tussen de wensen van de opleider en die van de AIOS op het gebied van vrijstelling kan de Centrale Opleidings Commissie (COC) gevraagd worden om te bemiddelen.

Het verdient de voorkeur dat vrijstelling maximaal wordt behaald aan het einde van de eerste drie jaar van de vervolgopleiding, om geen afbreuk te doen aan de periode waarin verdieping moet plaats vinden.

### **3.2.4 Geïntensiveerd begeleidingstraject**

Wanneer stagnatie in de groei van de AIOS tijdig wordt gesignaleerd en besproken met de AIOS is het vaak mogelijk om de AIOS met extra ondersteuning/hulp weer op de goede lijn te krijgen. Indien de extra ondersteuning niet leidt tot het gewenste resultaat en de opleider twijfelt over de geschiktheid van de AIOS om de opleiding voort te zetten, kan de opleider besluiten om een geïntensiveerd begeleidingstraject te starten. Dit wordt gemeld bij de RGS volgens de daarvoor geldende procedure. Voor een geïntensiveerd begeleidingstraject is goede documentatie vereist. In het algemeen, maar zeker bij twijfel over het (on)voldoende functioneren van de AIOS is het essentieel dat mondelinge en schriftelijke feedback (bv in de vorm van KPb's en stagebeoordelingen) goed overeenkomen.

Het geïntensiveerd begeleidingstraject bestaat uit de volgende stappen:

---

#### **1. Op de hoogte stellen van de AIOS**

---

Opleider stelt de AIOS tijdens het gesprek (voortgangsgesprek, geschiktheidsbeoordeling of eindbeoordeling) van het besluit tot een geïntensiveerd begeleidingstraject op de hoogte en wijst de AIOS op de geschillenprocedure.

---

#### **2. Op de hoogte stellen van de RGS**

---

De opleider brengt de RGS schriftelijk op de hoogte (per brief).

---

#### **3. Aanpassen Individueel Opleidingsplan**

---

---

Bij een geïntensiveerd begeleidingstraject (minimaal 3 en maximaal 6 maanden) wordt het individuele opleidingsplan bijgesteld.

Het IOP bevat:

- De doelen van en de voorwaarden waaronder een geïntensiveerd begeleidingstraject plaatsvindt
- De termijn
- De wijze waarop ontwikkeling van de AIOS zal worden (her)beoordeeld

---

#### **4. Monitoren voortgang**

Er vindt tenminste één voortgangsgesprek plaats

- Het is een voortgangsgesprek tussen de opleider en de AIOS
- Schriftelijk verslag wordt door zowel AIOS als opleider ondertekend en door AIOS aan het portfolio toegevoegd
- De opleider bewaart een kopie

---

#### **5. Afsluiting geïntensiveerd begeleidingstraject**

Een geïntensiveerd begeleidingstraject wordt afgesloten met een geschiktheidsbeoordeling.

- Een schriftelijk verslag wordt gemaakt dat zowel door de opleiders als de AIOS wordt ondertekend.
- Dit wordt door de AIOS aan het portfolio toegevoegd
- De opleider bewaart een kopie

---

#### **6. De uitkomst wordt aan de RGS gemeld**

De opleider en AIOS melden de uitkomst van het geïntensiveerd begeleidingstraject aan de RGS.

---

#### **7. Indien verlenging opleiding melden aan RGS**

Het geïntensiveerd begeleidingstraject kan leiden tot een verlenging van de opleiding om opleidingsinhoudelijke redenen (bijvoorbeeld: de eerder verkregen korting op de opleidingsduur wordt ongedaan gemaakt).

- De opleider ziet erop toe dat minstens drie maanden voor het oorspronkelijk beoogde einde van de opleiding de AIOS en de RGS daarvan bericht ontvangt.

---

Over het algemeen kan met een intensief begeleidingstraject “herstel” bij de AIOS optreden. Mocht het echter zo zijn dat ondanks alle begeleiding en coaching de AIOS persisteert in zijn/haar inadequate gedrag, dan kan de opleider besluiten om de opleiding te beëindigen. Ook dan dient uiteraard de RGS op de hoogte te worden gebracht, evenals de NVALT.

## 4. Opbouw en inhoud van de opleiding

In dit hoofdstuk wordt de opbouw van de opleiding Longziekten en Tuberculose beschreven en komt de inhoud van de verschillende stages aan bod. In het volgende hoofdstuk wordt de opleidingsmethodiek beschreven.

### 4.1. Opbouw van de opleiding

De nominale duur van de opleiding tot longarts is zes jaar. De opleiding is voltooid zodra de AIOS voldoet aan de vastgestelde eindcompetenties (Deel II, bijlage 1).

In principe start de AIOS met het onderdeel interne geneeskunde (de vooropleiding) gedurende 20 maanden. In uitzonderingsgevallen kan de opleiding begonnen worden met een jaar longgeneeskunde gevolgd door de interne vooropleiding, waarna de vervolgopleiding wordt afgemaakt. De vervolgopleiding longziekten duurt 4 jaar en 4 maanden. Er is voor deze nieuwe structuur gekozen om meer ruimte te bieden voor verdieping tijdens de vervolgopleiding.

Elke opleidingsinrichting dient (voor de AIOS gestart met de vooropleiding sinds 1 januari 2014) zowel academische als niet-academische opleidingsmomenten voor de AIOS te organiseren binnen de OOR. Dit wordt door het OOR in een regionaal opleidingsplan vastgelegd. De uitwisseling duurt minimaal 6 maanden. De uitwisseling is bedoeld om verschillen tussen academisch en niet-academisch werken te ervaren en dient in alle gevallen een aanvulling te bieden op de opleiding in de “moederkliniek”. Waar mogelijk kan er ook voor worden gekozen om de uitwisseling te verlengen middels verdiepingsstages. Tevens dient elke AIOS tijdens de vervolgopleiding kennis te maken met research, tot uiting komend in het publiceren van een wetenschappelijk artikel in een internationaal vaktijdschrift dan wel een presentatie (posterpresentatie of “oral presentation”) van onderzoeksresultaten op een nationaal symposium of internationaal congres.

Supervisietaken, zowel klinisch, poliklinisch als op de behandelkamer, kunnen tijdens het laatste deel van de opleiding worden toebedeeld aan de AIOS, om de AIOS geleidelijk te laten kennismaken met deze functie die gekoppeld is aan het beroep van longarts.

Hieronder is de opbouw van de opleiding in tabelvorm globaal weergegeven, waarbij de volgorde van de stages niet dwingend is. De inhoud van de verschillende stages wordt in het navolgende deel verder beschreven.

Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6
Vooropleiding	Vooropleiding	Zaalstage Longfunctie Slaapstage	Consulten Oncologie	Uitwisseling Research Supervisie	Verdieping
	Zaalstage				
Poli*, SEH en ingrepen					



\* De polikliniekstage kan als vorm van lijnleren worden ingezet, maar kan ook door middel van een afgebakende, voltijds stage van een jaar plaats vinden. Met voltijds wordt bedoeld tenminste 4 dagdelen poli per week.

Een OOR kan er voor kiezen bovenstaand schema op voorhand te verdelen over de regionale ziekenhuizen door bijvoorbeeld het eerste 2 jaar zaalstage, verrichtingen, consulten en slaapstage en polikliniek te organiseren en in de tweede helft oncologie, verdiepingsstage, supervisie en academische consulten en polikliniek te organiseren. Een regionaal opleidingsplan is daar behulpzaam bij.

## 4.2 Vooropleiding (20 maanden)

### 4.2.1 Verplichte stages tijdens de vooropleiding

De verplichte stages tijdens de vooropleiding betreffen:

- 4 maanden cardiologie
  - 4 maanden IC
  - 12 maanden interne geneeskunde, dat wil zeggen:
    - o 8 maanden algemene interne geneeskunde met nadruk op klinische (afdeling) en acute (SEH, WAN-diensten) interne geneeskunde, vereist om een solide basis voor het vervolg te leggen.
    - o 4 maanden stage\* waarbij het initiatief voor invulling bij de AIOS zelf ligt, maar waarbij de opleider interne geneeskunde op basis van verworven competenties gemotiveerd een andere invulling kan adviseren.
- \*Onder deze stages worden verstaan; reumatologie, oncologie, hematologie, nefrologie, ouderengeneeskunde/geriatrie, infectieziekten.*
- De AIOS mag bij voorkeur pas voor IC stage en cardiologie stage worden ingedeeld na ten minste 6 maanden stage binnen de interne geneeskunde.

#### *Verplichte stage Interne Geneeskunde*

Tijdens de stage interne geneeskunde komt de AIOS in aanraking met patiënten met een divers scala aan algemene interne aandoeningen, zodat voldoende aspecten van de algemene interne vorming, nodig om adequaat te kunnen functioneren als longarts, aangeleerd kunnen worden. Dit leert de startende AIOS door kennismaking met diverse activiteiten, zoals de afdelingsvisite en grote visite, functioneren in een team, beoordeling van spoedeisende problemen, en familiegesprekken. Er vindt dagelijks overleg met de supervisor plaats en de AIOS neemt deel aan het verplichte lokale en regionale onderwijs van de interne geneeskunde. Toetsing vindt plaats conform de systematiek van de interne geneeskunde.

Tijdens de stage interne geneeskunde is het van belang dat de AIOS *basale* medische kennis verkrijgt op het gebied van:

- Anamnese en lichamelijk onderzoek;
- Het op adequate wijze aanvragen en interpreteren van aanvullend onderzoek;
- Het ontwikkelen van een probleemoplossend vermogen (verkregen gegevens leren ordenen, interpreteren en integreren in een werkdiagnose en differentiaal diagnose, en deze gegevens gebruiken om te komen tot een behandelplan);

- Het voeren van een effectief en doelmatig diagnostisch en therapeutisch beleid in samenwerking met de overige leden van een behandelteam (verpleegkundige, fysiotherapeut, diëtist(e) enz);
- Farmacotherapie, interacties en bijwerkingen van medicatie, en het doelmatig saneren van polyfarmacie;
- Adequate informatie verstrekking aan patiënten en naasten met betrekking tot diagnose, behandeling en beloop/prognose.
- Adequate statusvoering/verslaglegging en het adequaat documenteren van de opname of SEH presentatie in de vorm van een ontslagbrief.
- Ziektebeelden die ten minste aan bod dienen te komen en die de AIOS onder indirecte supervisie moet kunnen behandelen aan het einde van de vooropleiding (EPA niveau 3):
  - \* Elektrolytstoornissen
  - \* Hypertensie
  - \* Nierfunctiestoornissen
  - \* Diabetes Mellitus
  - \* De septische/ acuut zieke patiënt
  - \* Infectieziekten

#### *Verplichte Stage Intensive care geneeskunde*

Tijdens de IC stage (equivalent van 4 maanden voltijds tijdens de vooropleiding) leert de AIOS het instellen van (non)invasieve beademing, het omgaan met circulatie problematiek en zo mogelijk het plaatsen van centraal veneuze lijnen en arterielijnen, het verkrijgen van inzicht in IC gerelateerde pathologie, het omgaan met diverse leden van het IC behandelteam, en het omgaan met ethische kwesties.

De belangrijkste leerdoelen in deze stage zijn derhalve:

- De AIOS heeft voldoende kennis en competentie m.b.t. de indicatiestelling en uitvoering van ventilatoire ondersteunings- (zowel invasief als non-invasief) en weaningstechnieken en de gebruikelijke respiratoire zorg welke noodzakelijk is voor patiënten die afhankelijk zijn van ventilatoire ondersteuning
- De AIOS heeft voldoende kennis en competentie op het gebied van omgaan met circulatieproblematiek, en daarmee samenhangende invasieve diagnostiek.
- De AIOS heeft voldoende kennis verkregen op het gebied van IC gerelateerde aandoeningen zoals sepsis, ARDS en long- en/of ander orgaan falen.
- De AIOS is in staat een adequate inbreng te leveren in de intensive care zorg, kan de complexe IC problematiek op een adequate manier in kaart brengen, en geeft blijk te kunnen functioneren binnen een IC behandelteam.
- De AIOS heeft voldoende kennis en competentie m.b.t. de perioperatieve IC zorg.

#### *Verplichte stage cardiologie*

De stage cardiologie (equivalent van 4 maanden voltijds tijdens de vooropleiding) bestaat uit een cardiologie zaalstage, CCU-stage en acute opvang van patiënten met een spoedeisende cardiale aandoening. De belangrijkste ziektebeelden die hier aan bod dienen te komen zijn:

- \* Hartfalen
- \* Acut coronair syndroom
- \* Hartritmestoornissen (met name atriumfibrilleren)

De belangrijkste leerdoelen in deze stage zijn:

- Het verkrijgen van kennis betreffende de huidige inzichten in pathofysiologie, de diagnostiek en therapie van hart- en vaatziekten zoals genoemd in de eindtermen;
- Het verkrijgen van inzicht in adequate diagnostiek en behandeling van acute en chronische uitingen van coronarialijden, ritmestoornissen, klepvitia incl. endocarditis, en hartfalen.
- Het leren omgaan met klassieke presentaties en uitingen van cardiale aandoeningen zoals pijn op de borst, dyspnoe (d'effort), moeheid, palpitations, oedeem, shock, syncope en hartgeruisen.
- Het leren omgaan met indicaties voor specifieke cardiologische hulponderzoeken zoals electrocardiografie, echocardiografie, hartkatheterisatie, CT, MRI, nucleair beeldvormend onderzoek, ambulante electrocardiografie, elektrofysiologisch onderzoek enz. en interpretatie van hieruit voortkomende gegevens.
- Het eigen maken en in de praktijk kunnen brengen van de principes van reanimatie (evt. ook al tijdens de IC stage).

#### EPA's interne geneeskunde

Gezien de vooropleiding naast kennis nemen van verscheidene ziektebeelden binnen de interne geneeskunde tevens als belangrijk doel de algemene ontwikkeling als arts heeft, is het van belang ook deze competenties te toetsen. In het opleidingsplan van de interne geneeskunde staan EPA's beschreven die in de vooropleiding goed gebruikt kunnen worden om ten minste een competentieniveau 3 te bereiken.

De EPA's staan hieronder benoemd (zie EPA's interne geneeskunde):

- Visite lopen en medisch handelen op een klinische afdeling
- Overdracht en continuïteit van zorg
- Patiënt- en familiegesprekken voeren
- Leiden van een multidisciplinair, interprofessioneel behandelteam
- Vaardigheden;
  - Communicatie met patiënt
  - Planning organisatie controle
  - Technisch goed en veilig uitvoeren van de vaardigheid
  - Reflectie en professionaliteit
- Weekend-, avond-, en nachtdienst
- Poliklinisch werken (*optioneel voor de vooropleiding*)
- Intercollegiale consultvoering (*optioneel voor de vooropleiding*)
- Opvang en beoordeling patiënt op IC
- Polyfarmacie

#### Overige eisen:

- Naast het verplichte regionale en landelijke onderwijs tijdens de vooropleiding, dient de AIOS in staat gesteld te worden 2 verdiepingscursussen te volgen tijdens de vooropleiding (bijvoorbeeld: diabetescursus, antibiotica cursus, infectieziekten cursus, nefrologie, etc).
- De AIOS verricht avond-, nacht- en weekenddiensten, conform lokale afspraken en rekening houdend met de relevante wettelijke bepalingen. De diensten worden ingevuld voor maximaal 25% van de totale arbeidstijd.
- Indien een AIOS reeds ervaring heeft binnen de interne geneeskunde, bijvoorbeeld ANIOS ervaring, moet er de mogelijkheid geboden worden voor verkorting van de vooropleiding

afhankelijk van de individuele competenties en behaalde leerdoelen. Dit zal plaatsvinden in overleg met de lokale opleider.

### **4.3 Vervolgopleiding longgeneeskunde (4,5 jaar)**

#### **4.3.1. Verplichte stages/onderdelen**

Het onderdeel longgeneeskunde (de vervolgopleiding) bestaat uit de volgende verplichte stages/onderdelen:

- Zaalstage longgeneeskunde: equivalent aan een duur van 6-12 maanden voltijds (tenminste 6 maanden wordt besteed aan de algemene longgeneeskunde, de overige 6 maanden kunnen (indien van toepassing) op een sub-specialistische longafdeling (bijvoorbeeld oncologie, infectieziekten) worden doorgebracht, dan wel besteed worden aan het einde van de opleiding om ervaring op te doen in superviserende taken);
- Polikliniekstage longgeneeskunde: equivalent aan een duur van 12 maanden voltijds (tenminste 6 maanden algemene longgeneeskunde, de overige 6 maanden mogen ingevuld worden op sub-specialistische poli's; echter bij voorkeur als rode draad door de opleiding zodat de AIOS ook ervaring kan opdoen met de begeleiding/het vervolgen in de tijd van patiënten met een chronische longziekte);
- Longfunctiestage\*: equivalent aan een duur van 2-3 maanden voltijds;
- Stage slaap-gerelateerde ademhalingsstoornissen\*: equivalent aan een duur van 2-3 maanden voltijds;
- Oncologie stage: equivalent aan een duur van 4-6 maanden voltijds.
- Consultatief werken (binnen zowel snijdende als beschouwende vakken): equivalent aan een duur van 6-12 maanden voltijds;
- Spoedeisende pulmonale aandoeningen (gedurende de diensten en als een rode draad door de opleiding);
- Verrichtingen, bij voorkeur als een 'rode draad' continu door de opleiding.
- Uitwisselingsstage, 6 -12 maanden voltijds.
- Supervisie stage\*
- Onderwijs, waaronder landelijk cursorisch onderwijs, regionaal/lokaal onderwijs inclusief discipline overstijgend onderwijs (DOO), en de stralingscursus.

\* Het verdient aanbeveling stages te combineren, zoals bijvoorbeeld de longfunctiestage en stage slaap-gerelateerde ademhalingsstoornissen. Supervisie stage met verdiepingsstage. Combinaties van stages zijn niet dwingend.

#### **b. Verdiepingsstages**

Gezien de toenemende complexiteit van het vak Longziekten en Tuberculose is het voor AIOS noodzakelijk om 1 of meer verdiepingsstages te volgen van minimaal 3 maanden tot maximaal 12 maanden. Een verdiepingsstage heeft als doel nadrukkelijk toegevoegde waarde te hebben aan de algemene kennis en vaardigheden van de longarts in opleiding waarop hij/zij zich kan onderscheiden.

Het is dan ook nadrukkelijk niet de bedoeling om een academische stage te vervangen door een verdiepingsstage. De inhoud van de verdiepingsstages is dan ook in deel II van het opleidingsplan nader uitgewerkt en is tot stand gekomen in samenwerking met de betreffende NVALT secties. Over het algemeen kan gesteld worden dat uit de beschrijving van de betreffende stages direct volgt in welke opleidingsklinieken deze stages kunnen worden gevolgd.

Mogelijke verdiepingsstages (3-12 maanden voltijds):

- Ernstig astma
- 3<sup>e</sup> lijns longrevalidatie
- Pulmonale infectieziekten
- Tuberculose
- Thoracale oncologie
- Interstitiële longziekten
- Slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen
- Vasculaire longziekten/Pulmonale Circulatie
- Bijzondere interventies – EUS/EBUS
- Palliatieve zorg
- Intensive care (in het kader van de opleiding tot longarts-intensivist).
- Vrije keuze stage, na (1-malige) goedkeuring van de stage door de RGS/het Concilium.

Het verdient aanbeveling de in een opleidingskliniek/OOR mogelijke verdiepingsstages te vermelden. Dit kan in de Opleidingsetalage ([www.opleidingsetalage.nl](http://www.opleidingsetalage.nl)), evenals in het lokale/regionale opleidingsplan.

#### **4.3.2 Stage structuur**

Het uiteindelijke leerdoel van de opleiding tot longarts is dat de AIOS de eindtermen van de opleiding zal moeten beheersen op een zodanig niveau dat hij het vak van longarts zelfstandig zal kunnen uitoefenen. In de stages ligt de nadruk op 'leren op de werkvloer', naast andere leervormen, zoals cursorisch onderwijs en zelfstudie. Hierbij is een belangrijke vereiste dat de AIOS in voldoende mate geconfronteerd zal worden met longpatiënten met voldoende gevarieerde pathologie. Om dit te kunnen bereiken zijn stages in verschillende omgevingen (kliniek, polikliniek, consultatief werken en SEH – elk met een eigen karakteristieke patiëntenpopulatie) noodzakelijk. Elke stage wordt voorafgegaan door een introductiegesprek met de stagesupervisor (zie bijlage 5, opleidingsplan deel II). Halverwege de stage wordt geëvalueerd hoe de ontwikkeling van de AIOS tijdens de stage is verlopen, en aan het eind van de stage wordt besproken in hoeverre de afgesproken behandeldoelen zijn behaald.

#### **4.3.3 Zaalstage longgeneeskunde**

De zaalstage longgeneeskunde (6-12 maanden voltijds) wordt bij voorkeur verricht aan het begin van de vervolgopleiding longziekten. De AIOS leert immers bij uitstek in deze periode hoe de longafdeling/het ziekenhuis als geheel functioneert, welke disciplines allemaal betrokken zijn bij de longafdeling (artsen, verpleging, fysiotherapeuten, diëtisten enz.), en hoe de rol van zaalarts vervuld moet worden. De AIOS staat hierbij onder strikte supervisie van 1 of meerdere leden van de opleidingsgroep. Een periode van

in ieder geval 6 maanden wordt besteed aan algemene longziekten, met eventuele uitloop naar 12 maanden. Tijdens de overige maanden kan er ook extra aandacht besteed worden aan meer specialistische ziektebeelden op de longafdeling, zoals aan oncologie, ILD, pulmonale hypertensie en dergelijke. Tevens kan de tweede periode van maximaal 6 maanden (deels) ingevuld worden voor superviserende taken op de longafdeling (dit zal meestal meer richting het einde van de vervolgopleiding plaatsvinden).

*Leermiddelen:*

- Afdelingsvisite, dagelijkse zorg voor klinische longpatiënten (streefaantal 10-15 bedden per AIOS).
- Overdracht.
- Dagelijks overleg met de supervisor over de opgenomen patiënten. Minimaal 1 maal per week samen langs de opgenomen patiënten, en dagelijks langs de nieuw opgenomen patiënten.
- Grote visite, bijgewoond door minstens twee leden van de opleidingsgroep.
- Probleempatiëntenbespreking.
- Correspondentie naar de huisarts en/of andere verwijzer(s).
- Het op adequate wijze kunnen bespreken van niet-reanimeer/wel of niet IC overwegingen met de patiënt en zijn/haar naasten.
- Slecht nieuws gesprekken en advance care planning.
- Indicatie voor start palliatieve sedatie kunnen stellen en kennis hebben met welke medicatiedoseringen deze op te starten.
- Pre- en postoperatieve begeleiding van patiënten die een thorax chirurgische ingreep ondergaan (eventueel kan dit ook ingevuld worden tijdens een aparte stage thoraxchirurgie of tijdens een stage thoracale oncologie, of door middel van dagelijkse consulten op de afdeling thoraxchirurgie). De AIOS dient minimaal 10 patiënten postoperatief begeleid te hebben tijdens de opleiding.
- Multidisciplinair overleg (artsen, verpleging, fysiotherapie, diëtetiek enz.), aanwezigheid bij MDO palliatief team.
- Zelfstudie.

*Evaluatiemomenten met de supervisor:*

Voorafgaand aan de stage, halverwege, en aan het eind van de stage.

*Voor de stage relevante EPA's:*

- Klinische (pulmonologische) werkwijze.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met dyspnoe.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met (massale) hemoptoë.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met astma.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met COPD.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pulmonale infectieziekte.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een thoracale maligniteit.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een interstitiële longziekte.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een vasculaire longziekte.

#### **4.3.4 Stage polikliniek**

De polikliniekstage (12 maanden voltijds, dat wil zeggen ten minste 4 dagdelen per week, of doorlopend tijdens de vervolopleiding) omvat de zorg voor zowel controle- als voor nieuwe patiënten, waarbij bij aanvang van de stage bij voorkeur alle patiënten worden voor- en nabesproken met de supervisor. Bij gebleken voldoende geschiktheid van de AIOS zullen alleen die patiënten worden besproken waar de AIOS vragen over heeft. Niettemin blijft er gedurende de gehele stage voor elk poliklinisch dagdeel een gestructureerd bespreekmoment met de supervisor bestaan. Daarnaast zal te allen tijde ad hoc overleg met de supervisor of diens vervanger mogelijk moeten zijn. Het gebruik maken van video-opnames van het patiëntencontact, gevolgd door nabespreking met de supervisor, wordt aanbevolen.

##### *Leermiddelen:*

- Zorg voor controle patiënten (bij voorkeur 15 minuten) en nieuwe patiënten (bij voorkeur 30 minuten) en hun naasten.
- Voor- en nabespreking met de supervisor.
- Waar mogelijk directe observering van het patiëntencontact door de supervisor.
- Waar mogelijk videopname van het patiëntencontact en nabespreking met de supervisor.
- Slecht nieuws gesprekken, advance care planning .
- Correspondentie naar de huisarts en/of andere verwijzer(s).
- Polibespreking met gehele AIOS- en opleidersgroep.
- Radiologiebespreking.
- Zelfstudie.

##### *Evaluatiemomenten met de supervisor:*

Voorafgaand aan de stage, halverwege, en aan het eind van de stage.

##### *Relevante EPA's:*

- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met chronisch hoesten.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met dyspnoe.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met astma.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met COPD.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pulmonale infectieziekte.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een interstitiële longziekte.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een vasculaire longziekte.

#### **4.3.5 Stage longfunctie**

Tijdens de stage longfunctie (equivalent van 2 tot 3 maanden voltijds) komt de AIOS in contact met de fysiologie van de ademhaling, alsmede met de uitvoering en interpretatie van longfunctie onderzoek inclusief ergometrie.

De stage wordt bij voorkeur vroeg in de vervolgopleiding ingevuld ten einde op adequate wijze om te kunnen gaan met het aanvragen en interpreteren van longfunctieonderzoek bij (poli)klinische patiënten. De stage dient gesuperviseerd te worden door een lid van de opleidingsgroep. Daarnaast kunnen bij de supervisie/begeleiding andere specialisten/disciplines betrokken zijn, zoals een longfysioloog, of andere longfunctiemedewerkers.

De stage kan gecombineerd worden met andere stages, zoals de stage slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen (zie verder).

*De belangrijkste leerdoelen van deze stage zijn:*

- De AIOS verkrijgt voldoende kennis en competentie in de indicatiestelling, uitvoering en interpretatie van longfunctie onderzoek om de respiratoire volumes, longmechanica en gasuitwisseling vast te kunnen stellen, waaronder flow-volume onderzoek, meting van longvolumes (inclusief de helium dilutie methode en body plethysmografie), de diffusiecapaciteitsmeting, meting van de luchtwegweerstand, de shuntmeting, inspiratoire en expiratoire monddrukmeting, en metingen ter bepaling van de bronchiale hyperreactiviteit.
- De AIOS verkrijgt uitvoerige theoretische kennis op het gebied van longfysiologie en bloedgasanalyse.
- De AIOS verkrijgt uitvoerige kennis omtrent de uitvoering en interpretatie van inspanningsonderzoek zoals de fietsergometrie en de 6-minuten looptest.

*Leermiddelen:*

- Dagelijkse beoordeling van de diverse longfunctie- en ergometrie uitslagen onder begeleiding van de supervisor.
- Zelf doen van relevante longfunctiemetingen.
- Eventueel plaatsing van arteriële lijn bij ergometrie onderzoek.
- Landelijke ergometrie cursus (*verplicht*)
- Zelfstudie.

*Evaluatiemomenten met de supervisor:*

- Voorafgaand aan de stage, halverwege, en aan het eind van de stage.

*Relevante EPA's:*

- Vrijwel alle EPA's bevatten onderdelen die betrekking hebben op het interpreteren van de uitslagen van longfunctieonderzoek.

#### **4.3.6 Stage slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen**

Tijdens de stage slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen (equivalent van 2-3 maanden voltijds) komt de AIOS in contact met de uitvoering en interpretatie van onderzoek, en therapie van slaapafhankelijke ademhalingsstoornissen. De stage is primair bedoeld voor het verkrijgen van de benodigde basiskennis. Voor een meer gedetailleerde kennis op het gebied van slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen bestaat er in diverse klinieken de mogelijkheid voor het volgen van de betreffende verdiepingsstage (zie het hoofdstuk over verdiepingsstages).



*De belangrijkste leerdoelen in deze stage zijn:*

- Het kunnen herkennen van de volgende slaapafhankelijke ademhalingsstoornissen: obstructief slaapapneu syndroom (OSAS); centraal slaapapneu syndroom (CSAS); complex slaapapneu syndroom (CxSAS); obesitas hypoventilatie syndroom (OHS); overlap syndroom; slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen bij longgeneeskunde met een restrictief gestoorde longfunctie en neuromusculaire ziekten.
- Het kunnen indiceren en interpreteren van polygrafie.
- Het kunnen indiceren van polysomnografie.
- Het kunnen indiceren, uitvoeren en evalueren van de diverse behandelmodaliteiten van OSAS volgens de huidige richtlijnen.
- Het kunnen indiceren van de behandeling van CSAS, OHS, CxSAS, overlap syndroom, slaapgerelateerde ademhalingsstoornissen bij COPD, longgeneeskunde met restrictief gestoorde longfunctie en neuromusculaire ziekten.
- Het kunnen aansturen van een multidisciplinair OSAS team.

*Leermiddelen:*

- OSAS spreekuur.
- Multidisciplinair overleg met o.a longarts, KNO-arts en neuroloog.
- Waar nodig contact/overleg met een thuisbeademingscentrum.
- Bespreking van uitslagen van poly(somno)grafieën.

*Evaluatiemomenten met de supervisor:*

- Voorafgaand aan de stage, halverwege, en aan het eind van de stage.

*Relevante EPA's:*

- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een slaapgerelateerde ademhalingsstoornis.

#### **4.3.7 Stage thoracale oncologie**

Tijdens de stage thoracale oncologie (6 maanden) komt de AIOS in zowel poliklinisch als klinisch contact met de diagnostiek en behandeling van curabele en niet-curabele thoracale tumoren. De stage is primair bedoeld voor het verkrijgen van de benodigde basiskennis. Voor een meer gedetailleerde kennis op het gebied van thoracale oncologie bestaat er in diverse klinieken de mogelijkheid voor het volgen van de betreffende verdiepingsstage (zie het hoofdstuk over verdiepingsstages).

*De belangrijkste leerdoelen in deze stage zijn:*

- Het kunnen indiceren en uitvoeren van de diagnostiek bij het vermoeden op longkanker.
- Het daarbij zelfstandig kunnen indiceren en interpreteren van de betreffende diagnostiek, inclusief de interpretatie van de thoraxfoto en CT scan, alsmede de FDG-PET scan.
- Het kunnen uitvoeren van een bronchoscopie inclusief het nemen van bronchusbipten, brush en spoeling in de luchtwegen.
- Kennis van de indicatiestelling van EUS en EBUS technieken.
- Kennis van thoracale oncologische pathologie en moleculaire biologie.
- Kennis van de vier domeinen van ziekte

- Kennis over communicatie aangaande behandeldoelen, behandelplafond, advance care planning,
- Het kunnen indiceren van chemotherapie.
- Kennis van indicatiestelling voor en uitvoering van een eerstelijns behandeling met chemotherapie inclusief “targeted” therapie.
- Kennis van de toepassing van radiotherapie.
- Kennis van de indicaties voor en uitvoering van thorax chirurgische ingrepen bij de patiënt met een thoracale maligniteit.
- Kennis van de indicaties voor en uitvoering van endobronchiale ingrepen bij de patiënt met een thoracale maligniteit, waaronder, starre bronchoscopie, laserbehandeling en stentplaatsing.
- Kennis van de diagnostiek en behandeling van mediastinale tumoren en pleurale tumoren.
- Kennis van symptoombestrijding bij patiënten met een gevorderde thoracale maligniteit.

*Leermiddelen:*

- Zorg voor poliklinische en klinische patiënten met een thoracale maligniteit
- Multidisciplinair oncologie overleg met longarts, radioloog/nucleair geneeskundige, thoraxchirurg, radiotherapeut en patholoog; bijwonen MDO palliatief team
- Instellen van (chemo)therapie.
- Praktische kennis opdoen van de werkzaamheden van de radiotherapeut, eventueel in de vorm van een “snuffelstage”.
- Meedoen/aanwezig zijn op de OK bij endobronchiale ingrepen bij de patiënt met een thoracale maligniteit.
- Meedoen/aanwezig zijn op de OK bij de meest voorkomende thoraxchirurgische ingrepen bij patiënten met een thoracale maligniteit (eventueel ook mogelijk tijdens een aparte stage thoraxchirurgie).
- Het voeren van een slecht nieuwsgesprek, advance care planning gesprek.

*Evaluatiemomenten met de supervisor:*

- Voorafgaand aan de stage, halverwege, en aan het eind van de stage.

*Relevante EPA's:*

- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een (verdenking op) een thoracale maligniteit.

#### **4.3.8 Consulten**

De consultenstage (equivalent aan een duur van 6-12 maanden voltijds) bestaat uit een blok beschouwende specialismen en een blok snijdende specialismen. Ook consulten op de afdeling thoraxchirurgie vallen onder het laatstgenoemde blok. Tijdens de stage dient regelmatig overleg plaats te vinden met de aangewezen supervisor. Het verdient aanbeveling in de beginfase elk consult te bespreken met deze supervisor. Bij gebleken ontwikkeling van de AIOS kan de afspraak worden gemaakt alleen nog te overleggen met de supervisor indien de AIOS dit noodzakelijk acht. Aan het eind van de consultenstage wordt de AIOS geacht meer dan 90% van de consulten te kunnen verrichten zonder supervisie. De stage kan gecombineerd worden met andere stages, zoals de SEH stage of polikliniekstage.

*De belangrijkste leerdoelen in deze stage zijn:*

*Algemene leerdoelen:* Tijdens deze stage leert de AIOS op adequate en efficiënte wijze adviezen te geven, in samenspraak met de aanvrager over long-gerelateerde vraagstellingen bij patiënten die niet op de eigen verpleegafdeling behandeld worden.

*Specifieke leerdoelen:* Op adequate wijze invulling geven aan de consultatieve functie van de longarts bij klinische opgenomen patiënten in het ziekenhuis. Veelal zal het gaan om longgeneeskundige problemen die optreden in het kader van een primaire aandoening die buiten het respiratoire systeem is gelegen.

Op adequate wijze wordt samengewerkt met andere (para-)medici.

Na lezen vraagstelling en eventuele navraag ter verduidelijking, wordt na inzage van de klinische gegevens, anamnese en lichamelijk onderzoek verricht, om een plan van aanpak te maken. Daarbij worden adviezen gegeven voor aanvullende diagnostiek en voorlopig beleid. In een latere fase worden de resultaten hiervan beoordeeld, om te besluiten tot afronden van het consult of inzetten van een medebehandeling of overname patiënt. Organisatie van de werkzaamheden is hierbij van groot belang evenals samenwerking met de andere zorgverleners op de consultafdeling.

*Leermiddelen:*

- Overdracht.
- Röntgenbespreking.
- 1 x per week grote visite met supervisor betreffende alle medebehandelingen en langs gaan bij patiënten.
- Statusvoering consulten.
- Probleempatiëntbespreking met gehele AIOS- en opleidersgroep.

*Evaluatiemomenten met de supervisor:*

- Voorafgaand aan de stage, halverwege, en aan het eind van de stage.

*Relevante EPA's:*

- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pleurale aandoening.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pulmonale infectieziekte.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met dyspnoe.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met COPD.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een vasculaire longziekte.
- Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een interstitiële longziekte.

#### **4.3.9 SEH**

De SEH stage bestaat uit een vorm van lijnleren waarbij de AIOS tijdens de diensten patiënten met een spoedeisende longaandoening ziet op de SEH. Er dient hierbij te worden gestreefd naar een 24-uurs voorwacht van de afdeling Longziekten. De AIOS overlegt in principe elke beoordeelde SEH patiënt met

de supervisor, waarbij in overleg besloten wordt of de patiënt opgenomen dient te worden dan wel weer naar huis kan gaan.

*Leerdoelen:*

- Het verkrijgen van kennis van diagnostiek en behandeling van spoedeisende longziekten, zoals de longembolie, pneumothorax, astma exacerbatie/status astmaticus, pneumonie, en respiratoire insufficiëntie bij COPD.
- Het verkrijgen van kennis van de indicaties en het instellen van NIV bij acute respiratoire insufficiëntie.
- Op adequate wijze kunnen omgaan met het spoedeisende karakter van sommige longaandoeningen.
- Het op adequate wijze kunnen overleggen met de IC en andere specialismen.
- Het op adequate wijze kunnen bespreken van niet-reanimeer/wel of niet IC overwegingen met de patiënt en zijn/haar naasten.
- Indicatie voor start palliatieve sedatie kunnen stellen en kennis hebben met welke medicatiedoseringen deze op te starten
- Het op adequate wijze kunnen verzorgen van spoedige correspondentie naar de huisarts.

*Leermiddelen:*

- SEH diensten.

*Evaluatiemomenten met de supervisor:*

- In ieder geval voorafgaand aan het starten van SEH diensten (ter evaluatie van de bekwaamheid voor het doen van voorwacht), en verder op indicatie tijdens de verschillende voortgangsgesprekken en geschiktheidsbeoordelingen.

*Relevante EPA's:*

Alle EPA's bevatten elementen die betrekking hebben op het beoordelen van een patiënt op de SEH.

#### **4.3.10 Verrichtingen/behandelkamer**

Alvorens als AIOS bij patiënten met bronchoscopie van start te gaan volgt de AIOS een *verplicht* landelijk simulatieprogramma in een van de daartoe aangewezen trainingscentra. Voorafgaand wordt een voortgangstoets afgenomen alvorens met de simulatietraining van een dag kan worden gestart. Hiertoe is besloten om verschillende redenen. Zowel patiëntvriendelijkheid als uniformiteit in de aangeleerde vaardigheden waren belangrijke argumenten. Uiteraard kunnen andere – niet scopische verrichtingen – al wel worden aangeleerd.

Uiteraard wordt vervolgens van de AIOS verwacht voldoende vaardigheid te verkrijgen in alle verschillende diagnostische en therapeutische interventies die door de algemeen werkzame longarts verricht worden. Verrichtingen zullen dan ook tijdens de gehele vervolgopleiding aan bod moeten komen. In de beginfase zal elke verrichting dienen te worden gesuperviseerd. Aan de hand van tussentijdse beoordelingen door de supervisor (BSTAT's en OSATS) zal de AIOS voor een bepaalde ingreep een bekwaamheidsniveau verkrijgen waarbij hij/zij geleidelijk meer zelfstandig te werk zal kunnen gaan. Het bekwaamheidsniveau voor de verschillende ingrepen wordt door de AIOS bijgehouden in het portfolio. De AIOS die zich verder wil bekwamen in het doen van ingrepen kan de

verdiepingsstage gevorderde interventies voor de longarts volgen in de daarvoor aangewezen klinieken (zie verder).

*Leerdoelen:*

De AIOS heeft voldoende kennis van- en competentie in de indicatiestelling, uitvoering en interpretatie van de volgende diagnostische en therapeutische procedures:

- Pleurapunctie, zowel diagnostisch (10 of meer) als therapeutisch (10 of meer);
- Thoraxdrainage (10 of meer);
- Flexibele bronchoscopie (100 of meer) en hieraan gerelateerde procedures, zoals het nemen van bronchusbipten:
- Broncho-alveolaire lavage (BAL) ten behoeve van immunologisch/infectiologisch onderzoek;
- Transbronchiale longbipten<sup>1</sup>;
- Transbronchiale puncties (TBNA)<sup>1</sup> ter evaluatie van lymfadenopathie dan wel mediastinale processen;
- Echo thorax

<sup>1</sup> Ingrepen zoals het nemen van transbronchiale longbipten en transbronchiale puncties lijken in veel klinieken, mede door de grotere beschikbaarheid van nieuwere ingrepen zoals EUS en EBUS, enigszins op de achtergrond te raken. Het verdient echter nog altijd aanbeveling ervaring op te doen met de genoemde technieken, omdat ingrepen zoals EUS en EBUS niet overal evenveel worden toegepast.

*Let op:* De vereiste minimumaantallen voor bovengenoemde ingrepen worden in het nieuwe opleidingsplan grotendeels losgelaten. Bij voorkeur wordt de AIOS direct aan het begin van de opleiding in staat gesteld zich te bekwamen in het zelfstandig uitvoeren van deze ingrepen. In de overige opleidingsjaren dient de AIOS het behaalde bekwaamheidsniveau te behouden door voldoende exposure. Het bekwaamheidsniveau moet tevens blijken uit de diverse OSATS en BSTAT die samen met de supervisor(en) zijn ingevuld. Het aantal hiervoor benodigde ingrepen kan hierbij per AIOS verschillen.

De AIOS heeft kennis van<sup>2</sup> de indicatie en de uitvoering van de volgende diagnostische en therapeutische procedures:

- Starre bronchoscopie en hieraan gerelateerde procedures zoals lasertherapie en stentplaatsing;
- Thoracoscopie.
- Pleurabiopsie (vlg Abrams).
- Endo-echografie (EUS/EBUS) en hieraan gerelateerde procedures.
- Transthoracale puncties.

<sup>2</sup> Het gaat hier dus uitsluitend om *kennis van* en niet om daadwerkelijke ervaring met de ingreep zelf. Wel verdient het de voorkeur de ingrepen in de praktijk op zijn minst gezien te hebben.

*Leermiddelen:*

- Adequaate geoutilleerde behandelkamer.
- Alle genoemde ingrepen.
- Skills laboratorium (zie hierboven: verplicht)
- Echo cursus (verdient sterke aanbeveling). Hierbij kan gekozen worden voor een cursus in de eigen kliniek of een landelijk aangeboden cursus.
- Oefenmateriaal zoals bronchoscopie modellen enz.

*Evaluatiemomenten met de supervisor:*

- In ieder geval voorafgaand aan het starten van ingrepen, en verder regelmatig om de voortgang te evalueren door middel van OSATS en BSTAT (zie verder).

*Relevante EPA's:*

Vrijwel alle EPA's bevatten onderdelen die betrekking hebben op het doen van ingrepen.

#### **4.2.12 Overige stages**

Stages, die niet nader beschreven staan in dit opleidingsplan, kunnen onder bepaalde voorwaarden toch deel uitmaken van het lokale/regionale opleidingsplan. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een buitenlandstage, wetenschapsstage of een andere stage die zinvol wordt geacht in het kader van de opleiding tot longarts. Om een dergelijke stage op te nemen in het lokale/regionale opleidingsplan, dient vooraf goedkeuring te worden gevraagd bij de RGS. De RGS vraagt vervolgens advies van het Concilium. Als dit een regelmatig terugkerende stage is, dan kan voor bepaalde tijd hiervoor goedkeuring worden aangevraagd en hoeft dit dus niet bij elke AIOS opnieuw te gebeuren. Let op: het betreft hier dus niet de verdiepingsstages, die wel als dusdanig beschreven staan in het nieuwe opleidingsplan.

Stages die niet zijn opgenomen in het opleidingsplan moeten naast RGS goedkeuring ook goedkeuring van de opleider hebben om te waarborgen dat aan alle opleidingsdoelen zal worden voldaan.

Overigens dient een verdiepingsstage niet te worden gedaan *in plaats van* een academische stage indien deze verdieping toevallig in een academisch ziekenhuis is ingericht. Een uitwisselingsstage beoogt dat de AIOS blootgesteld wordt aan andere patiënt populaties en werkwijzen. Een verdiepingsstage betreft blootstelling aan een specifiek aandachtsgebied binnen de longziekten. Behalve ervaring, kennis en kunde wordt ook wetenschappelijke/innovatieve verdieping op dit gebied verwacht. Dit voegt specifieke waarde toe aan de longarts in opleiding gericht op zijn/haar toekomst.



## **5 Structuur van de opleiding**

### **5.1 Leren op de werkplek**

Leren op de werkplek wordt vanuit de huidige visie op de opleiding gezien als de meest belangrijke manier voor de AIOS om zich te ontwikkelen tot longarts. Het opleiden wordt hierbij voor een groot deel gewaarborgd door de dagelijkse feedback die een AIOS krijgt van verschillende professionals in de directe werkomgeving. Onderwijsmomenten die bij het leren op de werkplek een grote rol spelen zijn onder andere de overdracht, grote visite en patiëntbesprekingen, radiologie- en pathologie besprekingen, sub specialistische multidisciplinaire besprekingen, refereeravonden en cursorisch onderwijs. De opleidersgroep en AIOS zijn vrij om naast bovengenoemde activiteiten ook andere onderwijsmomenten in te passen.

#### **5.1.1 Diensten en volgen van onderwijs**

Naast het leren op de werkplek vormen werken en leren/studeren buiten kantooruren een integraal onderdeel van de opleiding en de latere beroepspraktijk van de longarts. De keerzijde van het doen van avond-, nacht- en weekenddiensten bestaat uit het missen van patiëntgebonden en niet-patiëntgebonden opleidingsmomenten tijdens kantooruren op de doordeweekse dagen. Daar tegenover staat dat er in de diensten een hoge mate van exposure aan opleidingsmomenten kan zijn die zich overdag regulier minder frequent voordoen en waarbij er zeer nauw moet worden samengewerkt met de supervisor. Om de balans te bewaren is er gekozen voor een maximum van 25% avond-, nacht- en weekenddiensten van de totale arbeidstijd. Het moment binnen de vervolgopleiding waarop deze diensten worden gedaan en in welke vorm (bereikbaarheid danwel aanwezigheid) is vrij per opleidingskliniek.

Het EPA niveau wat de AIOS reeds heeft behaald geldt ook ten tijden van de dienst. Ook de diverse vormen van onderwijs en zelfstudie, vaak buiten kantooruren, vormen een onmisbaar onderdeel van de opleiding en daarbuiten (principe van life-long-learning).

### **5.2 Competenties**

Voor een goede uitoefening van zijn vak dient de longarts te beschikken over adequaat ontwikkelde CanMEDS competenties. Deze competenties worden onderverdeeld in medisch handelen, communicatie, samenwerking, professionaliteit, medisch leiderschap (voorheen organisatie), kennis en wetenschap, en maatschappelijk handelen. Een uitgebreide uitwerking van het competentieprofiel van de longarts is opgenomen in deel II van het opleidingsplan.

### **5.3 EPA's**

Competenties zijn eigenschappen van een persoon die voorwaardelijk zijn voor het zelfstandig kunnen uitvoeren van professionele activiteiten. Naarmate de competenties van de AIOS zich verder ontwikkelen en de AIOS bekwaam wordt in het vak, krijgt hij geleidelijk complexere taken en meer verantwoordelijkheid. De opleidingsgroep vertrouwt het de AIOS toe meer of complexere taken met afnemende supervisie uit te voeren. Dit proces van toenemende groei en zelfstandigheid enerzijds, en

afnemende supervisie anderzijds, heeft in de literatuur over het opleiden op de werkplek geleid tot de term “Entrustable Professional Activities”(EPA’s).

EPA’s zijn gestructureerde beschrijvingen van afgebakende professionele beroepsactiviteiten. Ten Cate (2015) geeft de volgende definitie van een EPA:

*“EPA’s zijn professionele taken of verantwoordelijkheden die stafleden toevertrouwen aan een AIOS om met beperkte- tot geen supervisie uit te voeren zodra de AIOS de benodigde competenties heeft verkregen.”*

Belangrijk daarbij is dat EPA’s geschikt moeten zijn om aan de AIOS te kunnen worden toevertrouwd. Ze moeten dus een wezenlijk onderdeel vormen van de opleiding tot longarts/specialist, ze moeten meetbaar/toetsbaar zijn, en ze moeten in een bepaalde fase van de opleiding kunnen worden afgerond. In de nieuwe opleidingsstructuur staat de ontwikkeling richting het adequaat, veilig en vertrouwd kunnen uitvoeren van EPA’s centraal. De EPA’s komen hierbij in de plaats van de themakaarten.

Bij de uitvoering van een EPA komen meerdere competenties samen. Wanneer je EPA’s met competenties combineert krijg je antwoord op de vraag “over welke competenties moet een AIOS beschikken voordat een supervisor besluit een kenmerkende beroepsactiviteit aan de AIOS toe te vertrouwen zonder deze daarbij te (hoeven) superviseren” (Ten Cate 2015).

	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Kennis en wetenschap	Leiderschap	Maatschappelijk handelen	professionaliteit
EPA 1							
EPA 2							
EPA 3							

Om een EPA succesvol te kunnen uitvoeren wordt een beroep gedaan op de bekwaamheid om een *combinatie* van competenties gelijktijdig aan te wenden. Met het totale pakket aan EPA’s komen alle competentiedomeinen/-rollen ruimschoots aan bod in de opleiding. De verschillende CanMEDS competenties zullen dan ook getoetst gaan worden binnen zogenaamde EPA situaties. De AIOS is zelf primair verantwoordelijk voor het “behalen” van alle benodigde EPA’s binnen de opleiding tot longarts. Het verzoek van een AIOS tot toekenning van een bekwaamheidsverklaring voor een bepaalde EPA zal altijd binnen de opleidingsgroep moeten worden besproken.

**Binnen de opleiding Longgeneeskunde worden de volgende 12 EPA’s onderscheiden:**

1. Klinische (pulmonologische) werkwijze.
2. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met chronisch hoesten.
3. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met dyspnoe.
4. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met (massale) hemoptoë.
5. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met astma.
6. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met COPD.
7. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pulmonale infectieziekte.
8. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met (verdenking op) een thoracale maligniteit.

9. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een slaapgerelateerde ademhalingsstoornis.
10. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een pleurale aandoening.
11. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een interstitiële longziekte.
12. Diagnostiek en behandeling van de patiënt met een vasculaire longziekte.

In deel II van het opleidingsplan is een uitgebreide uitwerking van iedere EPA opgenomen.

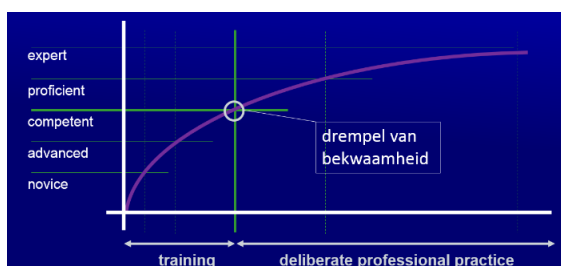
### 5.3.1 Bekwaamheidsverklaringen

Een essentieel onderdeel van het opleidingssysteem is de stapsgewijze ontwikkeling van meer zelfstandigheid in de zorg voor patiënten met een pulmonale aandoening. In het verloop van de opleiding worden daarom, bij gebleken ontwikkeling, steeds meer professionele activiteiten aan de AIOS toevertrouwd. Deze groei van de AIOS is terug te vinden in het behalen van bekwaamheidsverklaringen behorende bij de beschreven EPA's. Het uiteindelijke doel van het systeem van de EPA's is derhalve om te komen tot de genoemde bekwaamheidsverklaringen (= bewijs van competent zijn), die door de opleidingsgroep worden afgegeven en die de AIOS in de gelegenheid stellen de verschillende activiteiten verder zelfstandig uit te voeren.

### 5.3.2 Wanneer is iemand 'competent'?

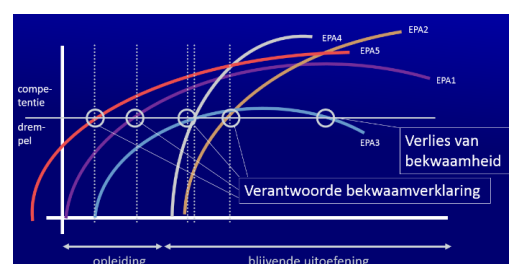
Bij het volgen en beoordelen van AIOS gaat het erom vast te stellen of en wanneer de AIOS competent is in het uitvoeren van bepaalde opleidingsonderdelen (bijvoorbeeld de EPA's of verrichtingen). De groei naar zelfstandigheid verloopt in fasen van 'beginnend', via 'gevoerd' naar 'competent'. De opleiding richt zich op het afleveren van 'competente' longartsen. Competenties groeien echter verder na de opleiding naar 'vakkundig' en eventueel 'expert'. De medisch specialist is dus nooit 'uitgeleerd', maar voor het starten als basislongarts is de drempelwaarde van 'competent' voldoende. De bekwaamheid in de professionele activiteit waarvoor de verklaring is afgegeven moet echter natuurlijk wel worden onderhouden, om op adequate wijze te kunnen blijven functioneren als basislongarts (Figuur 1 en 2).

Figuur 1: Groei van competentie



(Dreyfus & Dreyfus 1986; ten Cate et al)

Figuur 2: Competentiecurve van trainee X



(Ten Cate et al 2010)

### 5.3.3 Bekwaamheidsniveaus

Binnen de opleiding tot longarts worden met betrekking tot de bekwaamheid bepaalde niveaus onderscheiden waarin de mate van de benodigde supervisie van de AIOS tot uitdrukking komt. De verschillende niveaus staan hieronder beschreven. Voor elke EPA staat vermeld welk niveau behaald dient te worden voor het afgeven van de bekwaamheidsverklaring. Dit zal over het algemeen niveau 4-5 zijn.

1. De AIOS heeft nog geen toestemming tot handelen: aanwezig zijn en observeren
2. De AIOS voert een bepaalde activiteit uit met directe, proactieve supervisie, i.e. met een supervisor aanwezig in dezelfde ruimte
3. De AIOS voert een bepaalde activiteit uit met indirecte, reactieve supervisie, i.e. de supervisie is indien nodig gemakkelijk beschikbaar
4. De AIOS voert een bepaalde activiteit uit zonder direct beschikbare supervisie, maar met post-hoc verslag of supervisie op afstand ('ongesuperviseerd')
5. De AIOS superviseert beginnende AIOS bij een bepaalde activiteit

Tabel 1: Gradering van supervisie

Naast het adequaat kunnen uitvoeren van de EPA's dient de AIOS ook voldoende vaardigheid te verkrijgen in de verschillende diagnostische en therapeutische *interventies* die door de algemeen werkzame longarts verricht moeten worden. De indeling in bekwaamheidsniveau's wordt ook hier toegepast. De AIOS die zich wil bekwamen in de uitvoering van gespecialiseerde interventies (EUS/EBUS, starre scopie, endobronchiale ingrepen e.d.) kan zich wenden tot die klinieken die op de longafdeling de betreffende verdiepingsstage bieden (zie verder onder het hoofdstuk verdiepingsstages in deel II van het opleidingsplan).

### 5.3.4 Professionele ontwikkeling en bekwaam verklaren

Bekwaamheid in EPA's wordt verkregen via een beoordeling van de volgende factoren:

1. Bekwaamheid in vereist(e) kennis, vaardigheden en gedrag.
2. Voldoende ervaring/exposure binnen het domein van de EPA.
3. Diverse toetsmomenten vallend binnen de betreffende EPA, blijkend uit het portfolio.
4. Eventuele onderwijsactiviteiten en wetenschappelijke activiteiten m.b.t de EPA.
5. Het oordeel van de opleidingsgroep. Dit vormt uiteindelijk de kern van toekenning van de bekwaamheidsverklaring.

Bekwaamheidsverklaringen maken de groei naar zelfstandigheid transparant en beschermen zowel de patiënt als de AIOS en het zorgteam voor onverantwoord werk. Wanneer men zorgvuldig met dit systeem van bekwaamheidsverklaringen wil werken, is het verkrijgen van voldoende praktijkbeoordelingen voor de AIOS belangrijk. Discussies over het aantal KPB's worden hierbij dan

uiteindelijk ondergeschikt geacht aan de vraag of de AIOS een bepaalde bekwaamheidsverklaring dient te verkrijgen.

Vanuit de opleidingsgroep zal op lokale en regionale invulling gegeven moeten worden aan het proces van de bekwaamheidsverklaring. Er kan bijvoorbeeld worden afgesproken dat de AIOS voorafgaand aan het voortgangsgesprek wensen voor bekwaamheidsverklaring aangeeft, zodat dit voor het gesprek in de opleidingsgroep kan worden besproken. Daarnaast kan ook vanuit de opleidingsgroep een vooruitgang in bekwaamheid aangedragen worden en dit in overleg met de AIOS toegekend worden.

Daarbij gelden de volgende randvoorwaarden:

1. Er vindt minimaal twee keer per jaar een overleg plaats over de ontwikkeling van elke AIOS, al dan niet inclusief de toekenning van een/meerdere bekwaamverklaring(en) voor een EPA.
2. De professionele ontwikkeling van de AIOS staat centraal.
3. De bespreking vindt plaats met een representatieve afspiegeling van opleidingsgroep (min. 3):
  - a. (plv) opleider
  - b. Stagebegeleider
  - c. 1 á 2 supervisoren
  - d. Mentor
4. De AIOS neemt niet deel aan de bespreking, maar heeft wel een belangrijke rol in de voorbereiding. Voorafgaand aan de bespreking levert de AIOS een reflectie in op zijn/haar ontwikkeling. De reflectie op basis van het medisch inhoudelijk en professioneel functioneren als longarts i.o. bestaat uit:
  - a. Wat gaat goed?
  - b. Waar liggen aandachtspunten?
  - c. (Optioneel) Voor welke EPA vraag je een bekwaamverklaring aan? Graag onderbouwen!
  - d. (Optioneel) Heb je een vraag die je graag voorlegt aan de vakgroep waarop je feedback zou willen ontvangen?
5. Betrokken supervisoren geven voorafgaand aan de bespreking schriftelijk feedback op de ontwikkeling van de AIOS. Dit betreft het medisch inhoudelijk en professioneel functioneren tijdens deze periode/stage (half jaar) en de medisch inhoudelijk en professionele groei. Wanneer er sprake is dat een AIOS een EPA bekwaam verklaard wil krijgen, wordt hierover ook de mening van betrokken stafleden gevraagd.
6. Persoonlijke terugkoppeling aan AIOS met constructieve feedback.

## 5.4 Generieke vaardigheden/thema's

De longarts van de toekomst is een medisch specialist die meer competenties moet bezitten dan de competentie medisch handelen alleen. Daarnaast is er in het zorglandschap niet alleen behoefte aan uitsluitend klinisch opererende longartsen, maar ook aan longartsen die zich focussen op andere domeinen/thema's zoals *wetenschap, onderwijs, patiëntveiligheid, medisch leiderschap, doelmatigheid, ouderenzorg en patiëntparticipatie*.

Ons vak ontwikkelt zich continue waarop het een logische keuze is om naast bovengenoemde generieke vaardigheden ook de volgende twee vaardigheden willen uitwerken:

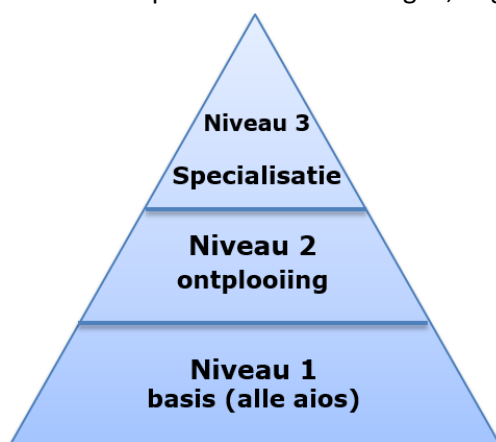
- 'de dokter van 2025' met vaardigheden en kennis op het gebied van
  - o Netwerkgang – interprofessioneel samenwerken met patiënten, hun naasten en andere zorgprofessionals in multidisciplinaire ketens over de ziekenhuisgrenzen heen.
  - o e-health
  - o artificial intelligence
- *Palliatieve zorg* gebaseerd op de competentiebeschrijvingen in het Onderwijsraamwerk palliatieve zorg geneeskundige (O<sup>2</sup>PZ).

Uit de evaluatie van de medische vervolgoopleidingen blijkt dat deze generieke vaardigheden onvoldoende aan bod komen in de huidige opleidingsstructuur. Dit heeft geleid tot het *CanBetter* project binnen de KNMG dat als doel heeft meer praktische invulling te geven aan de incorporatie van deze vaardigheden/thema's binnen de opleiding tot longarts. Er is hierbij een gelaagdheid aangebracht in een basisniveau (laag 1), wat behaald moet worden door elke AIOS, met daarnaast mogelijkheden voor verdieping in de verschillende domeinen naar laag 2 (meestal een regionale invulling, te bereiken in een latere fase van de opleiding) of zelfs voor geselecteerde AIOS het uitwerken van een domein in de vorm van een profiel (laag 3, meestal op landelijk niveau dan wel uitmondend in een dissertatie). Naast de al genoemde domeinen/vaardigheden kunnen andere thema's op regionaal/lokaal niveau worden toegevoegd.

In deel II is een uitwerking op 3 niveaus weergegeven voor een aantal generieke vaardigheden/thema's. Deze uitwerking is illustratief.

## 5.5 Het begeleiden van de AIOS

De opleider staat niet alleen in het opleiden van de AIOS tot gekwalificeerd longarts. Leden van de opleidingsgroep, collega-AIOS, verpleegkundigen, allen maken deel uit van het team dat meewerkt aan de opleiding van AIOS. Het voornaamste verschil tussen de opleidingsgroep en de opleider is dat het team zich beperkt tot het overdragen, begeleiden en coachen in de benodigde competenties, terwijl de



opleider tevens verantwoordelijk is voor de organisatie van de opleiding en aansturing van het opleidingsproces. Dit proces begint bij de eerste werkdag en eindigt pas na de eindbeoordeling, die de basis vormt voor inschrijving in het specialisten register. Eventueel kan een mentor toegewezen worden aan een AIOS waarbij de mentor ook kan dienen als vertrouwenspersoon.

In de eerste jaren dient er veel begeleiding aan de AIOS gegeven te worden, naar het einde van de opleiding toe zal deze begeleiding minder intensief nodig zijn en krijgt de opleider een andere rol. De opleider zal de AIOS meer gaan coachen/ondersteunen bij het maken van differentiatiekeuzen. De taak om te faciliteren blijft gedurende de hele opleiding bestaan.

## 5.6 Cursorisch onderwijs

De commissie cursorisch onderwijs (CCO) is verantwoordelijk voor de logistiek en de kwaliteit van het landelijke onderwijs en het programma zal jaarlijks naar de stand van de wetenschap worden aangepast. Participatie aan het landelijke cursorisch onderwijs is verplicht voor alle AIOS.

Het landelijk cursorisch onderwijs wordt georganiseerd in het eerste 3 jaren van de vervolgopleiding Longgeneeskunde. Tevens wordt in de opleiding de cursus Stralingshygiëne (voor medisch specialisten op deskundigheidsniveau 4A/M) gevolgd. Dit examen dient met goed gevolg te worden afgelegd. Voorts dient tijdens de opleiding tijd gereserveerd te worden voor symposia, congressen en/of cursussen. Deze zelf te kiezen activiteiten kunnen gericht zijn op verdieping en verbreding, maar kunnen ook ingezet worden om bepaalde tekortkomingen in de ontwikkeling van de AIOS weg te werken.

Voor het cursorisch onderwijs wordt uitgegaan van een minimale onderwijslast van één dag per maand. Hiermee wordt rekening gehouden met de verplichte ergometrie- en skillslab onderwijs in tijdsbelasting. Aan het landelijk cursorisch onderwijs wordt *gemiddeld* 5 dagen per jaar besteed. Aan het regionale onderwijs wordt tenminste 2 dagen per jaar besteed. Het lokale onderwijs omvat minimaal 2 uur per week. De commissie cursorisch onderwijs gaat er van uit dat een aantal onderwerpen regionaal en lokaal aan bod komen (zie NVALT site voor overzicht).

Het DOO georganiseerd door de OOR voorzien in een aantal onderwerpen die onder de generieke vaardigheden vallen. Ook dit onderwijs is verplicht voor de AIOS.

## 6. Toetsing

De AIOS ontvangt continu feedback op de ontwikkeling van de competenties vanuit de (professionele) omgeving. Soms direct door observatie en toetsing op de werkvloer, en soms door middel van voortgangs- en jaargesprekken waarbij een uitspraak wordt gedaan over de groei van de AIOS. De AIOS krijgt niet alleen feedback op vakinhoudelijke kennis en medisch handelen maar ook op de verschillende vaardigheden en het (professioneel) gedrag. Door middel van deze permanente feedback en toetsing kan het proces van competentieverwerving worden gevolgd en waar nodig bijgestuurd. Het op adequate wijze bijhouden van het portfolio speelt hierbij een belangrijke rol. Ook kunnen hierdoor bijtijds problemen worden gesignaleerd. Dit proces wordt niet alleen gestuurd door de opleider, maar ook door de andere leden van het opleidingsteam, collega AIOS, verpleegkundigen, poli-assistenten en andere specialisten. Zelfreflectie van de AIOS op (niet) behaalde leerdoelen en ervaringen in de praktijk vormt hierbij een wezenlijk onderdeel en dient als basis voor het stellen van nieuwe leerdoelen. Zo wordt de AIOS tijdens de opleiding verder geschoold in de voor de medisch specialist noodzakelijke vaardigheid van 'levenslang leren'. In dit continue proces van feedback en toetsen hebben zowel de opleider als de AIOS de regiefunctie.

Gedurende de opleiding zullen in iedere stage een aantal EPA's centraal staan. De AIOS maakt kenbaar bij de op dat moment relevante stagesupervisor(en) op deze EPA's leerdoelen te willen bereiken. Van belang is om vooraf in het lokaal dan wel regionaal opleidingsplan per stage te omschrijven welke EPA's behandeld worden, zodat uiteindelijk alle EPA's aan bod komen. De EPA's worden verder uitgewerkt in deel II van het opleidingsplan. De stage behoort zodanig opgezet te zijn dat aan het einde van de stage voor de betreffende EPA niveau 4 behaald kan worden. Zoals eerder vermeld zal het wel of niet toekennen van een bekwaamverklaring altijd gebaseerd moeten zijn op consensus binnen de opleidingsgroep.

Voor de beoordelingen van de AIOS zullen de volgende instrumenten worden ingezet: de Korte praktijk beoordeling (KPB), de briefbeoordeling, de OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills), BSTAT (Bronchoscopy Skills Tasks and Assessment Tool), de CAT (Critical Appraisal of a Topic), en de 360° feedback.

Het individueel ontwikkelingsplan (IOP) en het portfolio worden gebruikt om zicht te krijgen op de groei en ontwikkeling van de AIOS met betrekking tot de EPA's, de competenties, generieke vaardigheden, en de vaardigheid in het kader van ingrepen. Hierbij dient de sterkte/zwakte analyse en de reflectie daarop deel uit te maken van de beoordeling.

### 6.1 Wanneer en hoe wordt beoordeeld?

#### 6.1.1 Formatieve gesprekken

Conform het kaderbesluit van het CGS zal de voortgang van de AIOS in het eerste opleidingsjaar (zowel in voor- als vervolgopleiding) 4x formatief worden beoordeeld (tijdens de vooropleiding dus door de vooropleider interne geneeskunde) en in de volgende opleidingsjaren 2x per jaar tijdens een formeel voortgangsgesprek met de opleider waarvan het besprokene geaccordeerd en vastgelegd wordt in het portfolio. Daarnaast is een jaarlijkse formele geschiktheidsbeoordeling, zoals eveneens vastgelegd in het



kaderbesluit, verplicht. Alle stages worden aangevangen met een introductie gesprek, kennen halverwege een evaluatie moment, en worden afgesloten met een eindgesprek door de stagesupervisor. Een handreiking voor de uitwerking van bovengenoemde gesprekken bevindt zich in bijlage 1.

De voortgang van de AIOS wordt bepaald aan de hand van de informatie die verzameld wordt door regelmatige toetsing van de competenties m.b.v.

- KPB's,
- 360° feedback,
- CAT,
- briefbeoordeling,
- vaardigheidstoetsing,
- het oordeel van de opleidingsgroep en
- reflectie op het eigen functioneren.

Per beoordelingsmoment worden niet meer dan 2-3 competenties getoetst.

Het initiatief tot toetsing kan zowel van de AIOS als van de supervisor komen.

In bijlage 5 van Opleidingsplan deel II is indeling van een voortgangsgesprek en geschiktheidsbeoordeling opgenomen.

### **6.1.2 Voortgangstoets**

Jaarlijks wordt een voor alle AIOS verplichte landelijke voortgangstoets afgenomen. Sinds 2019 wordt in verband met onvoldoende ervaren leermomenten en onvoldoende aansluiting met de dagelijkse Nederlandse zorg inzichten niet meer gebruik gemaakt van de jaarlijkse voortgangstoets die door de HERMES (Harmonised Education in Respiratory Medicine for European Specialists) werkgroep wordt afgenomen voor Europese longartsen. Op individuele basis is dit nog steeds mogelijk.

Met een hiervoor samengestelde commissie, is in 2020 een digitaal gefaciliteerde Nederlandse voortgangstoets ingericht. De commissie is ondersteund door professionele toetsmakers en onderwijskundigen in samenwerking met de FMS. De commissie heeft als eerste een toetsmatrix vastgesteld op basis van leerdoelen voortkomend uit de verschillende EPA's. Dit vormt de basis voor de vragen in de voortgangstoets voor de komende jaren.

Deze Voortgangstoets heeft als intentie te kunnen beoordelen waar de AIOS nog kennishiaten kent ten opzichte van jaargenoten en op inhoud. Vooralsnog worden de resultaten van deze voortgangstoets bij de beoordeling formatief gebruikt ter illustratie van het kennisniveau van de AIOS.

### **6.1.3 Individueel Opleidings Plan (IOP)**

Gedurende de gehele opleiding houdt de AIOS de individuele ontwikkeling en ontwikkeldoelen per onderdeel bij in een IOP. In dit IOP beschrijft de AIOS persoonlijke ontwikkelpunten die gaandeweg de opleiding, bijvoorbeeld na evaluatie van een stage, naar voren komen. In het IOP is opgenomen hoe er aan de doelen gewerkt wordt, op welk niveau er gefunctioneerd wordt (verwijzing naar

bewijsmaterialen), en in welk tijdsbestek en met welke ondersteuning de leerdoelen bereikt moeten worden. In het IOP wordt expliciet aandacht besteed aan de zelfreflectie op het functioneren in de afgelopen periode. Bespreking van het IOP is een vast onderdeel van voortgangs- en jaargesprekken en bepaalt mede de inhoud van het vervolg van de opleiding, waarbij er ook aandacht moet zijn voor het persoonlijk profiel dat de AIOS voor zichzelf ziet na het afronden van de opleiding.

#### **6.1.4 Portfolio**

Het portfolio is één van de belangrijkste hulpmiddelen voor de opleider om de vordering in de ontwikkeling van de AIOS te volgen en te beoordelen. De AIOS houdt zelf zijn of haar ontwikkeling bij in het portfolio. De hierboven genoemde toetsinstrumenten kunnen in het portfolio worden verwerkt/ingevuld. Op basis van het portfolio kan de AIOS aantonen dat de leerdoelen voor competentiedomeinen, EPA's en de verschillende vaardigheden zijn bereikt, en wordt besproken welke zaken eventueel meer aandacht moeten krijgen in de komende periode. Ook het IOP is opgenomen in het portfolio, evenals de verslagen van voortgangsgesprekken en de verslaglegging van het functioneren tijdens de uitwisseling. Tevens wordt op basis van het portfolio gekeken of er sprake is van geschiktheid voor de beroepsuitoefening, of er mogelijkheden zijn voor verkorting van de opleiding en welk profiel er voor de AIOS lijkt te ontstaan.

Het portfolio vormt derhalve de basis voor de voortgangsgesprekken en jaargesprekken met de opleider.

## Tot slot

In de afgelopen jaren heeft het opleidingsplan zich vertaald naar de dagelijkse praktijk. Met de huidige aanpassingen geven we verdere kaders aan het individualiseren van de opleiding. Daarnaast sturen we op verdere regionalisering van de opleiding met expositie voor elke longarts in opleiding aan zowel de academische setting als de reguliere longzorgtrajecten.

Uiteraard blijft optimalisering van de opleiding nodig in reactie op ontwikkelingen in de maatschappij en in de inhoud van ons vak. We hopen dat alle longartsen zich vrij voelen om verbeteringen in het opleidingsplan aan te dragen, zoals de PDCA cyclus op de kwaliteit van de opleiding tot longarts ook vraagt.

Wij gaan er in ieder geval vanuit dat we longartsen blijven opleiden die op hun toekomst zijn voorbereid!

De werkgroep Nieuw Opleidingsplan Longziekten en Tuberculose 2020,

Prof. Dr. F.W.J.M. Smeenk

Dr. M.H.E. Reijers

Dr. L.M. van den Toorn

Drs. L. Keulers, AIOS longgeneeskunde

Drs. E.M.T. Bots, AIOS longgeneeskunde

Drs. M.M. van der Horst, onderwijskundige