

# Visiedocument cursorisch onderwijs





## Visiedocument cursorisch onderwijs 2020

Opgesteld door:

dr. C. (Cécile) Magis - Escurra, voorzitter, longarts  
prof. dr. J.T. (Jouke) Annema, longarts  
drs. M.P.H. (Marit) van Beuningen - van Wijk, aios longgeneeskunde  
M.P.H. (Martijn) Bischoff, MSc., aios longgeneeskunde  
dr. P.Th.W. (Peter) van Hal, longarts  
dr. A.J. (Joop) de Langen, longarts  
dr. I. (Ivo) van der Lee, longarts  
dr. R.L.M. (Rémy) Mostard, longarts  
drs. S.A. (Saar) van Nederveen - Bendien, longarts  
E.J. (Esther) Nossent, MSc., longarts  
dr. D. (Dominic) Sniijders, longarts  
drs. M.M. (Marieke) van der Horst, onderwijskundige

Uitgave van de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose



## Inhoudsopgave

<b>Aanleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>Visie</b> .....	<b>5</b>
<b>Opzet onderwijs</b> .....	<b>6</b>
Overzicht landelijk cursorisch onderwijs longgeneeskunde .....	6
<b>Algemeen</b> .....	<b>7</b>
<b>Beeldvormende technieken</b> .....	<b>8</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	8
Programma beeldvormende technieken .....	8
Leerdoelen.....	8
Masterclass.....	9
<b>Infectieziekten</b> .....	<b>10</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	10
Programma infectieziekten .....	10
Leerdoelen.....	10
Masterclass.....	11
<b>Tuberculose</b> .....	<b>12</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	12
Programma Tuberculose dag 1 .....	12
Leerdoelen.....	12
Programma Tuberculose dag 2 .....	13
Leerdoelen.....	13
Masterclass.....	14
<b>Ergometrie</b> .....	<b>15</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	15
Programma ergometrie.....	15
Leerdoelen.....	15
<b>Longfunctie</b> .....	<b>16</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	16
Programma longfunctie.....	16
Leerdoelen.....	16
Masterclass.....	18



<b>Endoscopie</b> .....	<b>19</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	19
Programma endoscopie .....	19
Leerdoelen cursusdag endoscopie .....	19
<b>Oncologie</b> .....	<b>20</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	20
Programma dag 1 praktisch longoncologie.....	20
Leerdoelen dag 1 .....	20
Programma dag 2 toegepaste longoncologie .....	21
Masterclass.....	21
<b>Astma en allergie</b> .....	<b>22</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	22
Programma astma en allergie .....	22
Leerdoelen.....	22
<b>ILD &amp; vasculair</b> .....	<b>24</b>
Lokaal – regionaal onderwijs.....	24
Programma ILD & vasculair .....	24
Leerdoelen.....	24
Masterclass.....	25

## Aanleiding

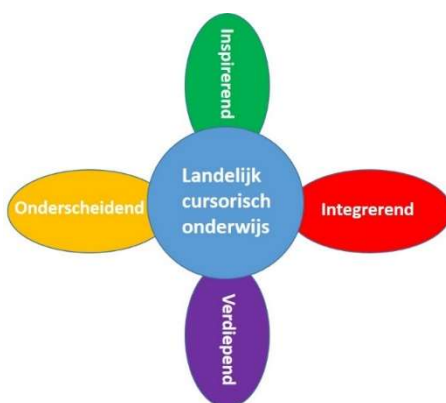
De Commissie Cursorisch Onderwijs (CCO) van de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT) is verantwoordelijk voor het landelijk cursorisch onderwijs. Het bestuur en de commissie hebben de wens en ambitie uitgesproken om het huidige landelijk onderwijscurriculum te herzien. De volgende wensen<sup>1</sup> zijn uitgesproken:

- Meer interactie in het onderwijs
- Mogelijkheden voor e-learning
- Werken in kleinere onderwijsgroepen
- Mogelijkheden verkennen voor verschuiving van onderwijs naar regionale setting

In een bijeenkomst van CCO in november 2018 hebben alle cursusleiders een pitch gehouden over de opzet en invulling van hun onderwijsdagen. Tijdens deze bijeenkomst is afgesproken om een brainstormmiddag te organiseren om de visie en uitgangspunten voor het landelijke cursorisch onderwijs vorm te geven. Deze brainstormmiddag heeft op 14 februari 2019 plaatsgevonden. Tijdens deze middag is een gezamenlijke visie ontwikkeld.

Deze visie is uitgewerkt en op basis van deze visie is het landelijk cursorisch onderwijs tegen het licht gehouden. In de onderliggende uitwerking wordt een herstructurering van het landelijk onderwijs voorgesteld en een advies gegeven op welk moment in de opleiding het landelijk onderwijs het beste aan zou sluiten. Met de herstructurering van het onderwijs wordt ook een eerste aanzet gegeven om het regionaal en lokaal onderwijs meer handen en voeten te geven.

## Visie



**Inspirerend:** leren (toepassen) van nieuwe inzichten en nieuwste ontwikkelingen binnen het vakgebied. Ontmoeten en leren van landelijke experts.

**Integrerend:** bieden van samenhang en patroonherkenning van belangrijke inzichten binnen de longgeneeskunde

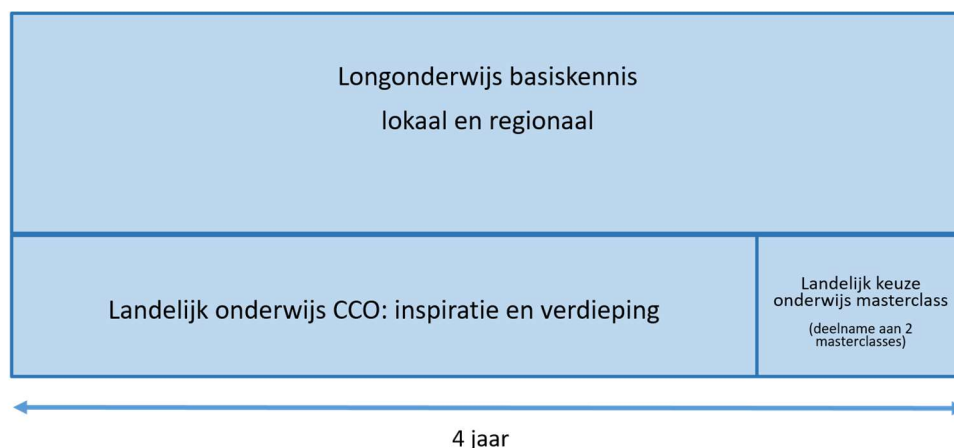
**Verdiepend** en **onderscheidend:** uitgaande van basiskennis die lokaal en regionaal wordt onderwezen sluit het landelijk cursorisch onderwijs hierop als aanvulling en verdere verdieping aan. In de laatste twee jaar van de opleiding kan de aios 1-2 dagen kiezen uit divers aanbod van aios-masterclasses. Deze masterclasses sluiten aan bij individuele opleidingswensen per aios.

<sup>1</sup> Notulen beleidscommissie 29 oktober 2018



## Opzet onderwijs

Vanuit deze visie wil de CCO het landelijk cursorisch onderwijs inrichten. Qua opzet wil de commissie de volgende structuur uitwerken:



Het aantal verplichte gezamenlijke landelijke onderwijsdagen zal iets verlaagd worden door de verschuiving van onderwijs van basiskennis naar het regionaal/lokaal onderwijs. Er zal dan een algemeen, voor alle AIOS verplicht verdieping-inspiratie deel zijn en daarnaast zullen de verschillende cursussen een masterclass ontwerpen die door een beperkte groep aios zal worden gevolgd omdat de aiossen maximaal twee keuzedagen mogen selecteren binnen de opleiding.

## Overzicht landelijk cursorisch onderwijs longgeneeskunde

Cursus	Aantal dagen	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4 (Masterclass)
Beeldvormende technieken	1	1			
Tuberculose	3		1	1	1
Astma en allergie	1	1			
ILD & vasculair	2		1	1	
Infectieziekten*	2		1	1	
Longfunctie*	2	1			1
Ergometrie	2			2	
Oncologie*	2	1	1		
Endoscopie	1			1	
Bronchoscopie simulatietraining	1	1			
<b>TOTAAL</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

\*\* Pulmonale hypertensie is een nieuw onderwerp





Per onderwerp is een uitwerking gemaakt op de volgende onderdelen:

1. Welke onderwerpen moeten in het lokaal – regionaal onderwijs geborgd worden?
2. Onderwerpen landelijke cursusdag.
3. Leerdoelen per cursusdag.

## Algemeen

Dit document moet gezien worden als “work in progress”. Er ontstaan in hoog tempo nieuwe onderwijsvormen zoals e-learning, lokale nascholingen, verder is in ieder opleidingsziekenhuis Up-To-Date ([link](#)) beschikbaar en zijn er veel andere beschouwende educatieve mogelijkheden.

De CCO zal op basis van beoordelingen door aiossen, docenten, input vanuit de diverse secties en input vanuit de beleidscommissie opleiding van de NVALT dit document aanpassen.

De cursusleiders bieden uiterlijk zes weken voor de start van de cursus online het programma aan. Er wordt aanbevolen literatuur, ter voorbereiding op de cursus, op de NVALT site gezet.

Bij sommige cursussen is er een online voortoets, deze heeft een verplicht karakter en dient één week voorafgaand aan de cursus gemaakt te zijn. De uitslag van de toets geeft geen bindend advies.



## Beeldvormende technieken

Cursusleider: Marieke Overbeek

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

- Echografie, vooral op de werkplek. Binnen de cursus endoscopie zal wel aandacht besteed worden aan echografie.
- Röntgendoorlichting, dit wordt met name nog bij bronchoscopie en bij sniftest in het kader van evaluatie diafragmaanalyse toegepast. Dit wordt dan ook bij voorkeur in de praktijk onderwezen. Verdwijnt. Indien wenselijk kan dit opgenomen worden in het lokaal/regionaal onderwijs.
- Longembolie inclusief ventilatie/perfusie scan.
- PET scan met basis tracers.
- Basisinterpretatie thoraxfoto en CT thorax (bestudeer o.a. <http://www.radiologyassistant.nl/>).
- Patroonherkenning thoraxfoto en CT.
- De relevante terminologie kennen.
- Begrijpen en herkennen van de normale anatomie van de bronchopulmonale circulatie (artikel wordt bij cursusvoorbereiding beschikbaar gesteld).
- Kunnen benoemen van de anatomische indeling van het mediastinum (bestudeer o.a. <http://www.radiologyassistant.nl/>).

### Programma beeldvormende technieken

Tijdens de cursusdag wordt aandacht besteed aan 4 onderwerpen:

1. Thoraxfoto verdieping
2. Bronchopulmonale circulatie
3. MRI en CT mediastinum
4. CT longparenchym en luchtwegen

Hieronder worden de leerdoelen per onderwerp uitgewerkt.

### Leerdoelen

#### 1. Thoraxfoto

De aios kan:

- Onderliggende anatomische structuren identificeren;
- logisch en beredeneerd afwijkingen benoemen;
- concreet een DD opzetten m.b.t. onderliggende pathologie met behulp van de juiste terminologie.





## 2. Bronchopulmonale circulatie

De aios kan:

- De anatomie van de bronchopulmonale circulatie benoemen;
- symptomen van bronchopulmonale vasculaire pathologie herkennen;
- initiële diagnostiek inzetten bij verdenking op aandoeningen van de bronchopulmonale circulatie;
- bij beeldvorming afwijkingen in het kader van bronchopulmonale vasculaire pathologie herkennen en interpreteren;
- een DD opstellen m.b.t. de ziektebeelden van de a. pulmonalis en a. bronchialis (niet van de ultra zeldzaamheden).

## 3. MRI en CT mediastinum

De aios kan:

- Een afwijking in het mediastinum lokaliseren en karakteriseren (met MRI of CT);
- een DD opstellen op basis van de lokalisatie en karakteristieken van de afwijking in het mediastinum;
- Afhankelijk van deze DD de specifieke meerwaarde en beperkingen van CT versus MRI voor diagnostiek van de mediastinale afwijking beoordelen.

## 4. CT longparenchym en luchtwegen

De aios kan:

- Onderliggende anatomische structuren identificeren;
- logisch en beredeneerd afwijkingen benoemen;
- patronen herkennen en beschrijven;
- concreet een DD opzetten m.b.t. onderliggende pathologie met behulp van de juiste terminologie.

## Masterclass

Verdieping m.b.t. PET scan en de voor longgeneeskunde relevante innovatie hierbij (onderdeel van de masterclass oncologie) met als aandachtspunten:

- Kennis hebben van de diverse PET-tracers voor diagnostische en therapeutische doeleinden (theranostics).
- Diverse mogelijkheden PET scan en gevolgen voor de toekomst voor de longgeneeskunde.



## Infectieziekten

Cursusleider: Dominic Snijders

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

- COPD.
- Pneumonie.
- Basisdiagnostiek.
- Epidemiologie: kennis van de verschillende soorten immuunstoornissen met de daarbij behorende mogelijke verwekkers. Differentiaal diagnostische overwegingen kunnen maken.
- Radiologie /beeldvormende technieken.
- Kennis van de verschillende diagnostische testen (waaronder galactomannan).
- Kennis van de basale principes van antibiotische therapie.
- Richtlijn bronchiectasieën (de Nederlandse versie is voldoende).
- Review artikel CF (nog nader te benoemen).

### Programma infectieziekten

Tijdens de twee cursusdagen wordt aandacht besteed aan de volgende onderwerpen:

1. Diagnostiek en behandeling bij recidiverende luchtweginfecties en/of opportunistische infecties
  - Immunocompromised (bronchiectasieën, HIV, biologicals)
  - Schimmels (aspergillus-mucor)
  - Pseudomonas
  - Nontuberculeuze mycobacterieën
2. Diagnostiek en behandeling CF

Hieronder worden de leerdoelen per onderwerp uitgewerkt.

### Leerdoelen

#### 1. Diagnostiek bij recidiverende luchtweginfecties en/of opportunistische infecties

De aios is in staat om:

- Een algemeen behandelplan op te stellen voor een patiënt met bronchiectasieën (flutter, hypertoon zout vernevelingen, hoest-en huftechnieken, fysiotherapie-sportbeoefening);
- een diagnostisch plan op te stellen bij een patiënt met een verdenking op een opportunistisch luchtweginfectie;
- een nontuberculeuze mycobacteriële pulmonale infectie kunnen herkennen en een concreet behandelplan opstellen (zo nodig in samenspraak met een van de consultants klinische tuberculose);
- een behandelplan (eradicator en onderhoud???) op te stellen voor een patiënt met een Pseudomonas-infectie.



## 2. Diagnostiek en behandeling CF (taaislijmziekten)

De aios heeft:

- Inzicht en kennis over het ziektebeeld CF (genotypen en fenotypen);
- overzicht van de meest recente diagnostische mogelijkheden;
- overzicht van de meest recente behandelingen van CF.

[Masterclass](#)

Invulling volgt



## Tuberculose

Cursusleider: Onno Akkerman

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

- Richtlijn medicamenteuze behandeling van tuberculose van de NVALT.
- Deel 1 handboek Tuberculose (jaarlijkse update) van de KNCV: organisatie, wetgeving, melding, surveillance en epidemiologie (ca 30 pagina's): <https://www.kncvtbc.org/kb/handboek-tuberculose-nederland/>.
- Deel 2 handboek Tuberculose van de KNCV: diagnostiek, behandeling en begeleiding (ca. 25 pagina's): <https://www.kncvtbc.org/kb/handboek-tuberculose-nederland/>.

**Geadviseerd wordt om in iedere regio** tenminste twee keer per jaar, onder leiding van de tuberculose coördinator, een lokale of regionale TB bespreking te organiseren waarin casuïstiek besproken wordt in aanwezigheid van longartsen, a(n)iossen, GGD artsen en verpleegkundigen. Hiermee wordt, ondanks de dalende incidentie van TB in Nederland, een regelmatige expositie aan TB casuïstiek geborgd.

### Programma Tuberculose dag 1

Tijdens cursusdag 1 wordt aandacht besteed aan vier onderwerpen:

1. Epidemiologie (inter)nationaal
2. Microbiologische diagnostiek
3. Pathogenese en afweer
4. Behandeling in speciale situaties

Hieronder worden de leerdoelen per onderwerp uitgewerkt.

### Leerdoelen

#### 1. Epidemiologie (inter)nationaal

De aios kan:

- Bij een patiënt (ook wanneer afkomstig uit het buitenland) een algemene risico inschatting maken op TB;
- inschatten hoe groot het risico is op een resistente vorm van TB.

#### 2. Microbiologische diagnostiek

De aios kan:

- Tuberculose diagnosticeren aan de hand van verschillende microbiologische technieken;
- adequaat optreden t.a.v. isolatie in het ziekenhuis bij patiënten met verdenking van TBC.



### 3. Pathogenese en afweer

De aios kan:

Beredeneren waarom een patiënt met een immuniteitsprobleem een verhoogde kans heeft op TB en deze kennis toepassen in de praktijk bij patiënten voorafgaand aan starten biologische, HIV besmetting en andere cellulaire immuniteitsproblemen.

### 4. Behandeling in speciale situaties

De aios kan:

- Een patiënt die extra aandacht behoeft bij de TB behandeling identificeren met behulp van de kennis uit de richtlijn en weet wanneer met een van de centra te overleggen;
- een bijzondere presentatie van TB te herkennen aan de hand van beeldvorming, lichamelijk onderzoek en eventueel aanvullend diagnostisch onderzoek te doen;
- (toekomstige) NVALT Afspraken m.b.t. centralisatie van zorg toepassen bij specifieke patiënten categorieën (wervel TB, meningitis TB, TB die onvoldoende reageert op therapie, HIV-TB, etc).

## Programma Tuberculose dag 2

Tijdens cursusdag 2 wordt aandacht besteed aan de volgende onderwerpen:

1. Ketenzorg tuberculose
2. MDR/XDR tuberculose
3. IRIS en paradoxale reacties

Hieronder worden de leerdoelen per onderwerp uitgewerkt.

## Leerdoelen

### 1. Ketenzorg Tuberculose

De aios kan:

GGD TB-bestrijding als ketenpartner effectief inzetten bij TB casuïstiek (bron en contactopsporing en ook de begeleiding door de GGD arts en sociaal verpleegkundigen).

### 2. MDR/XDR Tuberculose

De aios kan:

- Kennis van de epidemiologie gericht inzetten bij casuïstiek;
- MDR/XDR tuberculose diagnosticeren met behulp van de microbiologische technieken;
- afspraken m.b.t. centralisatie van zorg toepassen bij patiënten met resistente vormen van TB.



### 3. IRIS en paradoxale reacties

De aios kan:

- Een patiënt die extra aandacht heeft vanwege het ontstaan van een paradoxale reactie te identificeren en weet wanneer met een van de centra te overleggen;
- inschatten dat een patiënt met een HIV-TB besmetting speciale aandacht heeft waarvoor overleg met een van de centra wordt geadviseerd.

#### Masterclass

De aios met belangstelling voor Tuberculose is de laatste fase van hun opleiding krijgen de gelegenheid om zich in te schrijven voor de **masterclass**. Tijdens deze dag krijgen de TB coördinatoren van de Nederlandse ziekenhuizen een 'kijkje in de keuken van een TB centrum' aan de hand van actuele casuïstiek en researchprojecten van beide centra. De eerste masterclass zal plaatsvinden op 9 december 2022.





## Ergometrie

Cursusleider: Joost van den Aardweg

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

- Zorg ervoor in het regionaal/lokaal onderwijs dat geregeld casuïstiek rondom inspanningsonderzoek besproken wordt.
- Basiskennis van longfunctie (spirometrie, co diffusie, bodybox etc.).
- Basale klinische kennis.

Een systematisch na traject met betrekking tot ergometrie is wenselijk.

Voorafgaand aan de cursus krijgen deelnemers een klapper/syllabus om te bestuderen. Er is een boek in ontwikkeling.

### Programma ergometrie

Tijdens de cursusdag wordt aandacht besteed aan drie onderwerpen:

1. Ergometrie: de basis
2. Interpretatie van ergometrie
3. Interactieve beoordeling ergometrie

Tijdens de tweedaagse worden theoretische principes besproken (max 20 min, totaal 6 sessies), casussen in groepjes opgelost waarna er een deelnemer de oplossing plenair voordraagt.

### Leerdoelen

De aios is in staat:

- Een strategie aan te leren om ergometrie systematisch te beoordelen met nadruk op het begrijpen van de visuele presentatie;
- de belangrijke pathofysiologische principes te begrijpen;
- patronen bij bepaalde stoornissen te herkennen;
- een DD op te stellen bij afwijkende bevindingen;
- overige longfunctie testen te integreren binnen het inspanningsonderzoek.



## Longfunctie

Cursusleider: Ivo van der Lee

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

- Analyse van flow-volume curven.
- Interpretatie van de gewone flow volume curven.
- Interpretatie en indicatie diffusiestoornis.
- Meting en interpretatie van luchtweghyperreactiviteitsmeting.
- Indicatie en interpretatie bodybox.
- Toepassen van uitslagen van diverse longfunctie uitslagen in klinische setting: lichaamsplethysmografie, diffusiecapaciteit, luchtwegweerstand, MIP/MEP meting, shunt meting.
- Bloedgasen en zuurstoftoediening.
- Preoperatief longfunctieonderzoek.

### Programma longfunctie

Tijdens de cursusdag wordt aandacht besteed aan negen onderwerpen:

1. Mechanica van long en thoraxwand (volume metingen: technische kant)
2. Weerstand en flowlimitatie, Forced Oscillation Technique (technische kant)
3. Shunt meting
4. Diffusiestoornissen (technische kant)
5. Bronchiale hyperreactiviteit (correlatie met pathofysiologie)
6. Chronische respiratoire insufficiëntie
7. Pathofysiologie van OSA
8. Pathofysiologie van slaap bij COPD
9. Ventilatie perfusie stoornissen

Hieronder worden de leerdoelen per onderwerp en cursusdag uitgewerkt.

### Leerdoelen

#### 1. Longmechanica

De aios kan:

De technische (natuurkundige) kant van de diverse longfunctiemetingen benoemen, om daarmee foute metingen te kunnen analyseren en te interpreteren waarom een bepaalde meting fout is.



## 2. Weerstand

De aios kan:

- Waardes van longfunctiemetingen interpreteren en de klinische relevantie benoemen;
- de klinische relevantie correleren aan de klachten van de patiënt;
- de technische (natuurkundige) kant van weerstand op de juiste wijze interpreteren.

## 3. Shunt

De aios kan:

- Uitleggen hoe een shuntmeting werkt op fysiologisch niveau;
- de shunt meting interpreteren en toepassen op patiënten casuïstiek.

## 4. Diffusiestoornissen

De aios kan:

- Het onderscheid maken tussen diffusie en VQ mismatching;
- de onderliggende pathofysiologische fenomenen bij longziekten toepassen op verschillende casuïstiek.

## 5. Bronchiale hyperreactiviteit

De aios kan:

- Metingen bij bronchiale hyperreactiviteit interpreteren;
- toelichten wat gemeten wordt en op welke wijze dit correleert met de klachten van de patiënt.

## 6. Chronische respiratoire insufficiëntie

De aios kan:

- Inzicht krijgen in pathofysiologie, juiste diagnostiek inzetten;
- juiste behandelplan maken voor de patiënt met chronische respiratoire insufficiëntie

## 7. Pathofysiologie van OSA

Slaapstoornissen

De aios kan:

- De pathofysiologie van OSA begrijpen, de diverse diagnostische mogelijkheden op waarde schatten;
- de diverse niet-respiratoire slaapstoornissen kunnen onderscheiden (door somnoloog).

## 8. Pathofysiologie van slaap bij COPD

Slaapmetingen interpreteren voor specifieke longpatiënten en bijbehorende normale slaappatronen identificeren.



## 9. Ventilatie perfusie stoornissen

De aios kan:

- Klinisch onderscheid maken tussen diverse vormen van VQ mismatching;
- bloedgasen interpreteren, diverse methoden van onderzoek naar VQ mismatching benoemen.

### Masterclass

De sectie Longfysiologie NVALT geeft jaarlijks een algemene, klinische, bijscholingsdag op gebied van de longfysiologie voor algemene longartsen. Deze bijscholingsdag vond voorjaar 2022 voor het eerst plaats, en fungeerde ook als masterclass voor aiossen die zich verder in de longfysiologie wensten te verdiepen.



## Endoscopie

Cursusleider: Peter Bonta (Amsterdam UMC) en Dirk-Jan Slebos (UMCG)

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

Richtlijnen NVALT

### Programma endoscopie

De cursusdag endoscopie kent de volgende opzet:

Ochtend:

- Endobronchiale anatomie
- Sedatie bij endoscopie
- Airway management (oplossen van complicaties: respiratoire insufficiëntie/ hemoptoe)
- Transthoracale echografie
- Echo casus (deelnemers)
- Endobronchiale therapie -longemfyseem
- Interactieve casus ELVR

Middag:

- Thoracoscopie
- Interactieve casus: Thoracoscopie (deelnemers)
- Endo- echografie (EBUS/EUS)
- Endobronchiale therapie bij maligniteit (Laser/ stent)
- Interactieve casus discussie: E(B)US
- Endobronchiale therapie (deelnemers)

### Leerdoelen cursusdag endoscopie

De aios is in staat om:

- Een bronchoscopie plan te maken op basis van klinische en radiologische bevindingen voor diverse pulmonale ziektebeelden;
- de verschillende sedatiemogelijkheden bij bronchoscopie te benoemen en weet deze in te zetten bij een diversiteit aan patiëntencategorieën;
- de mogelijke complicaties met betrekking tot airway management bij een bronchoscopie te signaleren en op te lossen;
- een indicatie te stellen voor endo-echografie in de diagnostiek en staging van longkanker, sarcoidose en mediastinale afwijkingen;
- indicaties, contra indicaties en de te verwachten complicaties te stellen voor thoracoscopie;
- indicatie stelling voor laser/ stent bij centrale luchtweg obstructie;
- indicatie stelling voor endobronchiale therapie bij obstructieve longziekten (ELVR/ coils/ BT).



## Oncologie

Cursusleider: Joop de Langen

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

- Analyse verdenking longkanker
- Richtlijn(en) NVALT oncologie
- Stadiering oncologie

### Programma dag 1 praktisch longoncologie

Doel van deze dag is aiossen in hun eerste jaar longgeneeskunde concrete handvatten te bieden die hen helpt in het dagelijks functioneren in de praktijk (met name de zaal). In deze fase van de opleiding worden er nog geen actieve beslissingen met betrekking tot beleid van de aios verwacht. Hierop zal deze cursusdag dan ook niet gericht zijn.

Tijdens de cursusdag wordt aandacht besteed aan vier hoofdonderwerpen:

1. Post chirurgische patiënt
2. Chemotherapie: toxiciteit en interacties
3. Systeem behandeling van longkanker
4. Pijnbeleid en palliatieve trajecten

### Leerdoelen dag 1

De aios is in staat om:

- De achtergronden van de behandeling van oncologisch post chirurgische patiënt te begrijpen en kan zijn/haar handelen op de afdeling hierop aanpassen;
- de achtergronden van de behandeling met chemotherapie te begrijpen en weet op welke wijze te handelen bij problemen;
- de principes van systeembehandeling te benoemen met de mogelijke complicaties en deze toe te passen op casuïstiek;
- actief pijnbeleid bij oncologische patiënten uit te zetten en weet wanneer het beleid overgenomen moet worden door een pijnarts;
- de belangrijkste stappen in een palliatief traject (sedatie/euthanasie) toe te passen en hierin goed samen te werken met andere specialismen.





## Programma dag 2 toegepaste longoncologie

Doel van deze dag is vanuit concrete casuïstiek belangrijke inhoudelijke onderwerpen de revue te laten passeren, zoals moleculaire diagnostiek, radiotherapeutische opties voor longtumoren, Chirurgie in combined modality treatment, EGFR mutatie - ALK translocatie, NSCLC en mesothelioom en kleincellige longkanker. Het onderwijs zal verzorgd worden door een combinatie van patholoog, chirurg, radiotherapeut en longarts. Aios nemen zelf een laptop mee en zullen bij het oplossen van de casuïstiek zelf actief antwoorden op moeten zoeken.

## Leerdoelen dag 2

De aios is in staat om:

- Beredeneert behandelplannen op te stellen voor patiënten in ieder stadium van longkanker;
- beredeneert af te wijken van de NVALT richtlijn oncologie;
- een DD op te stellen voor mesothelioom en kleincellige kanker en een behandelplan opstellen.

## Masterclass

Tijdens de masterclass oncologie zal aandacht besteed worden aan zeldzame tumoren (bv mediastinale tumoren), zeldzame mutaties en verdieping op bijwerkingen, diagnostiek en behandel mogelijkheden. Daarnaast zal er ruimte zijn voor specifieke leerdoelen van aiossen.



## Astma en allergie

Cursusleider: Saar van Nederveen-Bendien

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

- EAA: Overzicht geven van de diversiteit van alle mogelijke allergenen die de aandoening kan veroorzaken. Overzichtsartikel opnemen in lokaal/regionaal onderwijs, is voldoende.
- Nederlandse richtlijnen en standpunten met betrekking astma, ernstig astma, werkgerelateerd astma.

### Programma astma en allergie

Tijdens de cursusdag wordt aandacht besteed aan vijf onderwerpen:

1. Basale immunologie/allergologie en astma
2. Genetica van astma
3. Genotypen, endotypen en fenotypen
4. Beroepsastma en raakvlakken met andere specialismen
5. Klinische aspecten van astma en behandelen van ingangstoets aangeleverde casuïstiek

### Leerdoelen

#### Dag Astma en allergie

##### 1. Basale immunologie/pathofysiologie

De aios is in staat:

- Het ontstaan van een ziekte uit te leggen aan de hand van immunologische processen;
- uit te leggen hoe therapie ingrijpt op immunologische processen;
- een allergische reactie toe te lichten op basis van immunologische mechanismen;
- te overzien hoe verschillende longziekten overeenkomen en verschillen qua immunopathologie.

##### 2. Genetica van astma

De aios heeft:

- Inzicht in de genetische basis voor astma;
- zicht op de laatste genetische inzichten m.b.t. astma;
- voldoende handvaten om ook een basaal wetenschappelijk artikel over astma te kunnen lezen.)

##### 3. Genotypen, endotypen en fenotypen

De aios is in staat om:

- Een diagnostisch plan op te stellen bij patiënten met verschillende typen van astma;
- een behandelplan op te stellen per type astma.



#### **4. Beroepsastma en raakvlakken met andere specialismen (allergologie)**

De aios is in staat om:

- Een beroepsanamnese uit te voeren;
- eigen grenzen te bewaken en gericht door te verwijzen naar een expert.

#### **5. Klinische aspecten van astma**

De aios is in staat om:

De verschillende aspecten van de diagnostiek en behandeling van astma toe te passen op concrete casuïstiek.



## ILD & vasculair

Cursusleider: Esther Nossent

### Lokaal – regionaal onderwijs

De volgende onderwerpen worden niet in het landelijk onderwijs behandeld en moeten een plek krijgen binnen het lokaal/regionaal onderwijs en/of zelfstudie:

Nederlandse richtlijnen en standpunten met betrekking sarcoïdose en IPF

### Programma ILD & vasculair

Tijdens de eerste cursusdag staan de volgende vijf onderwerpen centraal:

1. Basale en toegepaste immunologie/pathofysiologie
2. ILD
3. ILD en auto immuunziekten
4. ILD en vasculitiden
5. Nieuwe vormen van therapie

De tweede dag wordt aandacht besteed aan:

1. Sarcoïdose
2. IPF
3. Pulmonale hypertensie (halve dag)

Hieronder worden de leerdoelen per dag en onderwerp uitgewerkt.

### Leerdoelen

#### **Dag 1: Immunologie en Interstitiële longziekten**

##### **1. Basale immunologie/pathofysiologie**

De aios is in staat:

- Het ontstaan van een ziekte aan de hand van immunologische processen uit te leggen;
- inzicht in deze wijze waarop therapie ingrijpt op immunologische processen.

##### **2. ILD**

De aios is in staat:

- De diagnose ILD te stellen op basis van een variatie aan beelden bij de patiënt;
- een concreet behandelplan op te stellen voor een patiënt met ILD.



### 3. Diagnostiek van ILD

De aios is in staat:

De kennis ziektebeelden toe te passen op een grote variatie aan ziektebeelden.

### 4. Collageenziekten & vasculitiden

De aios is in staat:

- Een auto immuunziekte te onderscheiden van een longziekte;
- een DD te maken met bijbehorende voorstel tot behandeling voor een auto immuunziekte (die zich presenteert als longziekte);
- eigen grenzen te bewaken en gericht door te verwijzen naar een expert.

## Leerdoelen dag 2

### 1. Sarcoïdose

De aios is in staat:

- De diagnose sarcoïdose te stellen op basis van een variatie aan beelden bij de patiënt;
- E=een concreet behandelplan op te stellen voor een patiënt met sarcoïdose;
- eigen grenzen te bewaken en gericht te overleggen met of door te verwijzen naar een expert.

### 2. IPF

De aios is in staat:

- De diagnose IPF te stellen op basis van een variatie aan beelden bij de patiënt;
- een concreet behandelplan op te stellen voor een patiënt met IPF;
- eigen grenzen te bewaken en gericht te overleggen met of door te verwijzen naar een expert.

### 3. Pulmonale hypertensie (leerdoelen moeten voor dit onderwerp nog opgesteld worden)

- Inleiding vasculaire longziekten
- Fysiologie
- Ziektebeelden en behandeling
- Longembolie en chronische longembolie

[Masterclass](#)

Invulling volgt.