

# Fellowship Technische Geneeskunde

*Opleiding tot Technisch Geneeskundig Specialist*

*Model individueel opleidingsplan*

VERSIE: Oktober 2021

AUTEUR: Opleidingscommissie NVvTG



# INDIVIDUEEL OPLEIDINGSPLAN (IOP) FELLOWSHIP TECHNISCHE GENEESKUNDE

VERSIE:

AUTEUR:

## Versiebeheer individueel opleidingsplan

		Datum gezien	
		Hoofdopleider	OLC lid
Versie 1	Conceptversie		
Versie XX	Eindversie start fellowship (paraaf van hoofdopleider en OLC lid noodzakelijk)		
Versie XX	Mogelijke aanpassingen naar aanleiding van voortgangsgesprek		



## DEEL I – PRAKTISCHE INFORMATIE

### Betrokkenen en contactgegevens

#### Fellow Technische Geneeskunde

**Naam**

**Afdeling(en)**

**Start- en einddatum  
(+aantal uren/ week)**

**Contactgegevens fellow  
(werk)**

**Contactgegevens fellow  
(privé)**

#### Begeleiders en beoordelaars

**Medisch specialist(en)**

**Technologisch(e) begeleider(s)**

**OLC NVvTG**

opleiding@nvvtg.nl

Contactpersoon voor dit fellowship:

#### Overige, adviserende betrokkenen [indien van toepassing]



## Bijeenkomsten

	<b>Aanwezigen</b>	<b>Agendapunten</b>	<b>Documentatie/ communicatie</b>
<b>Startgesprek</b>	Fellow Hoofdopleider Lid OLC	Kennismaking Goedkeuring OLC	
<b>Voortgangsgesprek</b>  (iedere 1-3 maanden)	Fellow  Hoofdopleider  De nauw betrokkenen op dat moment (afhankelijk van fase/ projecten/etc.)	Voortgang fellowship  Persoonlijke ontwikkeling fellow  Inhoud van de projecten en het werk  Eventueel nieuwe doelstellingen formulieren/aanpassen	Kort verslag in portfolio
<b>Voortgangsgesprek opleider (telefonisch)</b>  (+12 en +23 maanden)	Hoofdopleider Lid OLC	Voortgang fellowship	
<b>Fellowship bijeenkomst groot</b>  (ieder half jaar)	Fellow  Gehele opleidingsgroep  (Eventueel) adviseurs  Lid OLC	Tussentijdse beoordeling fellow (inhoudelijk én persoonlijke ontwikkeling, gecoördineerd door hoofdopleider)  IOP met eventuele aanpassingen, plannen voor de komende periode	Evaluatie (inclusief beoordeling en invullen EPA matrix), evt nieuwe versie IOP
<b>Intervisie bijeenkomst fellows</b>	Fellow Overige fellows van andere afdelingen/instituten	Intervisie	Notulen in portfolio
<b>Afrondingsbijeenkomst<sup>1</sup></b>	Fellow Hoofdopleider Lid OLC Afgevaardigde bestuur	Evaluatie fellowship en beoordeling fellow Uitreiking certificaat	

<sup>1</sup> Voor definitieve goedkeuring van het Portfolio is er ook een gesprek met de opleider en twee leden van de OLC, zonder de fellow. Binnen twee maanden na de einddatum is het Portfolio definitief en staat het afrondingsgesprek gepland.



## DEEL II – ACHTERGROND EN DOELSTELLING

### Relevantie

[Relevantie van het fellowship]

### Doelstelling fellowship

[Doelstelling van het fellowship]

### Meerwaarde en positionering fellow

[Meerwaarde en positionering van de fellow beschrijven]

### Focus

[Specifieke focus van het fellowship definiëren, indien van toepassing]

### Entrusted Professional Activities (EPA's) en Competenties

[Beschrijving van de te behalen klinische vaardigheden en competenties. Onderstaande tabellen invullen en opnemen in het IOP]

Binnen de fellowship wordt gewerkt met 5 competentieniveaus, te weten:

Beheersing sniveau	Omschrijving
1	De fellow observeert (voert niet zelf uit). Heeft kennis van en inzicht in technisch-medische relevante wetenschapsgebieden.
2	De fellow voert een activiteit uit onder directe, proactieve supervisie.
3	De fellow voert een activiteit uit onder indirecte, reactieve supervisie. Supervisor is wel snel oproepbaar.
4	De fellow voert een activiteit geheel zelfstandig uit.
5	De fellow geeft zelf supervisie aan jongere lerenden (jongerejaars aios, coassistenten of studenten).

*NB: deze omschrijving is overeenkomstig met de toetsing van medische vervolgoopleidingen volgens de Federatie van Medisch Specialisten.*

Uitwerking van opgestelde EPA's in bijlage (zie voorbeeld in bijlage C)

Voorbeeld tabel samenvatting van EPA's:

Beschrijving	Startniveau	Gewenst niveau	Opmerkingen / Verwijzingen
EPA 1: Opstellen workflow <techniek> protocol	2	5	
EPA 2: Lichamelijk onderzoek op <patientenpopulatie> uitvoeren	2	4	
EPA 3: beoordelen van MRI beelden	1	4	
EPA 4: assisteren tijdens operatie	2	4	
EPA 5: verslaglegging van <onderzoek/behandeling>	1	5	
EPA 6: ...			



Het beroepsprofiel van de TG bestaat uit 6 domeinen: Medisch handelen, Communicatie, Samenwerking, Kennis en Wetenschap, Organisatie en Professionaliteit. De opgestelde EPA's dragen bij aan de ontwikkeling van alle competenties, zoals aangegeven in de tabel. NB: deze domeinen komen ook aan bod in de uitgebreide beschrijving van de EPA's in de bijlage.

Voorbeeld tabel competentieprofiel:

	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en Wetenschap	Organisatie	Professionaliteit
EPA1	X	X		X		
EPA2			X	X	X	X
EPA3	X	X	X			
...						

EPAs worden beoordeeld door middel van KKBs, OSATS, 360 graden evaluatie, of overige beoordelingsformulieren (templates in Bijlage B toevoegen; handreiking gedaan door NVvTG, fellow mag formulieren naar eigen inzicht aanpassen). Het aantal uitgevoerde handelingen wordt bijgehouden in een log (portfolio) en in het kwaliteitsregister. Daarnaast wordt elk half jaar een voortgangsgesprek met in ieder geval de hoofdopleider gepland, waarbij een tussentijdse evaluatie wordt gedaan

#### **Klinische component**

[Voorbehouden handelingen en klinische taken beschrijven]

#### **Faciliteiten**

[Benodigde faciliteiten en mogelijkheden tot (na)scholing beschrijven]



## DEEL III – INVULLING

### Overzicht

Fase	Thema	Duur volgens algemeen opleidingsplan	Datum (geplande) afronding
Startfase	Oriëntatie en kennismaking	3 mnd	
Hoofdfase	Klinische projecten Onderwijs Professionele ontwikkeling Wetenschap Begeleiden en opleiden	21 mnd	
Totaal		24 mnd	

### Startfase

[Beschrijving van de geplande activiteiten ter oriëntatie.]

### Hoofdfase

[Beschrijving van de stage projecten, met één template per project.]

### (Klinische)stages projecten

*Project/Stage XX*

Onderwerp/ titel	
Doel	
Start- en einddatum (+ globale planning)	
Dagelijks begeleider Andere betrokkenen	
Product/ documentatie	
Aansluiting bij EPA's	

Voorbeeld:

Onderwerp/ titel	<b>Stage radiologie</b>
------------------	-------------------------



Doel	Beoordelen van MRI op niveau van radioloog
Start- en einddatum (+ globale planning)	In het eerste half jaar, 2 maanden fulltime
Dagelijks begeleider	Dr. M. Rontgen
Andere betrokkenen	Pietje, Jantje
Product/ documentatie	Lijst van beoordeelde MRIs OSATS 360 graden evaluatie
Aansluiting bij EPA's	1. MRI beoordelen

## Onderwijs

### *Gepland onderwijs / geplande cursussen / zelfstudie*

Onderwerp/ titel	
Doel	
Product	
Planning / Tijdsbesteding	
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	

*Voorbeeld:*

Onderwerp/ titel	<b>Assistentenonderwijs</b>
Doel	Kennis specialisme opdoen / verdieping in xx
Product	Een onderwijssessie geven aan xxx
Planning / Tijdsbesteding	Gedurende eerste half jaar fellowship 1,5 uur per week
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	Ten behoeve van project xx en EPA xx Beoordeling door middel van KKB en 360 graden evaluatie

## Professionele ontwikkeling

### *Geplande activiteiten*

Onderwerp/ titel	
Doel	



Product	
Planning / Tijdsbesteding	
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	

Voorbeeld:

Onderwerp/ titel	<b>Beter in Beeld (LAD)</b>
Doel	Mezelf beter leren positioneren in het werkveld
Product	Deelnamecertificaat
Planning / Tijdsbesteding	1 dag in 2020
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	xx

## Wetenschap

### Acties

Onderwerp/ titel	
Doel	
Product	
Planning / Tijdsbesteding	
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	

Voorbeeld:

Onderwerp/ titel	<b>Europees congres xx</b>
Doel	Verdieping kennis
Product	xx
Planning / Tijdsbesteding	3 dagen in 2020
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	xx

## Begeleiden en opleiden

### Acties

Onderwerp/ titel	
Doel	



Product	
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	

*Voorbeeld:*

Onderwerp/ titel	<b>Begeleiden BSc en MSc studenten TG</b>
Doel	Leren superviseren studenten
Product	4 studenten per jaar
Aansluiting bij EPA's / beoordeling	360 graden evaluatie

## **Planning**

[Maand-tot-maand planningsoverzicht van het fellowship]



## **BIJLAGE A – LIJSTEN: ONDERWERPEN EN VAARDIGHEDEN**

**Lijst met onderwerpen waarin de fellow zich wil verdiepen:**

**Lijst met vaardigheden die de fellow zich wil eigen maken:**

## **BIJLAGE B – TOETSINGSINSTRUMENTEN**

[Voeg hier de (fellowship-specifieke) formulieren toe voor toetsing. Er valt te denken aan: 360° Feedback-, KPB-, KKB- en OSATS-formulieren. Enkele voorbeelden staan hieronder]





**NVVTG**  
 NEDERLANDSE VERENIGING VOOR  
 TECHNISCHE GENEESKUNDE

**OSATS TECHNISCHE  
 GENEESKUNDE**

Beoordelaar: .....

Technisch Geneeskundige: .....

Afdeling: ..... Datum: ..... / ..... / .....

Handeling:  Voorbehouden  Risicovol  
 Complexiteit:  Laag  Gemiddeld  Hoog

Beoordeelde handeling:

(Pre-)procedurele kennis					<input type="checkbox"/> Niet beoordeeld
1 Niet op de hoogte van indicatie, (pre-)procedurele diagnostiek en/of klinische informatie	2	3 Gedeeltelijk op de hoogte van indicatie, (pre-) procedurele diagnostiek en/of klinische informatie	4	5 Benut alle beschikbare diagnostische en klinische informatie	
Plan van aanpak					<input type="checkbox"/> Niet beoordeeld
1 Geen vooropgezet plan van aanpak	2	3 Beperkt plan van aanpak	4	5 Duidelijk onderbouwd plan van aanpak	
Veilig werken					<input type="checkbox"/> Niet beoordeeld
1 Onvoldoende doordachte werkwijze	2	3 Adequate werkwijze	4	5 Vlotte en veilige werkwijze	
Materiaalkennis					<input type="checkbox"/> Niet beoordeeld
1 Niet op de hoogte van gebruikt materiaal / technologie	2	3 Kent de eigenschappen van het meeste materiaal	4	5 Bekend met het materiaal, correcte toepassing	
Voortgang procedure					<input type="checkbox"/> Niet beoordeeld
1 Heeft bij vrijwel iedere stap specifieke instructie nodig	2	3 Kent de belangrijkste aspecten van de procedure	4	5 Kent alle aspecten en fasen van de procedure	
Communicatie					<input type="checkbox"/> Niet beoordeeld
1 Slechte communicatie met patiënt en/of collega's	2	3 Voldoende communicatie met patiënt en/of collega's	4	5 Uitstekende communicatie met patiënt en/of collega's	
Nazorg					<input type="checkbox"/> Niet beoordeeld
1 Vult status niet in; foutieve verslaglegging	2	3 Onvolledige statusvoering, beperkte nazorg	4	5 Zorgvuldige rapportage en nazorg	
Algemene beoordeling					
1	2	3	4	5	

Tips en aanbevelingen:

Handtekening beoordelaar:

Handtekening Technisch Geneeskundige:



## 360-graden evaluatie Fellowship Technische Geneeskunde

Beoordelaar:.....		Functie:.....
Technisch geneeskundig specialist:.....		Datum:.....
<b>Professionaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaat professioneel om met collega's</li> <li>• Gaat professioneel om met patiënten/familie</li> <li>• Staat open voor feedback</li> <li>• Herkent zijn/haar eigen beperkingen</li> <li>• Herkent zijn/haar sterke punten</li> <li>• Neemt verantwoordelijkheid</li> <li>• Gaat professioneel om met lastige situaties</li> <li>• Gaat goed om met feedback</li> <li>• Erkent fouten</li> </ul>	<b>O V G</b> 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>Organisatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelt efficiënt in stressvolle situaties</li> <li>• Maakt gebruik van de organisatie/contacten om zich verder te ontwikkelen</li> <li>• Deelt tijd effectief in en stelt de juiste prioriteiten</li> </ul>	<b>O V G</b> 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	..... ..... ..... .....
<b>Maatschappelijk handelen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is zich bewust van patiënt en familie</li> <li>- Is zich bewust van welke invloed zijn/haar handelen heeft op de patiënt/afdeling/maatschappij</li> <li>- Kan kosten en baten afwegen bij behandeling van patiënten</li> </ul>	<b>O V G</b> 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	..... ..... .....
<b>Kennis en wetenschap</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Draagt kennis helder over aan publiek</li> <li>- Past kennis en wetenschap op een goede manier toe in de klinische praktijk</li> </ul>	<b>O V G</b> 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	..... .....
<b>Samenwerking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkt goed samen met collega's en andere zorgverleners</li> <li>- Coördineert de zorg voor de patiënten met andere zorgverleners optimaal</li> <li>- Draagt bij aan de kwaliteit van het team</li> </ul>	<b>O V G</b> 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	..... ..... .....
<b>Communicatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiceert goed met collega's van verschillende disciplines</li> <li>- Kan zichzelf goed uitdrukken in begrijpelijke taal</li> </ul>	<b>O V G</b> 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	..... ..... .....





# DOELMATIGHEIDSFORMULIER

**Naam afdelingshoofd/supervisor:**

**Afdeling/Instelling:**

**Datum:**

**Naam Technisch Geneeskundige:**

## Probleemstelling

*Omschrijf in deze sectie zo duidelijk mogelijk:*

- *Wat het exacte zorgprobleem is*
- *Wat de doelstelling is van de handeling(en) en/of procedure(s), of het gewenste resultaat*

## Uitvoering

*Geef in deze sectie antwoord op de vragen:*

- *Wie gaf welke opdracht tot het verrichten van een handeling?*
- *Wanneer en door wie is welke handeling uitgevoerd?*
- *Was er sprake van eventuele extra aanwijzingen van de opdrachtgever?*

## Resultaat

*Rapporteer hier over de uitkomst van de procedure(s) en/of de handeling(en). Geef in ieder geval antwoord op de vragen:*

- *Wat was het resultaat of effect van de handeling(en) en/of procedure(s)?*
- *Waarom diende een technisch geneeskundige deze uit te voeren?*
- *Wat waren hier de voor- /nadelen van?*
- *Overige bijzonderheden, denk bijvoorbeeld aan reacties van de cliënt, collega's, etc.*

**Handtekening afdelingshoofd/supervisor**

**Handtekening Technisch  
Geneeskundige**



## Halfjaarlijks evaluatiegesprek Fellowship TG

*Fellow + hoofdopleider*

Deze template geeft handvatten voor het halfjaarlijkse evaluatiegesprek tussen fellow en opleider. Aan de hand van deze template wordt de voortgang gemonitord en worden plannen voor de komende periode vastgelegd. Deze template kan gebruikt worden voor een verslag in het portfolio. Daarnaast kan een evaluatieformulier worden ingevuld om de algemene competenties te evalueren.

### EPA overzicht

EPA	Huidig niveau	Te bereiken niveau	Stand van zaken, gemaakte afspraken, to do komende periode:
1			
2			
3			
4			

### Terugkijken

*Voorbeeld vragen:*

*Wat is er in het afgelopen halfjaar bereikt?*

*Hebben alle voorgenomen activiteiten plaatsgevonden?*

*Welke werkzaamheden zijn wel / niet goed gegaan? Waarom?*

*Waar ben je trots op?*

*Wat zou je anders gedaan hebben?*

### Vooruitkijken

*Voorbeeld vragen:*

*Wat staat er op de planning voor het komende half jaar? Is dit realistisch?*

*Hoe zou je je in het komende half jaar willen ontwikkelen?*

*Met wie zou je in contact willen komen of meer willen samenwerken?*

### IOP

*Moet het IOP inhoudelijk worden aangepast?*

*Moet de planning worden aangepast?*

### Onderwijs/cursussen

*Welke cursussen zijn gevolgd?*

*Welke cursussen staan nog op het programma?*

*Is er behoefte aan andere cursussen of onderwijs op een specifiek gebied?*

### Toekomst

*Hoe ziet de toekomst na het fellowship eruit?*



## BIJLAGE C – EPA MATRIX

Titel	EPA 1: .....
Specificaties en beperkingen	<p><b>Korte beschrijving:</b> De TG(S) kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul> <p><b>Context:</b> <b>Beperkingen:</b> <b>Hoe vaak wordt deze EPA uitgevoerd?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Een of enkele malen per dag</p> <p><input type="checkbox"/> Een of enkele malen per week</p> <p><input type="checkbox"/> Een of enkele malen per maand</p> <p><input type="checkbox"/> Een of enkele malen per jaar</p>
Relatie tot de algemene competenties. Welke (maximaal 4) zijn het meest van toepassing?	<p><input type="checkbox"/> Medisch handelen</p> <p><input type="checkbox"/> Communicatie</p> <p><input type="checkbox"/> Samenwerking</p> <p><input type="checkbox"/> Kennis en wetenschap</p> <p><input type="checkbox"/> Organisatie</p> <p><input type="checkbox"/> Professionaliteit</p>
Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze EPA uit te voeren	<p><b>Kennis:</b> <b>Vaardigheden:</b> <b>Houding en gedrag:</b> <b>Ervaring:</b></p>
Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord bekwaam te kunnen verklaren	<p><input type="checkbox"/> KKB</p> <p><input type="checkbox"/> OSTATS (voorbehouden of risicovolle handeling)</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluatieformulier</p> <p><input type="checkbox"/> Cursus:</p> <p><input type="checkbox"/> Log van aantal uitgevoerde handelingen</p>
Geschatte fase van de opleiding/stage waarop ongesuperviseerd niveau bereikt moet worden	

### VOORBEELD:

#### EPA1: Uitvoeren en beoordelen EEG-fMRI

Titel	Uitvoeren en beoordelen EEG-fMRI
Specificaties en beperkingen	<p><b>Korte beschrijving:</b> De TG(S) kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patiënt informeren over het onderzoek (communicatie, professionaliteit)</li> <li>- Samen met een MRI scanbevoegde de EEG-fMRI meting uitvoeren (samenwerking, medisch handelen)</li> <li>- Het MRI artefact uit het EEG verwijderen en pieken selecteren die gebruikt kunnen worden voor lokalisatie (medisch handelen)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EEG en MRI statistisch verwerken tot 3D image (medisch handelen)</li> <li>- EEG-fMRI resultaat interpreteren, verslaan en communiceren aan betrokken specialist (communicatie, medisch handelen)</li> </ul> <p><b>Context:</b> patiënt met EEG-fMRI</p> <p><b>Beperkingen:</b> -</p> <p><b>Hoe vaak wordt deze EPA uitgevoerd?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Een of enkele malen per dag</p> <p><input type="checkbox"/> Een of enkele malen per week</p> <p><input type="checkbox"/> Een of enkele malen per maand</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Een of enkele malen per jaar</p>
<b>Relatie tot de algemene competenties. Welke (maximaal 4) zijn het meest van toepassing?</b>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Medisch handelen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Communicatie</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Samenwerking</p> <p><input type="checkbox"/> Kennis en wetenschap</p> <p><input type="checkbox"/> Organisatie</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Professionaliteit</p>
<b>Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze EPA uit te voeren</b>	<p><b>Kennis:</b> Kennis van de techniek waarmee EEG en fMRI worden gemaakt Kennis van statistische analyse technieken om EEG-fMRI te analyseren</p> <p><b>Vaardigheden:</b> EEG-fMRI onderzoek voorbereiden door kennis te nemen van de patiënt-casus Uitvoeren van EEG-fMRI onderzoek Verwijderen van MRI artefact uit EEG Selecteren van spikes in het EEG Uitvoeren, interpreteren en verslaan van EEG-fMRI statistische analyse</p> <p><b>Houding en gedrag:</b> Communicatie en samenwerking met betrokken specialisten Communicatie met patiënt en begeleiders</p> <p><b>Ervaring:</b> Uitvoering en beoordeling EEG-fMRI: minimaal 10 keer uitgevoerd onder supervisie</p>
<b>Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord bekwaam te kunnen verklaren</b>	<p><input checked="" type="checkbox"/> KKB</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OSTATS (voorbehouden of risicovolle handeling)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Evaluatieformulier</p> <p><input type="checkbox"/> Cursus:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Log van aantal uitgevoerde handelingen</p>
<b>Geschatte fase van de opleiding/stage waarop ongesuperviseerd niveau bereikt moet worden</b>	Na 2 jaar in de opleiding