

# BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

## Medisch laboratoriumtechnoloog

////////////////////////////////////  
BK-0481-1

### 1. Globaal

#### 1.1 TITEL

Medisch laboratoriumtechnoloog

#### 1.2 DEFINITIE

De medisch laboratoriumtechnoloog neemt stalen, voert chemische, fysische, hematologische, biologische, moleculair biologische, genetische en microbiologische analyses uit op stalen afkomstig van het menselijk lichaam teneinde ondersteuning te bieden tot de medische diagnose, opvolging van het ziekteverloop en de therapie of onderzoeken alsook in het kader van de preventieve geneeskunde, dit alles onder kwaliteitsborging

#### 1.3 EXTRA INFORMATIE

Vermits de kern van het beroep van laboratoriumtechnoloog het uitvoeren van analyses is, vraagt het beroep een onderzoekende houding. Om keuzes te kunnen maken over de te volgen aanpak van het onderzoek zijn naast doorgedreven kennis van verschillende procedures en van een breed gamma aan analysemethodes en -technieken een onderzoekende houding essentieel. Door de procedures steeds kritisch te bekijken en verbetervoorstellen te formuleren, werkt een laboratoriumtechnoloog ook actief mee aan het kwaliteitssysteem.

De voortdurende automatisering en technologische evolutie binnen de sectoren brengt een verschuiving teweeg in het takenpakket van de laboratoriumtechnoloog. Dit maakt uit dat de meer uitvoerende gestandaardiseerde taken worden geautomatiseerd.

Het dossier beschrijft de competenties die noodzakelijk zijn om zowel de standaard als de gespecialiseerde onderzoeksvragen te behandelen. Rekening houdend met de sterke technologische evolutie kan een update van de competenties op korte of middellange termijn noodzakelijk zijn.

De deontologische code die gehanteerd wordt door de medisch laboratoriumtechnologen is de

Europese ethische code (code of Ethics for biomedical Scientists IFBLS - <http://www.bvlt-abtl.be/Portal/PDF/codethics.pdf>) .

## 1.4 SECTOREN

- Social profit (PC305 Gezondheidsdiensten, PC330 Gezondheidsinrichtingen en -diensten, PC331 Vlaamse welzijns- en gezondheidssector, PC332 Franstalige, Duitstalige en bicommunautaire welzijns- en gezondheidssector)

## 1.5 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

### Hoofdindieners

BVLT vzw (Belgische Vereniging van Laboratoriumtechnologen)

### Mede-indieners

VMM (Vlaamse Milieumaatschappij)

Alimento/IPV (Alimento/Initiatieven voor Professionele Vorming van de voedingsindustrie)

DGZ - Diergezondheidszorg (Diergezondheidszorg Vlaanderen)

Belab

Co-Valent (Vormingsfonds voor de sector Chemie, Kunststoffen en Life Sciences)

VDAB-Studiedienst

## 1.6 REFERENTIEKADER

### Gehanteerde referentiekaders

- Regelgeving: Koninklijk besluit betreffende het beroep van medisch laboratoriumtechnoloog van 17 januari 2019
- Regelgeving: Gecoördineerde wet betreffende de uitoefening van de gezondheidszorgberoepen van 10 mei 2015
- Buitenlands profiel: IFBLS' guidelines regarding Core Competence and Core Curriculum, 2012
- Competent-fiche (SERV): Technische interventie in een industrieel analyselaboratorium, 1 maart 2019
- Competent-fiche (SERV): Technische expertise studies, onderzoek en ontwikkeling, 1 maart 2019
- Competent-fiche (SERV): Medische analyses, 1 maart 2019

## Relatie tot het referentiekader

Voor het generiek deel van het beroepskwalificatiedossier werd een matrix opgemaakt waarin de voornaamste Competent-fiches voor elke sector naast elkaar geplaatst werden. Uit de competent-fiches H150301 : Laborant industriële productie (m/v) , J130201 : Laborant medische analyses (m/v) en 'Technicus onderzoek en ontwikkeling' in de proces industrie (m/v) werd snel duidelijk dat de Competent-fiches melding maken van gelijkaardige competenties, die echter op een andere wijze verwoord worden. Er werd vervolgens voor elke competentie gezorgd voor een algemene, gemeenschappelijke en duidelijke verwoording die de goedkeuring wegdraagt van alle vertegenwoordigers van de betrokken sectoren. Het referentiekader werd aangevuld met competenties, opgenomen in de beroepscompetentieprofielen van de SERV, VDAB Cobra-fiches of materialen aangereikt door de sectoren.

Het luik van de specifieke activiteiten werd voorbehouden voor sectorspecifieke competenties of gegevens of competenties met specifieke onderliggende kennis. De betrokken sectoren willen hierbij aangeven dat hun beroepskwalificatiedossiers een zeer hoge mate van gelijkenissen vertonen, maar tegelijkertijd toch een aantal eigenheden bezitten die maken dat ze samen niet in één gemeenschappelijk beroepskwalificatiedossier kunnen voorkomen. Wel kan men hieruit concluderen dat de beroepsbeoefenaars sectoroverschrijdend inzetbaar zijn, mits zij bijkomende sectorspecifieke competenties verwerven.

## 2. Competenties

### 2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<b>1. Werkt in teamverband</b>				
• Communiceert efficiënt met alle betrokken actoren (leidinggevende, collega's)	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van kantoorsoftware</li> <li>• Kennis van communicatieve en sociale vaardigheden ook in Engels en Frans</li> <li>• Kennis Engels (kan de hoofdgedachte van een ingewikkelde tekst begrijpen , zowel over concrete als over abstracte onderwerpen met inbegrip van technische</li> </ul>
• Wisselt informatie uit met collega's en andere actoren	✓			
• Beslist autonoom over de noodzaak om de leidinggevende/verantwoordelijke te betrekken	✓			
• Werkt efficiënt samen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok	
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan inschatten of informatie al dan niet verder kan of mag verspreid worden</li> <li>• Handelt volgens inzicht in de eigen organisatie en afdeling</li> <li>• Respecteert de zakelijke omgangsvormen</li> <li>• Neemt actief deel aan de teamvergadering</li> <li>• Heeft aandacht voor het behalen van de doelstellingen van het afdeling/bedrijf</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• besprekingen van eigen vakgebied)</li> <li>• Kennis Frans (kan de belangrijkste punten begrijpen uit duidelijke standaardteksten over vertrouwde zaken die regelmatig voorkomen op het werk)</li> </ul>	
<b>2. Handelt volgens de wettelijke bepalingen en kwaliteitszorgsystemen</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelt steeds volgens de wettelijke en interne procedure(s)</li> </ul>	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van milieuwetgeving</li> <li>• Basiskennis van brandveiligheid</li> <li>• Basiskennis van EHBO</li> <li>• Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu</li> <li>• Kennis van het gebruik van PBM en CBM</li> <li>• Kennis van veiligheidspictogrammen</li> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Kennis van de deontologische code</li> <li>• Kennis van leerstrategieën en de beschikbare relevante opleidingen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handelt volgens de professionele, deontologische en wettelijke (gedrags)code</li> </ul>	✓				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkt volgens de wettelijke en interne reglementeringen op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu</li> </ul>	✓				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldt alle aspecten die de kwaliteit en veiligheid kunnen beïnvloeden</li> </ul>	✓				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draagt en/of gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>			✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorteert en verwijdert afval volgens de regelgeving</li> </ul>			✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert gevaarlijke producten (producten onder druk, ...) volgens wettelijke en interne reglementeringen</li> </ul>	✓				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Past EHBO toe</li> </ul>			✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wendt blustechnieken aan</li> </ul>			✓		
<b>3. Bouwt de eigen deskundigheid op</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwt de eigen deskundigheid op</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van plannings-, functionerings- en evaluatiegesprekken</li> </ul>	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schoolt zich permanent bij, intern en extern</li> <li>Raadpleegt relevante informatiebronnen</li> <li>Denkt kritisch na over het eigen functioneren</li> <li>Integreert nieuwe ervaringen en feedback in de dagdagelijkse werksituatie (interne/externe audits, ...)</li> <li>Stelt een persoonlijke verbeterplannen op in samenspraak met de leidinggevende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van informatieverwerving</li> <li>Kennis Engels (kan de hoofdgedachte van een ingewikkelde tekst begrijpen , zowel over concrete als over abstracte onderwerpen met inbegrip van technische besprekingen van eigen vakgebied)</li> <li>Kennis van reflectiestrategieën</li> <li>Kennis van leerstrategieën en de beschikbare relevante opleidingen</li> </ul>
<b>4. Volgt relevante, wetenschappelijke ontwikkelingen op in verband met laboratoriumwerkzaamheden</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raadpleegt wetenschappelijke informatiebronnen (vakliteratuur, handleidingen, internet, ...), ook in in het Engels en Frans</li> <li>interpreteert op kritische wijze wetenschappelijke onderzoeksliteratuur en gebruikt deze eventueel binnen de professionele setting</li> <li>Gebruikt de vaktaal die men in het kader van het beroep hanteert op voldoende deskundige wijze zowel mondeling als schriftelijk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van informatieverwerving</li> <li>Kennis Engels (kan de hoofdgedachte van een ingewikkelde tekst begrijpen , zowel over concrete als over abstracte onderwerpen met inbegrip van technische besprekingen van eigen vakgebied)</li> <li>Kennis Frans (kan de belangrijkste punten begrijpen uit duidelijke standaardteksten over vertrouwde zaken die regelmatig voorkomen op het werk)</li> <li>Kennis van het gebruik van relevante wetenschappelijke informatiebronnen</li> <li>Kennis van wetenschappelijk taalgebruik (Nederlands en Engels)</li> </ul>
<b>5. Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem</li> <li>Selecteert autonoom of in teamverband de passende werkwijzen (o.a. analysemethoden,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van kantoorsoftware</li> <li>Basiskennis van probleemoplossende strategieën</li> <li>Kennis van chemie</li> </ul>

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
...)				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van biologie</li> <li>• Kennis van microbiologie</li> <li>• Kennis van biochemie</li> <li>• Kennis van immunologie</li> <li>• Kennis van humane genetica</li> <li>• Kennis van fysio-pathologie</li> <li>• Kennis van cytologie/histologie</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>• Kennis van genetica</li> <li>• Kennis van hematologie</li> <li>• Kennis van werkwijzen: werkvoorschriften, procedure(s), protocol, richtlijnen, instructies, ...</li> <li>• Kennis fysica in functie van de analysetechnieken</li> <li>• Kennis van wiskunde in functie van de analysetechnieken en de verwerking van de resultaten</li> <li>• Kennis van de wettelijk toe te passen methoden</li> <li>• Grondige kennis van werkingsprincipes en toepassingsgebied van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van gebruik van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bepaalt de bijhorende stappen rekening houdend met de randvoorwaarden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Past de planning aan bij wijzigende omstandigheden, rekening houdend met de afgesproken prioriteiten</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doet optimalisatievoorstellen voor staalnames, metingen, analyses en kwaliteitsprocedure(s)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkt actief mee aan de optimalisering</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registreert en rapporteert vragen, klachten en afwijkingen in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt logboek en kwaliteitsdocumenten actueel</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				analyse- en onderzoeksmethoden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse</li> </ul>
<b>6. Werkt actief mee binnen een georganiseerd kwaliteitszorgsysteem in een laboratorium</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzamelt, registreert gegevens van de stalen conform de opdracht</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van kantoorsoftware</li> <li>• Kennis van functionele kwaliteitszorgsystemen</li> <li>• Kennis van kwaliteitscontrole</li> <li>• Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis van chemie</li> <li>• Kennis van microbiologie</li> <li>• Kennis van biochemie</li> <li>• Kennis van immunologie</li> <li>• Kennis van humane genetica</li> <li>• Kennis van fysio-pathologie</li> <li>• Kennis van cytologie/histologie</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>• Kennis van genetica</li> <li>• Kennis van hematologie</li> <li>• Kennis van allergenen in functie van de analyse</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Kennis van toegepaste statistiek</li> <li>• Kennis van statische verwerking van meetgegevens</li> <li>• Grondige kennis van werkingsprincipes en toepassingsgebied van</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzamelt, registreert, combineert en analyseert de resultaten</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doet voorstellen voor optimalisatie van staalnames, metingen, analyses en/of kwaliteitsprocedure(s)</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bespreekt voor- en nadelen van mogelijke alternatieven</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt werkafspraken met collega's en verantwoordelijken en wisselt mondelinge of schriftelijke informatie uit</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Past de planning aan bij wijzigende omstandigheden, rekening houdend met de afgesproken prioriteiten</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draagt of neemt op een efficiënte wijze de werk- of ploegwisseling over en respecteert daarbij de procedures en mededelingen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registreert vragen, klachten en afwijkingen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt logboek en kwaliteitsdocumenten actueel</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporteert problemen en knelpunten in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen</li> </ul>		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				(laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grondige kennis van gebruik van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden</li> <li>• Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse</li> </ul>
<b>7. Controleert de werking van (laboratorium)materieel en voert het basisonderhoud ervan uit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt zich aan het onderhoudsplan en kwaliteits- en veiligheidsrichtlijnen</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis elektronica in functie van basisonderhoud</li> <li>• Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis van het gebruik van richt- en referentiewaarden</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Kennis van gebruik van producten voor basisonderhoud toestellen, laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Kennis van basisonderhoud laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkt de nood aan onderhoud op</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert basisonderhoud uit</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigt laboratoriummaterieel op regelmatige basis en volgens noodzaak</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert en kalibreert laboratoriummaterieel</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreteert de controlegegevens (curves, temperaturen, ...)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert of de parameters (temperatuur, druk, ...) van laboratoriummaterieel (koelkasten, broedstoven, thermostaten, ...) correct zijn ingesteld, noteert deze en vergelijkt met de normen en richtlijnen</li> </ul>	✓			



Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificeert de oorzaak van (technische) problemen</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderneemt actie bij (technische) problemen conform de bedrijfsrichtlijnen</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reageert adequaat bij onverwachte storingen van materieel of situaties (staalbreuk, kwaliteit van het staal, ...) tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overlegt over afwijkingen en/of problemen, die buiten zijn/haar bevoegdheidsgebied vallen met de verantwoordelijke/leidinggevende en stelt eventueel oplossingen voor</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legt onregelmatigheden en / of storingen vast in de instrumentlogboeken</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt het logboek actueel</li> </ul>	✓			
<b>8. Controleert en garandeert de voorraad van verbruiksgoederen en (laboratorium)materieel</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgt de voorraden op en maakt indien nodig de bestellingen op</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van administratie</li> <li>• Basiskennis van kantoorsoftware</li> <li>• Basiskennis van voorraadbeheer</li> <li>• Basiskennis van milieuwetgeving</li> <li>• Basiskennis van brandveiligheid</li> <li>• Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu</li> <li>• Kennis van het gebruik van PBM en CBM</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis van veiligheids pictogrammen</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Kennis Engels (kan de hoofdgedachte van een ingewikkelde tekst begrijpen ,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de binnengekomen bestellingen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert overeenkomstige documenten en certificaten</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registreert stocks, standaarden, producten en reagentia ((bio)veiligheid, verbruik, traceerbaarheid,...)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt maatregelen bij non-conformiteiten i.v.m. verbruiksgoederen en (laboratorium)materieel</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert op vervallen producten/reagentia</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slaat de geleverde verbruiksgoederen, laboratoriumapparatuur en –materieel op conform de geldende (veiligheids)normen</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt bedrijfseigen software voor voorraadbeheer</li> </ul>	✓			<p>zowel over concrete als over abstracte onderwerpen met inbegrip van technische besprekingen van eigen vakgebied)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis Frans (kan de belangrijkste punten begrijpen uit duidelijke standaardteksten over vertrouwde zaken die regelmatig voorkomen op het werk)</li> </ul>
<b>9. Neemt interne en externe stalen en voert de administratie ervan uit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereidt de recipiënten voor gebruik bij staalname voor</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van administratie</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis van de registratie in functie van traceerbaarheid</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Grondige kennis van materialen voor staalafname</li> <li>• Grondige kennis van procedure(s) voor staalafname</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt de daartoe voorziene recipiënten en/of het materieel voor de staalafname</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt intern en extern stalen (tijdstip, hoeveelheid,...)</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt maatregelen voor het tijdig en optimaal verzamelen, vervoeren en bewaren van stalen volgens voorschriften</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificeert de stalen en verzekert de correcte en volledige administratieve opvolging</li> </ul>	✓			
<b>10. Behandelt de genomen en ontvangen stalen conform de opdracht</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt bedrijfseigen software</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van administratie</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Grondige kennis van procedure(s) voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen</li> <li>• Grondige kennis van materialen voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorteert, labelt en registreert de stalen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert een kwaliteitscontrole op stalen uit</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noteert eventuele afwijkingen en/of bijzonderheden van de stalen neemt maatregelen conform procedure</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontvangt de lijst met de uit te voeren metingen en analyses en controleert de stalen in functie van deze lijst</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert zo nodig de voorbereiding uit op basis</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
van de gevraagde metingen en analyses				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt maatregelen voor correcte bewaring van de stalen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacteert indien nodig externe laboratoria</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzamelt, verpakt en verzendt de stalen bedoeld voor externe laboratoria</li> </ul>			✓	
<b>11. Selecteert de reagentia en (laboratorium)materieel en maakt ze bruikbaar</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raadpleegt de lijst met uit te voeren onderzoeken (analyseaanvraag, werklust, onderzoeksvraag, ...)</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Grondige kennis van werkingsprincipes en toepassingsgebied van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van gebruik van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden</li> <li>• Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bepaalt de meest gepaste werkwijze voor de uit te voeren metingen of analyses</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteert het (laboratorium)materieel op basis van meerdere elementen (kenmerken van het staal, beschikbare analysetechnieken, gewenste resultaat, kost en effectiviteit, , ...)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert zo nodig een voorbereiding op de reagentia uit op basis van de gevraagde metingen en analyses</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert of het materieel en de producten op de werkpost beschikbaar en bruikbaar is</li> </ul>	✓			
<b>12. Beoordeelt de toepasbaarheid van de analysemethode door het uitvoeren van een kwaliteitscontrole voor, tijdens of na de analyse</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert kwaliteitscontrole op basis van referentiestalen</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van kwaliteitscontrole</li> <li>• Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beoordeelt de resultaten van de</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
kwaliteitscontrole				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van chemie</li> <li>• Kennis van microbiologie</li> <li>• Kennis van biochemie</li> <li>• Kennis van immunologie</li> <li>• Kennis van humane genetica</li> <li>• Kennis van fysio-pathologie</li> <li>• Kennis van cytologie/histologie</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>• Kennis van genetica</li> <li>• Kennis van hematologie</li> <li>• Kennis van het gebruik van richt- en referentiewaarden</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Kennis van toegepaste statistiek</li> <li>• Kennis van statische verwerking van meetgegevens</li> <li>• Grondige kennis van werkingsprincipes en toepassingsgebied van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van gebruik van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beslist of de analyse/synthese kan doorgaan of mag vrijgegeven worden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt actie bij afwijkende resultaten van de kwaliteitscontrole</li> </ul>		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				...) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden</li> <li>• Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse</li> </ul>
<b>13. Voert de metingen en/of analyses uit, registreert de resultaten en verifieert ze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert de metingen en analyses uit om de eigenschappen, samenstelling of identificatie van de stalen te bepalen (fysisch, chemische, biologisch, ...)</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van radioactieve stoffen</li> <li>• Basiskennis van nucleaire chemie en radioprotectie</li> <li>• Basiskennis van brandveiligheid</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...)</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden</li> <li>• Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registreert de resultaten van metingen en analyses</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergelijkt analyse- en meetresultaten met norm-, referentie- en/of richtwaarden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de afwijkende meet- en analyseresultaten</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herhaalt de metingen en/of analyses bij te grote afwijkingen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt werkafspraken met collega's en verantwoordelijken</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeft, indien nodig, stalen door aan de volgende werkpost</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt bedrijfseigen software voor registratie van de meet- en analyseresultaten</li> </ul>	✓			
<b>14. Verwerkt, interpreteert en rapporteert onderzoeksgegevens en meet- en analyseresultaten</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valideert en bekijkt de correlatie van de resultaten van het onderzoek</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van kantoorsoftware</li> <li>• Kennis van chemie</li> <li>• Kennis van biologie</li> <li>• Kennis van microbiologie</li> <li>• Kennis van biochemie</li> <li>• Kennis van immunologie</li> <li>• Kennis van humane genetica</li> <li>• Kennis van fysio-pathologie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthetiseert en interpreteert de resultaten van het onderzoek</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vormt een conclusie op basis van de verkregen resultaten en rapporteert ze</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt bedrijfseigen software voor verwerking en databeheer</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van cytologie/histologie</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>• Kennis van genetica</li> <li>• Kennis van hematologie</li> <li>• Kennis van werkwijzen: werkvoorschriften, procedure(s), protocol, richtlijnen, instructies, ...</li> <li>• Kennis van het gebruik van richt- en referentiewaarden</li> <li>• Kennis fysica in functie van de analysetechnieken</li> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Kennis van laboratoriumapparatuur</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...)</li> <li>• Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse</li> </ul>
<b>15. Steriliseert (eventueel)uitrustingen en instrumenten en verwijdert speciaal afval</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt sterilisatieapparatuur</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis elektronica in functie van basisonderhoud</li> <li>• Kennis van sterilisatieprocedure(s)</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken</li> <li>• Kennis van gebruik van producten voor basisonderhoud toestellen, laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Kennis van basisonderhoud laboratoriummaterieel (spectrofotometers,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigt en steriliseert laboratorium, uitrustingen volgens de interne procedure(s)</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorteert alle afval en wegwerpmaterialen in de daartoe bestemde recipiënten</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Kennis van reglementering voor afvalverwerking en -sortering</li> <li>• Grondige kennis van procedure(s) voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen</li> </ul>
<b>16. Voert de bloedafname volgens de voorgeschreven procedure(s) uit met aandacht voor de patiënt</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert de voorgeschreven bloedafname uit conform de procedure(s) met aandacht voor de voorbereiding, afname, nazorg van de bloedafname bij de patiënt,</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van anatomie</li> <li>• Kennis van fysiologie</li> <li>• Kennis van fysieke parameters</li> <li>• Kennis van techniek van bloedafname volgens de EBP-richtlijnen</li> <li>• Kennis van bloed- en bloedderivaten</li> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Kennis van laboratoriumapparatuur</li> <li>• Grondige kennis van procedure(s) voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen</li> <li>• Grondige kennis van materialen voor staalafname</li> <li>• Grondige kennis van procedure(s) voor staalafname</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt bloed af door veneuze en capillaire punctie of langs aanwezige arteriële katheter</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observeert en herkent symptomen en reacties van de patiënt, op fysisch, psychisch en sociaal vlak</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandelt, bewaart en vervoert het afgenomen staal volgens procedure(s)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldt eventuele problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>		✓		
<b>17. Beheert de stock onstabiele bloedproducten van een instelling en bevoorraadt de zorgeenheden</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaatst bestellingen van producten</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van administratie</li> <li>• Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem</li> <li>• Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>• Kennis van chemie</li> <li>• Kennis van microbiologie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert de verificatie en tarificatie van de producten uit</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorgt voor een correcte bewaring van de bloedproducten</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beheert de voorraad van de bloedproducten volgens de procedure(s)</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van immunologie</li> <li>Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>Kennis van hematologie</li> <li>Kennis van behandelmethoden</li> <li>Kennis van werkwijzen: werkvoorschriften, procedure(s), protocol, richtlijnen, instructies, ...</li> <li>Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>Kennis van laboratoriumapparatuur</li> <li>Kennis van de behandeling en bewaring van bloed- en bloedderivaten</li> <li>Grondige kennis van materialen voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecteert de bloedderivaten voor toediening bij patiënten conform het medisch toezicht en voert de noodzakelijke handelingen uit conform de procedure(s)</li> </ul>	✓			
<b>18. Neemt stalen van secreties en excreties af en collecteert deze zonder het stellen van invasieve handelingen</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voert de staalafname uit volgens voorschrift conform de procedure(s) met aandacht voor de voorbereiding, afname, nazorg van de staalafname bij de patiënt</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van administratie</li> <li>Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem</li> <li>Kennis van bedrijfseigen software</li> <li>Kennis van chemie</li> <li>Kennis van microbiologie</li> <li>Kennis van biochemie</li> <li>Kennis van immunologie</li> <li>Kennis van humane genetica</li> <li>Kennis van fysio-pathologie</li> <li>Kennis van cytologie/histologie</li> <li>Kennis pathologische anatomie</li> <li>Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>Kennis van behandelmethoden</li> <li>Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>Kennis van laboratoriumapparatuur</li> <li>Kennis van procedure en techniek voor de afname en collectie van</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Observeert en herkent symptomen en reacties van de patiënt, op fysisch, psychisch en sociaal vlak</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandelt, bewaart en vervoert het afgenomen staal volgens procedure(s)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Meldt eventuele problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>		✓		



Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				secreties en excreties <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van materialen voor invasieve ingrepen en diagnosestelling</li> <li>• Kennis van invasieve ingrepen</li> </ul>
<b>19. Stelt medische laboratoriumonderzoeken op punt en voert deze uit op in vitro stalen van menselijke oorsprong( wetgeving</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert chemische, hematologische, immunologische, microbiologische, pathologisch-anatomische, genetische onderzoeken uit volgens de procedure(s)</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem</li> <li>• Kennis van chemie</li> <li>• Kennis van biochemie</li> <li>• Kennis van immunologie</li> <li>• Kennis van humane genetica</li> <li>• Kennis van fysio-pathologie</li> <li>• Kennis van cytologie/histologie</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>• Kennis van genetica</li> <li>• Kennis van hematologie</li> <li>• Kennis van het gebruik van richt- en referentiewaarden</li> <li>• Kennis veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Kennis van laboratoriumapparatuur</li> <li>• Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...)</li> <li>• Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergelijkt analyse- en meetresultaten met referentiewaarden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkt afwijkingen van de resultaten op</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt melding van afwijkende waarden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergelijkt waarden van stalen en testen met richtwaarden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreteert de resultaten en onderneemt actie volgens procedure(s)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeft, indien nodig, stalen door aan de volgende werkpost volgens de procedure(s)</li> </ul>	✓			
<b>20. Voert functionele testen uit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert de functionele testen uit volgens voorschrift conform de procedure(s) met aandacht voor de voorbereiding, afname,</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van radioactieve stoffen</li> <li>• Basiskennis van nucleaire chemie</li> </ul>

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
nazorg van de staalafname bij de patiënt				en radioprotectie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observeert en herkent symptomen en reacties van de patiënt, op fysisch, psychisch en sociaal vlak na toediening</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu</li> <li>• Kennis van chemie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldt eventuele problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van microbiologie</li> <li>• Kennis van biochemie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest cutane en intradermotesten af</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van immunologie</li> <li>• Kennis van fysio-pathologie</li> <li>• Kennis van cytologie/histologie</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>• Kennis van hematologie</li> <li>• Kennis van intradermale inspuitingen volgens de EBP-richtlijnen</li> <li>• Grondige kennis van werkingsprincipes en toepassingsgebied van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> <li>• Grondige kennis van gebruik van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)</li> </ul>
<b>21. Voert het technische deel van in vivo verstrekkingen (prepareren van radio-actieve stoffen, ..) uit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meet en evalueert de parameters behorende tot verschillende biologische functies</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van radioactieve stoffen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereidt invasieve ingrepen tot diagnosestelling voor en assisteert hierbij</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van nucleaire chemie en radioprotectie</li> <li>• Kennis van chemie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt en bedient toestellen voor observatie van de verschillende functiestelsels</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van microbiologie</li> <li>• Kennis van biochemie</li> <li>• Kennis van immunologie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereidt radioactieve producten voor</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van humane genetica</li> </ul>

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
manipuleert deze en dient ze toe				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van fysio-pathologie</li> <li>• Kennis van cytologie/histologie</li> <li>• Kennis pathologische anatomie</li> <li>• Kennis van toegepaste biotechnologie</li> <li>• Kennis van genetica</li> <li>• Kennis van hematologie</li> <li>• Kennis van anatomie</li> <li>• Kennis van fysiologie</li> <li>• Kennis van werkwijzen: werkvoorschriften, procedure(s), protocol, richtlijnen, instructies, ...</li> <li>• Kennis van het gebruik van richt- en referentiewaarden</li> </ul>

## 2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Basiskennis van plannings-, functionerings- en evaluatiegesprekken
- Basiskennis elektronica in functie van basisonderhoud
- Basiskennis van administratie
- Basiskennis van kantoorsoftware
- Basiskennis van informatieverwerking
- Basiskennis van voorraadbeheer
- Basiskennis van milieuwetgeving
- Basiskennis van radioactieve stoffen
- Basiskennis van nucleaire chemie en radioprotectie
- Basiskennis van brandveiligheid
- Basiskennis van EHBO
- Basiskennis van probleemoplossende strategieën
  
- Kennis van functionele kwaliteitssystemen
- Kennis van kwaliteitscontrole
- Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem
- Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu
- Kennis van het gebruik van PBM en CBM
- Kennis van bedrijfseigen software
- Kennis van chemie
- Kennis van biologie

- Kennis van microbiologie
- Kennis van biochemie
- Kennis van immunologie
- Kennis van humane genetica
- Kennis van fysio-pathologie
- Kennis van cytologie/histologie
- Kennis pathologische anatomie
- Kennis van toegepaste biotechnologie
- Kennis van genetica
- Kennis van hematologie
- Kennis van anatomie
- Kennis van fysiologie
- Kennis van fysieke parameters
- Kennis van techniek van bloedafname volgens de EBP-richtlijnen
- Kennis van bloed- en bloederivaten
- Kennis van behandelmethoden
- Kennis van allergenen in functie van de analyse
- Kennis van sterilisatieprocedure(s)
- Kennis van veiligheidspictogrammen
- Kennis van de registratie in functie van traceerbaarheid
- Kennis van werkwijzen: werkvoorschriften, procedure(s), protocol, richtlijnen, instructies, ...
- Kennis van het gebruik van richt- en referentiewaarden
- Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken
- Kennis fysica in functie van de analysetechnieken
- Kennis van wiskunde in functie van de analysetechnieken en de verwerking van de resultaten
- Kennis van gebruik van producten voor basisonderhoud toestellen, laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Kennis veiligheidsvoorschriften
- Kennis van basisonderhoud laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Kennis van communicatieve en sociale vaardigheden ook in Engels en Frans
- Kennis Engels (kan de hoofdgedachte van een ingewikkelde tekst begrijpen , zowel over concrete als over abstracte onderwerpen met inbegrip van technische besprekingen van eigen vakgebied)
- Kennis Frans (kan de belangrijkste punten begrijpen uit duidelijke standaardteksten over vertrouwde zaken die regelmatig voorkomen op het werk)
- Kennis van de wettelijk toe te passen methoden
- Kennis van de deontologische code
- Kennis van reflectiestrategieën
- Kennis van leerstrategieën en de beschikbare relevante opleidingen
- Kennis van het gebruik van relevante wetenschappelijke informatiebronnen
- Kennis van toegepaste statistiek
- Kennis van statische verwerking van meetgegevens
- Kennis van wetenschappelijk taalgebruik (Nederlands en Engels)
- Kennis van reglementering voor afvalverwerking en -sortering

- Kennis van laboratoriumapparatuur
- Kennis van de behandeling en bewaring van bloed- en bloedderivaten
- Kennis van procedure en techniek voor de afname en collectie van secreties en excreties
- Kennis van intradermale inspuitingen volgens de EBP-richtlijnen
- Kennis van materialen voor invasieve ingrepen en diagnosestelling
- Kennis van invasieve ingrepen
  
- Grondige kennis van werkingsprincipes en toepassingsgebied van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Grondige kennis van gebruik van (laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...)
- Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
- Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse
- Grondige kennis van procedure(s) voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen
- Grondige kennis van materialen voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen
- Grondige kennis van materialen voor staalafname
- Grondige kennis van procedure(s) voor staalafname

## Cognitieve vaardigheden

- Communiceert efficiënt met alle betrokken actoren (leidinggevende, collega's)
- Wisselt informatie uit met collega's en andere actoren
- Beslist autonoom over de noodzaak om de leidinggevende/verantwoordelijke te betrekken
- Werkt efficiënt samen
- Respecteert de zakelijke omgangsvormen
- Kan inschatten of informatie al dan niet verder kan of mag verspreid worden
- Handelt volgens inzicht in de eigen organisatie en afdeling
- Schoolt zich permanent bij, intern en extern
- Denkt kritisch na over het eigen functioneren
- Stelt een persoonlijke verbeterplannen op in samenspraak met de leidinggevende
- Raadpleegt wetenschappelijke informatiebronnen (vakliteratuur, handleidingen, internet, ...), ook in in het Engels en Frans
- interpreteert op kritische wijze wetenschappelijke onderzoeksliteratuur en gebruikt deze eventueel binnen de professionele setting
- Gebruikt de vaktaal die men in het kader van het beroep hanteert op voldoende deskundige wijze zowel mondeling als schriftelijk
- Verzamelt, registreert gegevens van de stalen conform de opdracht
- Verzamelt, registreert, combineert en analyseert de resultaten
- Bespreekt voor- en nadelen van mogelijke alternatieven
- Maakt werkafspraken met collega's en verantwoordelijken en wisselt mondelinge of schriftelijke informatie uit
- Voert de voorgeschreven bloedafname uit conform de procedure(s) met aandacht voor de voorbereiding, afname, nazorg van de bloedafname bij de patiënt,

- Observeert en herkent symptomen en reacties van de patiënt, op fysisch, psychisch en sociaal vlak
- Behandelt, bewaart en vervoert het afgenomen staal volgens procedure(s)
- Plaatst bestellingen van producten
- Voert de verificatie en tarificatie van de producten uit
- Zorgt voor een correcte bewaring van de bloedproducten
- Beheert de voorraad van de bloedproducten volgens de procedure(s)
- Selecteert de bloederivaten voor toediening bij patiënten conform het medisch toezicht en voert de noodzakelijke handelingen uit conform de procedure(s)
- Observeert en herkent symptomen en reacties van de patiënt, op fysisch, psychisch en sociaal vlak
- Behandelt, bewaart en vervoert het afgenomen staal volgens procedure(s)
- Voert chemische, hematologische, immunologische, microbiologische, pathologisch-anatomische, genetische onderzoeken uit volgens de procedure(s)
- Vergelijkt analyse- en meetresultaten met referentiewaarden
- Merkt afwijkingen van de resultaten op
- Maakt melding van afwijkende waarden
- Vergelijkt waarden van stalen en testen met richtwaarden
- Interpreteert de resultaten en onderneemt actie volgens procedure(s)
- Geeft, indien nodig, stalen door aan de volgende werkpost volgens de procedure(s)
- Voert de functionele testen uit volgens voorschrift conform de procedure(s) met aandacht voor de voorbereiding, afname, nazorg van de staalafname bij de patiënt
- Observeert en herkent symptomen en reacties van de patiënt, op fysisch, psychisch en sociaal vlak na toediening
- Meldt eventuele problemen aan de verantwoordelijke
- Leest cutane en intradermotesten af
- Meet en evalueert de parameters behorende tot verschillende biologische functies
- Bereidt invasieve ingrepen tot diagnosestelling voor en assisteert hierbij
- Gebruikt en bedient toestellen voor observatie van de verschillende functiestelsels
- Bereidt radioactieve producten voor manipuleert deze en dient ze toe
- Voert de staalafname uit volgens voorschrift conform de procedure(s) met aandacht voor de voorbereiding, afname, nazorg van de staalafname bij de patiënt
- Neemt actief deel aan de teamvergadering
- Heeft aandacht voor het behalen van de doelstellingen van het afdeling/bedrijf
- Handelt steeds volgens de wettelijke en interne procedure(s)
- Handelt volgens de professionele, deontologische en wettelijke (gedrags)code
- Werkt volgens de wettelijke en interne reglementeringen op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu
- Meldt alle aspecten die de kwaliteit en veiligheid kunnen beïnvloeden
- Hanteert gevaarlijke producten (producten onder druk, ...) volgens wettelijke en interne reglementeringen
- Bouwt de eigen deskundigheid op
- Raadpleegt relevante informatiebronnen
- Integreert nieuwe ervaringen en feedback in de dagdagelijkse werksituatie (interne/externe audits, ...)
- Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem
- Selecteert autonoom of in teamverband de passende werkwijzen (o.a. analysemethoden, ...)
- Bepaalt de bijhorende stappen rekening houdend met de randvoorwaarden

- Past de planning aan bij wijzigende omstandigheden, rekening houdend met de afgesproken prioriteiten
- Doet optimalisatievoorstellen voor staalnames, metingen, analyses en kwaliteitsprocedure(s)
- Registreert en rapporteert vragen, klachten en afwijkingen in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen
- Houdt logboek en kwaliteitsdocumenten actueel
- Draagt of neemt op een efficiënte wijze de werk- of ploegwisseling over en respecteert daarbij de procedures en mededelingen
- Registreert vragen, klachten en afwijkingen
- Houdt logboek en kwaliteitsdocumenten actueel
- Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem
- Houdt zich aan het onderhoudsplan en kwaliteits- en veiligheidsrichtlijnen
- Merkt de nood aan onderhoud op
- Controleert en kalibreert laboratoriummaterieel
- Interpreteert de controlegegevens (curves, temperaturen, ...)
- Controleert of de parameters (temperatuur, druk, ...) van laboratoriummaterieel (koelkasten, broedstoven, thermostaten, ...) correct zijn ingesteld, noteert deze en vergelijkt met de normen en richtlijnen
- Legt onregelmatigheden en / of storingen vast in de instrumentlogboeken
- Houdt het logboek actueel
- Volgt de voorraden op en maakt indien nodig de bestellingen op
- Controleert de binnengekomen bestellingen
- Controleert overeenkomstige documenten en certificaten
- Registreert stocks, standaarden, producten en reagentia ((bio)veiligheid, verbruik, traceerbaarheid,...)
- Controleert op vervallen producten/reagentia
- Slaat de geleverde verbruiksgoederen, laboratoriumapparatuur en –materieel op conform de geldende (veiligheids)normen
- Gebruikt bedrijfseigen software voor voorraadbeheer
- Identificeert de stalen en verzekert de correcte en volledige administratieve opvolging
- Gebruikt bedrijfseigen software
- Sorteert, labelt en registreert de stalen
- Voert een kwaliteitscontrole op stalen uit
- Ontvangt de lijst met de uit te voeren metingen en analyses en controleert de stalen in functie van deze lijst
- Neemt maatregelen voor correcte bewaring van de stalen
- Contacteert indien nodig externe laboratoria
- Raadpleegt de lijst met uit te voeren onderzoeken (analyseaanvraag, werklijst, onderzoeksvraag, ...)
- Bepaalt de meest gepaste werkwijze voor de uit te voeren metingen of analyses
- Selecteert het (laboratorium)materieel op basis van meerdere elementen (kenmerken van het staal, beschikbare analysetechnieken, gewenste resultaat, kost en effectiviteit, , ...)
- Voert zo nodig een voorbereiding op de reagentia uit op basis van de gevraagde metingen en analyses
- Controleert of het materieel en de producten op de werkpost beschikbaar en gebruiksklaar is
- Voert kwaliteitscontrole op basis van referentiestalen
- Beoordeelt de resultaten van de kwaliteitscontrole

- Beslist of de analyse/synthese kan doorgaan of mag vrijgegeven worden
- Voert de metingen en analyses uit om de eigenschappen, samenstelling of identificatie van de stalen te bepalen (fysisch, chemische, biologisch, ...)
- Registreert de resultaten van metingen en analyses
- Vergelijkt analyse- en meetresultaten met norm- , referentie- en/of richtwaarden
- Controleert de afwijkende meet- en analyseresultaten
- Herhaalt de metingen en/of analyses bij te grote afwijkingen
- Maakt werkafspraken met collega's en verantwoordelijken
- Gebruikt bedrijfseigen software voor registratie van de meet- en analyseresultaten
- Valideert en bekijkt de correlatie van de resultaten van het onderzoek
- Synthetiseert en interpreteert de resultaten van het onderzoek
- Vormt een conclusie op basis van de verkregen resultaten en rapporteert ze
- Gebruikt bedrijfseigen software voor verwerking en databeheer
- Werkt actief mee aan de optimalisering
- Identificeert de oorzaak van (technische) problemen

## Probleemoplossende vaardigheden

- Meldt eventuele problemen aan de verantwoordelijke
- Meldt eventuele problemen aan de verantwoordelijke
- Reageert adequaat bij onverwachte storingen van materieel of situaties (staalbreuk, kwaliteit van het staal, ...) tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden
- Overlegt over afwijkingen en/of problemen, die buiten zijn/haar bevoegdheidsgebied vallen met de verantwoordelijke/leidinggevende en stelt eventueel oplossingen voor
- Doet voorstellen voor optimalisatie van staalnames, metingen, analyses en/of kwaliteitsprocedure(s)
- Past de planning aan bij wijzigende omstandigheden , rekening houdend met de afgesproken prioriteiten
- Rapporteert problemen en knelpunten in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen
- Neemt maatregelen voor het tijdig en optimaal verzamelen, vervoeren en bewaren van stalen volgens voorschriften
- Noteert eventuele afwijkingen en/of bijzonderheden van de stalen neemt maatregelen conform procedure
- Neemt actie bij afwijkende resultaten van de kwaliteitscontrole
- Onderneemt actie bij (technische) problemen conform de bedrijfsrichtlijnen
- Neemt maatregelen bij non-conformiteiten i.v.m. verbruiksgoederen en (laboratorium)materieel

## Motorische vaardigheden

- Gebruikt sterilisatieapparatuur
- Reinigt en steriliseert laboratorium, uitrustingen volgens de interne procedure(s)
- Sorteert alle afval en wegwerpmaterialen in de daartoe bestemde recipiënten
- Neemt bloed af door veneuze en capillaire punctie of langs aanwezige arteriële katheter
- Draagt en/of gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Sorteert en verwijdert afval volgens de regelgeving
- Voert basisonderhoud uit
- Reinigt laboratoriummaterieel op regelmatige basis en volgens noodzaak



- Gebruikt de daartoe voorziene recipiënten en/of het materieel voor de staalafname
- Neemt intern en extern stalen (tijdstip, hoeveelheid,...)
- Verzamelt, verpakt en verzendt de stalen bedoeld voor externe laboratoria
- Geeft, indien nodig, stalen door aan de volgende werkpost
- Past EHBO toe
- Wendt blustechnieken aan
- Bereidt de recipiënten voor gebruik bij staalname voor
- Voert zo nodig de voorbereiding uit op basis van de gevraagde metingen en analyses

## Omgevingscontext

- Het beroep van medisch laboratoriumtechnoloog wordt uitgeoefend in een laboratoriumomgeving. De werkomgeving is verschillend per sector en per bedrijf. De activiteit varieert volgens de grootte en automatiseringsgraad van het laboratorium.
- De laboratoriumsector is sterk gereguleerd inzake (bio) veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu,... . De medisch laboratoriumtechnoloog werkt volgens procedures
- De uitoefening van het beroep vereist een kritische en onderzoekende houding
- Dit beroep wordt uitgeoefend in teamverband en/of individueel.
- Het beroep van medisch laboratoriumtechnoloog kan veranderende werktijden inhouden, 24u/24u en 7 dagen op 7, waarbij de nodige flexibiliteit belangrijk is.
- De uitoefening van het beroep vraagt een sterk kwaliteitsbewustzijn.
- De werkopdrachten worden meestal strikt afgebakend in de tijd en er heersen in veel gevallen deadlines, wat stressbestendigheid en resultaatgerichtheid vraagt.
- De medisch laboratoriumtechnoloog komt in contact met verschillende interne en/of externe actoren
- Sommige activiteiten kunnen risico's inhouden voor de gezondheid van de medisch laboratoriumtechnoloog. Het naleven van de veiligheidsvoorschriften is cruciaal en het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen is bij een aantal handelingen noodzakelijk
- Zij hebben een uitgebreid, gevarieerd en complex takenpakket zowel wat betreft de werkwijzen als de gebruikte methoden en technieken
- De uitoefening van het beroep vereist zowel het nemen van initiatieven als beslissingen binnen de eigen werksituatie
- De uitoefening van het beroep vraagt een sterke verantwoordelijkheidszin
- De voortdurende automatisering en technologische evolutie binnen de sectoren brengt een verschuiving teweeg in het takenpakket van de laboratoriumtechnoloog industriële productie. De maakt uit dat de meer uitvoerende gestandaardiseerde taken worden geautomatiseerd. De focus ligt meer en meer op gespecialiseerde of niet-standaard onderzoeken. De medisch laboratoriumtechnoloog moet in staat zijn deze evolutie op de voet te volgen.

## Handelingscontext

- De medisch laboratoriumtechnoloog moet op constructieve en transparante wijze informatie uitwisselen met de andere actoren.
- De medisch laboratoriumtechnoloog moet afhankelijk van de opdracht en de bedrijfscontext, routinematige en/ of gevarieerde handelingen kunnen uitvoeren.

- De medisch laboratoriumtechnoloog dient steeds nauwkeurig, consequent en gefocust te werken conform de kwaliteitsnormen..
- De laboratoriumtechnoloog moet zorgvuldig omgaan met het materieel en stalen.
- Hij is zich constant bewust van de impact van zijn handelingen.
- De medisch laboratoriumtechnoloog moet steeds de voorschriften, regelgeving en kwaliteitseisen respecteren
- De medisch laboratoriumtechnoloog moet blijven met de ontwikkelingen binnen de sector, dit vergt leergierigheid en het volgen van (verplichte) opleidingen.
- De medisch laboratoriumtechnoloog moet planmatig kunnen denken en zijn werkzaamheden organiseren
- De medisch laboratoriumtechnoloog moet discreet handelen conform de bedrijfsethiek.
- De uitoefening van het beroep vereist het nemen van beslissingen binnen de eigen werksituatie.
- De medisch laboratoriumtechnoloog toont zin voor initiatief binnen bepaalde situaties, problemen, opdrachten,...
- De medisch laboratoriumtechnoloog weet snelheid, zorgvuldigheid en nauwkeurigheid te combineren.
- De medisch laboratoriumtechnoloog moet analytisch gericht kunnen denken

## Autonomie

### Is zelfstandig in

- Het gebruiksklaar maken van de apparatuur en het voorbereiden van het staal in functie van de meting en/of analyse
- Het opmaken van zijn werkplan
- Het selecteren van de passende procedure selecteren conform de opdracht
- Het nemen van stalen
- Het in ontvangst nemen van de stalen
- Het uitvoeren van de metingen en/of analyses
- Het registreren, verwerken, interpreteren, verifiëren en (intern) rapporteren van onderzoeksgegevens en meet- en analyseresultaten
- Het volgen van relevante, wetenschappelijke ontwikkelingen
- Het uitvoeren van administratie en het beheren van documenten
- Het instaan voor het voorraadbeheer

### Is gebonden aan

- Relevante wetgeving
- De kwaliteitsrichtlijnen en bedrijfseigen procedure(s)
- Opdrachten
- Aanwijzingen van leidinggevende(n)
- De professionele en wettelijke (gedrags)code
- Normen en controlegegevens, referentiewaarden en/of richtwaarden

### Doet beroep op

- De verantwoordelijke/leidinggevende voor het melden van afwijkingen en/of problemen
- Leidinggevende bij het opstellen van persoonlijke verbeterplannen

## Verantwoordelijkheid

- Werkt in teamverband
- Handelt volgens de wettelijke bepalingen en kwaliteitszorgsystemen
- Bouwt de eigen deskundigheid op
- Volgt relevante, wetenschappelijke ontwikkelingen op in verband met laboratoriumwerkzaamheden
- Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem
- Werkt actief mee binnen een georganiseerd kwaliteitszorgsysteem in een laboratorium
- Controleert en garandeert de voorraad van verbruiksgoederen en (laboratorium)materieel
- Neemt interne en externe stalen en voert de administratie ervan uit
- Behandelt de genomen en ontvangen stalen conform de opdracht
- Selecteert de reagentia en (laboratorium)materieel en maakt ze gebruiksklaar
- Voert de metingen en/of analyses uit, registreert de resultaten en verifieert ze
- Verwerkt, interpreteert en rapporteert onderzoeksgegevens en meet- en analyseresultaten
- Steriliseert (eventueel)uitrustingen en instrumenten en verwijdert speciaal afval
- Voert de bloedafname volgens de voorgeschreven procedure(s) uit met aandacht voor de patiënt
- Beheert de stock onstabiele bloedproducten van een instelling en bevoorraadt de zorgeenheden
- Neemt stalen van secreties en excreties af en collecteert deze zonder het stellen van invasieve handelingen
- Stelt medische laboratoriumonderzoeken op punt en voert deze uit op in vitro stalen van menselijke oorsprong( wetgeving
- Voert functionele testen uit
- Voert het technische deel van in vivo verstrekkingen (prepareren van radio-actieve stoffen, ..) uit

## 2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

### Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen (wettelijke) attesten of voorwaarden vereist.

## 3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

### 3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

#### Tewerkstelling

Tabel 140: Aantal medisch laboratorium technologen met het recht om het beroep uit te oefenen in België op 31/12/2015, 31/12/2016 en 31/12/2017 op basis van de officiële woonplaats

	2015		2016		2017	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
In België	9.259	99,2	10.452	99,1	11.032	99,0
Buiten België	75	0,8	96	0,9	116	1,0
Totaal	9.334	100,0	10.548	100,0	11.148	100,0

Tabel 142: Aantal medisch laboratorium technologen met het recht om het beroep uit te oefenen in België op 31/12/2015, 31/12/2016 en 31/12/2017 per provincie op basis van de officiële woonplaats

	2015		2016		2017	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
België	9.259	100,0	10.452	100,0	11.032	100,0
Vlaams Brabant	1.252	13,5	1.335	12,8	1.398	12,7
West-Vlaanderen	929	10,0	970	9,3	1.025	9,3
Oost-Vlaanderen	1.184	12,8	1.277	12,2	1.342	12,2
Antwerpen	1.382	14,9	1.480	14,2	1.574	14,3
Limburg	652	7,0	706	6,8	745	6,8
Waals Brabant	379	4,1	473	4,5	486	4,4
Henegouwen	1.280	13,8	1.525	14,6	1.600	14,5
Luik	971	10,5	1.179	11,3	1.241	11,2
Namen	511	5,5	627	6,0	660	6,0
Luxemburg	153	1,7	172	1,6	182	1,6
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	566	6,1	708	6,8	779	7,1

## Vacatures

I. Aantal vacatures (in het 'normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten' en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector

i. Spreiding over de betrokken sectoren

Ontvangen vacatures		Laborant														Opstaande vacatures	
		Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vlaende	Brugge	Koertrijke-Borsele-lam	Oostende-la-paer	Aalst-Oude-raande	Gent	St. Niklaas-De-nu-rmonde	Limburg-Oost	Limburg-West	Buizen-Vreemde	TOTAAL	
NEC zonder Witendopdr	01. Primaire sector	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	5	
	02. Dranken, voeding en tabak	0	0	0	0	2	0	5	1	0	1	0	0	0	0	9	
	03. Textiel, kleding en schoeisel	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	1
	04. Grafische nijverheid, papier en karton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	
	05. Chemie, rubber en kunststof	5	4	2	4	0	1	0	0	0	1	1	0	6	0	24	1
	06. Vervaardiging van bouwmaterialen	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	07. Metaal	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5	1
	09. Vervaardiging van vervoermiddelen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11. Overige industrie	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12. Energie, water en afvalverwerking	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2		
13. Bouw	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	5	1	
14. Groot- en kleinhandel	0	2	1	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	10	1	
15. Transport, logistiek en post	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
16. Horeca en toerisme	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
17. Informatica, media en telecom	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	1	
19. Zakelijke dienstverlening	12	14	7	13	4	1	3	0	1	19	2	2	0	10	88	9	
20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	133	10	9	5	0	9	21	7	0	24	11	2	14	86	331	29	
21. Diensten aan personen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
24. Onderwijs	8	0	0	22	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	37	5	
25. Gezondheidszorg	22	0	2	0	8	8	3	4	4	8	3	0	0	8	70	4	
26. Maatschappelijke dienstverlening	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7		
27. Overige dienstverlening	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
<b>TOTAAL</b>		<b>187</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>65</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>111</b>	<b>614</b>	<b>55</b>

## II. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio

Regio	Antwerpen-Boorn	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-leper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-De rde mende	Limburg Oost	Limburg West	Buiken Varendoren	Totaal
NEC zonder uitzendopdr.	138	24	15	17	8	11	32	8	0	51	17	9	21	87	438
Uitzendopdr.	130	107	46	36	33	18	151	32	46	116	46	34	62	32	911
TOTAAL	268	131	61	53	41	29	183	60	46	167	63	43	83	119	1349

## III. Aantal niet werkende werkzoekenden

Beroep	Antwerpen-Boorn	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-leper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-De rde mende	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
H150301-1. Laborant industriële productie (m/v)	34	33	32	46	38	15	42	25	24	66	20	44	47	536
TOTAAL	34	33	32	46	38	15	42	25	24	66	20	44	47	536

## IV. Knelpuntberoepk (kwantitatief/kwalitatief)

Beroep	Ontvangen jobs NEC zonder uitzendopdr.	Aard knelpunt	Omschrijving
Technicus industriële scheikunde		Kwalitatief	Het kwalitatief probleem wordt veroorzaakt door de hogere scholingseisen. Waar voorheen een iso-diploma volstand is een bachelor-diploma de norm geworden. Deze hogere eisen volgen uit de voortschrijdende automatisering en informatisering.
		Kwantitatief	Technicus is een kwantitatief knelpuntberoep door de kleine instroom van afgestudeerden.
Technicus biochemie en voeding		Kwalitatief	Het kwalitatief probleem wordt veroorzaakt door de hogere scholingseisen. Waar voorheen een iso-diploma volstand is een bachelor-diploma de norm geworden. Deze hogere eisen volgen uit de voortschrijdende automatisering en informatisering.
		Kwantitatief	Technicus is een kwantitatief knelpuntberoep door de kleine instroom van afgestudeerden.

## 4. Samenhang

	Laboratoriumtechnoloog industriële productie	Medisch laboratoriumtechnoloog	Bio- laboratoriumtechnoloog
Laboratoriumassistent			
Labotechnische medewerker			