

BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

Laboratoriumtechnoloog

//////////////////////////////////////
BK-0482-1

1. Globaal

1.1 TITEL

Laboratoriumtechnoloog

1.2 DEFINITIE

De laboratoriumtechnoloog onderzoekt (zelfgenomen) stalen en voert autonoom metingen en analyses uit, synthetiseert producten, interpreteert de resultaten, draagt bij aan continue optimalisatie van de kwaliteit conform de (wettelijke) voorschriften en het kwaliteitssysteem rekening houdend met milieu, hygiëne en (bio)veiligheid, teneinde de biologische, chemische en/of fysische samenstelling en/of kwaliteit van stalen en materialen of producten te bepalen en/of bewaken.

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.

Laboratoriumtechnologen in verschillende contexten of sectoren voeren de activiteiten uit zoals beschreven in deze beroepskwalificatie laborant. Het verschil zit hem in de te onderzoeken stoffen. Bij milieulaborant zijn bijvoorbeeld het onderzoek van bodem, water, lucht typerend. Bij de laboratoriumtechnoloog werkzaam in de chemie zijn de te onderzoeken stoffen van chemische oorsprong en bij de voeding worden vooral voedingsstoffen geanalyseerd.

De voortdurende automatisering en technologische evolutie binnen de sectoren brengt een verschuiving teweeg in het takenpakket van de laboratoriumtechnoloog. De maakt uit dat de meer uitvoerende gestandaardiseerde taken worden geautomatiseerd. De focus ligt meer en meer op gespecialiseerde of niet-standaard onderzoeken.

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.

1.4 SECTOREN

- Chemie en Petroleum (PC207 Scheikundige nijverheid, PC211 Petroleumnijverheid en -handel)
- Diensten aan ondernemingen en personen (PC121 Schoonmaak- en ontsmettingsondernemingen, PC219 Erkende controleorganismen, PC336 Vrije beroepen)
- Gas en elektriciteit (PC326 Gas- en elektriciteitsbedrijf)
- Kleding- en textielindustrie (PC214 Textielnijverheid en breiwerk, PC215 Kleding- en confectiebedrijf)
- Metaalindustrie (PC209 Metaalfabrikatennijverheid, PC210 IJzernijverheid, PC224 Non-ferro metalen)
- Papier- en kartonsector (PC221 Papiernijverheid, PC222 Papier- en kartonbewerking)
- Voedingsindustrie (PC220 Voedingsnijverheid)

1.5 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

Hoofdindieners

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

Alimento vzw

DGZ (Dierengezondheidszorg Vlaanderen)

Mede-indieners

BVLT vzw (Belgische Vereniging van Laboratoriumtechnologen)

VMM (Vlaamse Milieumaatschappij)

Belab

VDAB-Studiedienst

1.6 REFERENTIEKADER

Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): H150301 Laborant industriële productie (m/v), 13 december 2012
- Competent-fiche (SERV): H121001 Technicus onderzoek en ontwikkeling in de procesindustrie (m/v), 13 december 2012

- Competent-fiche (SERV): J130201 Laborant medische analyse (m/v), 14 december 2012
- Beroepenfiche: Beroepenfiche VDAB : Technicus leefmilieu
- Beroepenfiche: VDAB : Assistent laborant in de procesindustrie
- Beroepenfiche: VDAB : Laborant onderzoek en ontwikkeling
- Beroepenfiche: Beroepenfiche VDAB : Laborant in de procesindustrie (productie)

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	
Algemene handelingen				
1. Werkt in teamverband				

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Communiceert efficiënt met alle betrokken actoren (leidinggevende, collega's) 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van kantoorsoftware • Kennis van communicatieve en sociale vaardigheden ook in Engels en Frans
<ul style="list-style-type: none"> • Wisselt informatie uit met collega's en andere actoren 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Beslist autonoom over de noodzaak om de leidinggevende/verantwoordelijke te betrekken 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Werkt efficiënt samen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Kan inschatten of informatie al dan niet verder kan of mag verspreid worden 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Handelt volgens inzicht in de eigen organisatie en afdeling 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Respekteert de zakelijke omgangsvormen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Neemt actief deel aan de teamvergadering 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Heeft aandacht voor het behalen van de doelstellingen van het afdeling/bedrijf 	✓			
2. Handelt volgens de wettelijke bepalingen en kwaliteitssystemen				
<ul style="list-style-type: none"> • Handelt steeds volgens de wettelijke en interne procedure(s) 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van milieuwetgeving • Basiskennis van brandveiligheid • Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu • Kennis van het gebruik van PBM en CBM • Kennis van veiligheidspictogrammen • Kennis van veiligheidsvoorschriften (veiligheidsinformatiebad) • Kennis van de beschikbare en relevante opleidingen
<ul style="list-style-type: none"> • Handelt volgens de professionele en wettelijke (gedrags)code 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Werkt volgens de wettelijke en interne reglementeringen op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Meldt alle aspecten die de kwaliteit en veiligheid kunnen beïnvloeden 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Draagt en/of gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Sorteert en verwijdert afval volgens de regelgeving 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Hanteert gevaarlijke producten (producten 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
onder druk, ...) volgens wettelijke en interne reglementeringen				<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem (procedures, richtlijnen, werkvoorschriften, ...) • Kennis van kwaliteitscontrole • Kennis van kwaliteitsrichtlijnen
3. Bouwt de eigen deskundigheid op				
• Bouwt de eigen deskundigheid op	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van plannings-, functionerings- en evaluatiegesprekken • Kennis van de beschikbare en relevante opleidingen • 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 van reflectiestrategieën • Kennis van informatieverwerking
• Schoolt zich permanent bij, intern en extern	✓			
• Raadpleegt relevante informatiebronnen	✓			
• Denkt kritisch na over het eigen functioneren	✓			
• Integreert nieuwe ervaringen en feedback in de dagdagelijkse werksituatie (interne/externe audits, ...)	✓			
• Stelt een persoonlijke ontwikkelingsplan op in samenspraak met de leidinggevende	✓			
4. Volgt relevante, wetenschappelijke ontwikkelingen op in verband met laboratoriumwerkzaamheden				
• Raadpleegt wetenschappelijke informatiebronnen (vakliteratuur, handleidingen, internet, ...), ook in in het Engels en Frans	✓			<ul style="list-style-type: none"> • 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 het gebruik van relevante wetenschappelijke informatiebronnen • Kennis van wetenschappelijk
• 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	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				taalgebruik (Nederlands en Engels) <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van toegepaste statistiek • Kennis van informatieverwerking
5. Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem				
<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van probleemoplossende strategieën • Kennis van hematologie • Kennis van immunologie • Kennis van cytologie/histologie • Kennis van genetica • Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem (procedures, richtlijnen, werkvoorschriften, ...) • Kennis van kwaliteitsrichtlijnen • Kennis van toegepaste biotechnologie • Kennis In functie van onderzoek, analyse en synthese van: fysica (mechanica, thermodynamica, ...), wiskunde (toegepaste lineaire algebra, toegepaste calculus,), biologie, microbiologie • Kennis van wettelijk toe te passen methoden • Kennis van toegepaste biotechnologie • 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, ...)
<ul style="list-style-type: none"> • Selecteert autonoom of in teamverband de passende werkwijzen (o.a. analysemethoden, synthesemethoden,) 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalt de bijhorende stappen rekening houdend met de randvoorwaarden 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Past de planning aan bij wijzigende omstandigheden, rekening houdend met de afgesproken prioriteiten 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Doet optimalisatievoorstellen voor staalnamen, metingen, analyses, syntheses en kwaliteitsprocedure(s) 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Werkt actief mee aan de optimalisering 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Registreert en rapporteert vragen, klachten en afwijkingen in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt logboek en kwaliteitsdocumenten actueel 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				<ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoekstechnieken (spectrofotometrie, chromatografie, elektroforese, massaspectroscopie, microscopie, ...) • Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse • Grondige kennis van chemie in functie van onderzoek, analyse en synthese van: organische chemie, anorganische chemie, analytische chemie, kinetiek, fysische chemie (spectroscopie, elektrochemie,...), biochemie, milieuchemie (lucht, water, bodem) • Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
6. Werkt actief mee binnen een georganiseerd kwaliteitszorgsysteem in een laboratorium				
• Verzamelt, registreert gegevens van de stalen conform de opdracht	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van kantoorsoftware • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu • Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem (procedures, richtlijnen, werkvoorschriften, ...) • Kennis van kwaliteitscontrole • Kennis van kwaliteitsrichtlijnen • Kennis van bedrijfseigen software • Kennis van toegepaste biotechnologie
• Verzamelt, registreert, combineert en analyseert de resultaten	✓			
• Doet voorstellen voor optimalisatie van staalnames, metingen, analyses en/of kwaliteitsprocedure(s)		✓		
• Bespreekt voor- en nadelen van mogelijke alternatieven	✓			
• Maakt werkafspraken met collega's en verantwoordelijken en wisselt mondelinge of schriftelijke informatie uit	✓			
• Past de planning aan bij wijzigende omstandigheden, rekening houdend met de afgesproken prioriteiten		✓		
• Draagt of neemt op een efficiënte wijze de	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
werk- of ploegwisseling over en respecteert daarbij de procedures en mededelingen				<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van toegepaste statistiek • Kennis van statistische verwerking van meetgegevens • Kennis In functie van onderzoek, analyse en synthese van: fysica (mechanica, thermodynamica, ...), wiskunde (toegepaste lineaire algebra, toegepaste calculus,), biologie, microbiologie • 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 reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse • Grondige kennis van chemie in functie van onderzoek, analyse en synthese van: organische chemie, anorganische chemie, analytische chemie, kinetiek , fysische chemie (spectroscopie, elektrochemie,...), biochemie, milieuchemie (lucht, water, bodem) • Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
<ul style="list-style-type: none"> • Registreert vragen, klachten en afwijkingen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt logboek en kwaliteitsdocumenten actueel 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Rapporteert problemen en knelpunten in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen 		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
7. Controleert de werking van (laboratorium)materieel en voert het basisonderhoud ervan uit				
• Houdt zich aan het onderhoudsplan en kwaliteits- en veiligheidsrichtlijnen	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van elektronica in functie van basisonderhoud • Basiskennis van elektriciteit in functie van basisonderhoud • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • Kennis van gebruik van producten voor basisonderhoud toestellen, laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van basisonderhoud laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem (procedures, richtlijnen, werkvoorschriften, ...) • Kennis van bedrijfseigen software • Kennis van het gebruik van richt-, referentie- en normwaarden
• Merkt de nood aan onderhoud op	✓			
• Voert basisonderhoud uit			✓	
• Reinigt laboratoriummaterieel op regelmatige basis en volgens noodzaak			✓	
• 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	✓			
• Identificeert de oorzaak van (technische) problemen	✓			
• Onderneemt actie bij (technische) problemen conform de bedrijfsrichtlijnen		✓		
• 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			✓	
• Legt onregelmatigheden en / of storingen vast in de instrumentlogboeken	✓			
• Houdt het logboek actueel	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
8. Controleert en garandeert de voorraad van verbruiksgoederen en (laboratorium)materieel				
• Volgt de voorraden op en maakt indien nodig de bestellingen op	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van milieuwetgeving • Basiskennis van brandveiligheid • Basiskennis van voorraadbeheer • Basiskennis van administratie • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu • Kennis van het gebruik van PBM en CBM • Kennis van veiligheidspictogrammen • Kennis van veiligheidsvoorschriften (veiligheidsinformatiebaden) • Kennis van bedrijfseigen software • 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)
• Controleert de binnengekomen bestellingen	✓			
• Controleert overeenkomstige documenten en certificaten	✓			
• Registreert stocks, standaarden, producten en reagentia ((bio)veiligheid, verbruik, traceerbaarheid,...)	✓			
• Neemt maatregelen bij non-conformiteiten i.v.m. verbruiksgoederen en (laboratorium)materieel		✓		
• Controleert op vervallen producten/reagentia	✓			
• Slaat de geleverde verbruiksgoederen, laboratoriumapparatuur en –materieel op conform de geldende (veiligheids)normen	✓			
• Gebruikt bedrijfseigen software voor voorraadbeheer	✓			
Vorbereiden, uitvoeren en rapporteren van meting en analyse				
9. Neemt interne en externe stalen en voert de administratie ervan uit				
• Bereidt de recipiënten voor gebruik bij staalname voor			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van administratie • Kennis van veiligheidsvoorschriften (veiligheidsinformatiebaden) • Kennis van bedrijfseigen software • Kennis van bedrijfseigen
• Gebruikt de daartoe voorziene recipiënten en/of het materieel voor de staalafname			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Neemt intern en extern stalen (tijdstip, hoeveelheid,...) 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • registratietechnieken • Grondige kennis van procedure(s) voor staalnamen • Grondige kennis van registratie in functie van traceerbaarheid • Grondige kennis van materialen voor staalafname
<ul style="list-style-type: none"> • Neemt maatregelen voor het tijdig en optimaal verzamelen, vervoeren en bewaren van stalen volgens voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificeert de stalen en verzekert de correcte en volledige administratieve opvolging 	✓			
10. Behandelt de genomen en ontvangen stalen conform de opdracht				
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt bedrijfseigen software 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van administratie • Kennis van bedrijfseigen software • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Sorteert, labelt en registreert de stalen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Voert een kwaliteitscontrole op stalen uit 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Noteert eventuele afwijkingen en/of bijzonderheden van de stalen neemt maatregelen conform procedure 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Ontvangt de lijst met de uit te voeren metingen en analyses en controleert de stalen in functie van deze lijst 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Voert zo nodig de voorbereiding uit op basis van de gevraagde metingen en analyses 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Neemt maatregelen voor correcte bewaring van de stalen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Contacteert indien nodig externe laboratoria 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Verzamelt, verpakt en verzendt de stalen bedoeld voor externe laboratoria 			✓	
11. Selecteert de reagentia en (laboratorium)materieel en maakt ze gebruiksklaar				
<ul style="list-style-type: none"> • Raadpleegt de lijst met uit te voeren onderzoeken (analyseaanvraag, werklijst, onderzoeksvraag, ...) 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van veiligheidsvoorschriften (veiligheidsinformatiebaden) • Grondige kennis van werkingsprincipes en toepassingsgebied van
<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalt de meest gepaste werkwijze voor de uit te voeren metingen, analyses en syntheses 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Selecteert het (laboratorium)materieel op basis van meerdere elementen (kenmerken van het staal, beschikbare analysetechnieken, te synthetiseren stof, gewenste resultaat, kost en effectiviteit, , ...) 	✓			(laboratorium)materieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) <ul style="list-style-type: none"> • 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 reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse • Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
<ul style="list-style-type: none"> • Voert zo nodig een voorbereiding op de reagentia uit op basis van de gevraagde metingen en analyses/syntheses 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Controleert of het materieel en de producten op de werkpost beschikbaar en gebruiksklaar is 	✓			
12. Beoordeelt de toepasbaarheid van de analyse-/synthesemethode door het uitvoeren van een kwaliteitscontrole voor, tijdens of na de analyse/synthese				
<ul style="list-style-type: none"> • Voert kwaliteitscontrole op basis van referentiestalen 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van hematologie • Kennis van immunologie • Kennis van cytologie/histologie • Kennis van genetica • Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem (procedures, richtlijnen, werkvoorschriften, ...) • Kennis van bedrijfseigen software • Kennis van het gebruik van richt-, referentie- en normwaarden • Kennis van toegepaste biotechnologie
<ul style="list-style-type: none"> • Beoordeelt de resultaten van de kwaliteitscontrole 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Beslist of de analyse/synthese kan doorgaan of mag vrijgegeven worden 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Neemt actie bij afwijkende resultaten van de kwaliteitscontrole 		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van toegepaste statistiek • Kennis van statistische verwerking van meetgegevens • Kennis In functie van onderzoek, analyse en synthese van: fysica (mechanica, thermodynamica, ...), wiskunde (toegepaste lineaire algebra, toegepaste calculus,) , biologie, microbiologie • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • 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 reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse • Grondige kennis van chemie in functie van onderzoek, analyse en synthese van: organische chemie, anorganische chemie, analytische chemie, kinetiek , fysische chemie (spectroscopie, elektrochemie,...), biochemie, milieuchemie (lucht, water, bodem) • Grondige kennis van meet-,

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
analyse- en onderzoeksmethoden				
13. Voert de metingen en/of analyses uit, registreert de resultaten en verifieert ze				
<ul style="list-style-type: none"> Voert de metingen en analyses uit om de eigenschappen, samenstelling of identificatie van de stalen te bepalen (fysisch, chemische, biologisch, ...) 	✓			<ul style="list-style-type: none"> Basiskennis van brandveiligheid Basiskennis van radioactieve stoffen Basiskennis van nucleaire chemie en radioprotectie Basiskennis van moleculaire biologie Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu Kennis van bedrijfseigen software Kennis van het gebruik van richt-, referentie- en normwaarden Kennis In functie van onderzoek, analyse en synthese van: fysica (mechanica, thermodynamica, ...), wiskunde (toegepaste lineaire algebra, toegepaste calculus,) , biologie, microbiologie Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken 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,
<ul style="list-style-type: none"> Registreert de resultaten van metingen en analyses 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Vergelijkt analyse- en meetresultaten met norm-, referentie- en/of richtwaarden 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Controleert de afwijkende meet- en analyseresultaten 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Herhaalt de metingen en/of analyses bij te grote afwijkingen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Maakt werkafspraken met collega's en verantwoordelijken 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Geeft, indien nodig, stalen door aan de volgende werkpost 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Gebruikt bedrijfseigen software voor registratie van de meet- en analyseresultaten 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				...) <ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse • Grondige kennis van chemie in functie van onderzoek, analyse en synthese van: organische chemie, anorganische chemie, analytische chemie, kinetiek, fysische chemie (spectroscopie, elektrochemie,...), biochemie, milieuchemie (lucht, water, bodem) • Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
14. Synthetiseert chemische verbindingen door middel van chemische reacties van een product				
<ul style="list-style-type: none"> • Synthetiseert chemische verbindingen door middel van chemische reacties 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van brandveiligheid • Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu • Kennis van het gebruik van richt-, referentie- en normwaarden • 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 reagentia en
<ul style="list-style-type: none"> • Bereidt reagentia voor (bijvoorbeeld drogen van product, zuiveren door destillatie) 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Bouwt de opstelling voor synthese op anticiperend op mogelijke risico's 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Voert de synthese uit op basis van recepten, in opdracht 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Doseert bij synthese de reagentia op gecontroleerde wijze (druk, temperatuur, snelheid van toevoegen, ...) en volgt de voortzetting van de reactie op 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				producten in functie van onderzoek en analyse <ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van gebruik van laboratorium)materieel voor synthese (destillatiekolommen, koelers, reactievaten, ...) • Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
15. Verwerkt, interpreteert en rapporteert onderzoeksgegevens en meet- en analyseresultaten				
<ul style="list-style-type: none"> • Valideert en bekijkt de correlatie van de resultaten van het onderzoek 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van milieuwetgeving • Basiskennis van kantoorsoftware • Basiskennis van radioactieve stoffen • Basiskennis van nucleaire chemie en radioprotectie • Basiskennis van moleculaire biologie • Basiskennis van administratie • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van reflectiestrategieën • Kennis van het gebruik van relevante wetenschappelijke informatiebronnen • Kennis van wetenschappelijk taalgebruik (Nederlands en Engels) • Kennis van toegepaste statistiek • Kennis van statistische verwerking van meetgegevens • Kennis In functie van onderzoek, analyse en synthese van: fysica (mechanica, thermodynamica, ...), wiskunde (toegepaste lineaire algebra, toegepaste calculus,), biologie, microbiologie
<ul style="list-style-type: none"> • Synthetiseert en interpreteert de resultaten van het onderzoek 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Vormt een conclusie op basis van de verkregen resultaten en rapporteert ze 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt bedrijfseigen software voor verwerking en databeheer 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van communicatieve en sociale vaardigheden ook in Engels en Frans • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • Grondige kennis van chemie in functie van onderzoek, analyse en synthese van: organische chemie, anorganische chemie, analytische chemie, kinetiek, fysische chemie (spectroscopie, elektrochemie,...), biochemie, milieuchemie (lucht, water, bodem) • Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
16. Steriliseert (eventueel)uitrustingen en instrumenten en verwijdt speciaal afval				
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt sterilisatieapparatuur 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van elektronica in functie van basisonderhoud • Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken • Kennis van gebruik van producten voor basisonderhoud toestellen, laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van reglementering voor afvalverwerking • Kennis van basisonderhoud laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...) • Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem
<ul style="list-style-type: none"> • Reinigt en steriliseert laboratorium, uitrustingen volgens de interne procedure(s) 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Sorteert alle afval en wegwerpmaterialen in de daartoe bestemde recipiënten 			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				(procedures, richtlijnen, werkvoorschriften, ...) <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van het gebruik van richt-, referentie- en normwaarden

2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis van milieuwetgeving
- Basiskennis van brandveiligheid
- Basiskennis van elektronica in functie van basisonderhoud
- Basiskennis van elektriciteit in functie van basisonderhoud
- Basiskennis van plannings-, functionerings- en evaluatiegesprekken
- Basiskennis van kantoorsoftware
- Basiskennis van probleemoplossende strategieën
- Basiskennis van voorraadbeheer
- Basiskennis van radioactieve stoffen
- Basiskennis van nucleaire chemie en radioprotectie
- Basiskennis van moleculaire biologie
- Basiskennis van administratie

- Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken
- Kennis van gebruik van producten voor basisonderhoud toestellen, laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Kennis van kalibratiemethode van laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Kennis van reglementering voor afvalverwerking
- Kennis van basisonderhoud laboratoriummaterieel (spectrofotometers, chromatograaf, microscoop, centrifuge, weegapparatuur, ...)
- Kennis van hematologie
- Kennis van immunologie
- Kennis van cytologie/histologie
- Kennis van genetica
- Kennis van regels op vlak van hygiëne, (bio)veiligheid, kwaliteit en milieu
- Kennis van het gebruik van PBM en CBM
- Kennis van veiligheidspictogrammen
- Kennis van veiligheidsvoorschriften (veiligheidsinformatiebaden)
- Kennis van de beschikbare en relevante opleidingen

- Kennis van gebruik en toepassing van het kwaliteitssysteem (procedures, richtlijnen, werkvoorschriften, ...)
- Kennis van kwaliteitscontrole
- Kennis van kwaliteitsrichtlijnen
- Kennis van bedrijfseigen software
- Kennis van het gebruik van richt-, referentie- en normwaarden
- 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 van reflectiestrategieën
- Kennis Frans (kan de belangrijkste punten begrijpen uit duidelijke standaardteksten over vertrouwde zaken die regelmatig voorkomen op het werk)
- Kennis van het gebruik van relevante wetenschappelijke informatiebronnen
- Kennis van wetenschappelijk taalgebruik (Nederlands en Engels)
- Kennis van toegepaste biotechnologie
- Kennis van toegepaste statistiek
- Kennis van statistische verwerking van meetgegevens
- Kennis In functie van onderzoek, analyse en synthese van: fysica (mechanica, thermodynamica, ...), wiskunde (toegepaste lineaire algebra, toegepaste calculus,), biologie, microbiologie
- Kennis van communicatieve en sociale vaardigheden ook in Engels en Frans
- Kennis van wettelijk toe te passen methoden
- Kennis van bedrijfseigen registratietechnieken
- Kennis van toegepaste biotechnologie
- Kennis van informatieverwerving

- Grondige kennis van procedure(s) voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen
- 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 reagentia en producten in functie van onderzoek en analyse
- Grondige kennis van chemie in functie van onderzoek, analyse en synthese van: organische chemie, anorganische chemie, analytische chemie, kinetiek , fysische chemie (spectroscopie, elektrochemie,...), biochemie, milieuchemie (lucht, water, bodem)
- Grondige kennis van gebruik van (laboratorium)materieel voor synthese (destillatiekolommen, koelers, reactievaten, ...)
- Grondige kennis van procedure(s) voor staalnamen
- Grondige kennis van registratie in functie van traceerbaarheid
- Grondige kennis van meet-, analyse- en onderzoeksmethoden
- Grondige kennis van materialen voor staalafname
- Grondige kennis van materialen voor het bewaren, het transport en de registratie van stalen

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
- Kan inschatten of informatie al dan niet verder kan of mag verspreid worden
- Handelt volgens inzicht in de eigen organisatie en afdeling
- Respecteert de zakelijke omgangsvormen
- 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 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
- Draagt en/of gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Hanteert gevaarlijke producten (producten onder druk, ...) volgens wettelijke en interne reglementeringen
- Bouwt de eigen deskundigheid op
- Schoolt zich permanent bij, intern en extern
- Raadpleegt relevante informatiebronnen
- Denkt kritisch na over het eigen functioneren
- Integreert nieuwe ervaringen en feedback in de dagdagelijkse werksituatie (interne/externe audits, ...)
- Stelt een persoonlijke ontwikkelingsplan 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
- Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem
- Selecteert autonoom of in teamverband de passende werkwijzen (o.a. analysemethoden, synthesesmethoden,
- 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 staalnamen, metingen, analyses, syntheses en kwaliteitsprocedure(s)
- Werkt actief mee aan de optimalisering
- Houdt logboek en kwaliteitsdocumenten actueel
- 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
- 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
- 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
- Identificeert de oorzaak van (technische) problemen
- 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
- Neemt maatregelen voor het tijdig en optimaal verzamelen, vervoeren en bewaren van stalen volgens voorschriften
- Identificeert de stalen en verzekert de correcte en volledige administratieve opvolging
- Gebruikt bedrijfseigen software
- 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, analyses en syntheses
- Selecteert het (laboratorium)materieel op basis van meerdere elementen (kenmerken van het staal, beschikbare analysetechnieken, te synthetiseren stof, gewenste resultaat, kost en effectiviteit, , ...)
- Voert zo nodig een voorbereiding op de reagentia uit op basis van de gevraagde metingen en analyses/syntheses
- 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
- 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
- Synthetiseert chemische verbindingen door middel van chemische reacties
- Voert de synthese uit op basis van recepten, in opdracht

- Doseert bij synthese de reagentia op gecontroleerde wijze (druk, temperatuur, snelheid van toevoegen, ...) en volgt de voortzetting van de reactie op
- 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
- Registreert en rapporteert vragen, klachten en afwijkingen in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen
- Bepaalt bij elke opdracht de werkwijze(n) conform het kwaliteitszorgsysteem
- Legt onregelmatigheden en / of storingen vast in de instrumentlogboeken
- Voert de metingen en analyses uit om de eigenschappen, samenstelling of identificatie van de stalen te bepalen (fysisch, chemische, biologisch, ...)
- Sorteert, labelt en registreert de stalen

Probleemoplossende vaardigheden

- Past de planning aan bij wijzigende omstandigheden , rekening houdend met de afgesproken prioriteiten
- Rapporteert problemen en knelpunten in kader van de geldende kwaliteitszorgsystemen
- Onderneemt actie bij (technische) problemen conform de bedrijfsrichtlijnen
- 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
- Neemt maatregelen bij non-conformiteiten i.v.m. verbruiksgoederen en (laboratorium)materieel
- Noteert eventuele afwijkingen en/of bijzonderheden van de stalen neemt maatregelen conform procedure
- Neemt actie bij afwijkende resultaten van de kwaliteitscontrole
- Doet voorstellen voor optimalisatie van staalnames, metingen, analyses en/of kwaliteitsprocedure(s)

Motorische vaardigheden

- Voert basisonderhoud uit
- Reinigt laboratoriummaterieel op regelmatige basis en volgens noodzaak
- Bereidt de recipiënten voor gebruik bij staalname voor
- Gebruikt de daartoe voorziene recipiënten en/of het materieel voor de staalafname
- Neemt intern en extern stalen (tijdstip, hoeveelheid,...)
- Voert zo nodig de voorbereiding uit op basis van de gevraagde metingen en analyses
- Verzamelt, verpakt en verzendt de stalen bedoeld voor externe laboratoria
- Bereidt reagentia voor (bijvoorbeeld drogen van product, zuiveren door destillatie)
- Bouwt de opstelling voor synthese op anticiperend op mogelijke risico's
- Gebruikt sterilisatieapparatuur
- Reinigt en steriliseert laboratorium, uitrustingen volgens de interne procedure(s)
- Sorteert alle afval en wegwerpmaterialen in de daartoe bestemde recipiënten
- Sorteert en verwijdert afval volgens de regelgeving
- Geeft, indien nodig, stalen door aan de volgende werkpost

Omgevingscontext

- Het beroep van 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, kwaliteit, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu,... De laboratoriumtechnoloog werkt volgens deze reglementering.
- De uitoefening van het beroep vereist een kritische en onderzoekende houding
- Dit beroep wordt uitgeoefend in teamverband en/of individueel
- Het beroep van laboratoriumtechnoloog kan flexibele werktijden inhouden i.f.v. prioriteiten en situationele omstandigheden
- 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 laboratoriumtechnoloog komt in contact met verschillende interne en/of externe actoren.
- Sommige activiteiten kunnen gezondheidsrisico's inhouden voor de beroepsuitoefenaar en zijn omgeving. Het naleven van de veiligheidsvoorschriften is cruciaal en het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen is bij een aantal handelingen verplicht
- 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. De maakt uit dat de meer uitvoerende gestandaardiseerde taken worden geautomatiseerd. De focus ligt meer en meer op gespecialiseerde of niet-standaard onderzoeken. De bio-laboratoriumtechnoloog moet in staat deze evolutie op de voet te volgen.

Handelingscontext

- De laboratoriumtechnoloog moet werken met constante aandacht voor veiligheid en milieu
- De laboratoriumtechnoloog kan flexibel werken. Hij/zij kan zich aanpassen aan gewijzigde werksituaties die het gevolg van wisselende werkdruk en evoluties op wetenschappelijk, technisch en/of sociaal gebied
- De laboratoriumtechnoloog moet op constructieve en transparante wijze informatie uitwisselen met de andere actoren. In dit beroep is het essentieel van goed te communiceren omdat het uiteindelijke resultaat van de analyse vaak tot stand komt in samenwerking met collega's
- De laboratoriumtechnoloog moet gevarieerde en/of complexe handelingen autonoom kunnen uitvoeren
- De laboratoriumtechnoloog moet autonoom de passende procedure selecteren conform de opdracht en dit vergt een hoge mate van vakkennis waarbij inzicht en synthetisch vermogen onontbeerlijk is

- De laboratoriumtechnoloog moet consequent en gefocust werken
- De laboratoriumtechnoloog weet snelheid, zorgvuldigheid en nauwkeurigheid te combineren
- De laboratoriumtechnoloog moet zorgvuldig omgaan met het materieel en stalen
- De laboratoriumtechnoloog moet de voorschriften, regelgeving en kwaliteitseisen volgen
- De laboratoriumtechnoloog moet discreet handelen conform de bedrijfsethiek
- De laboratoriumtechnoloog is gebonden aan de bedrijf gerelateerde vertrouwelijkheidsclausule(s)
- De laboratoriumtechnoloog moet planmatig kunnen denken en zijn werkzaamheden organiseren
- De laboratoriumtechnoloog moet analytisch gericht kunnen denken
- De laboratoriumtechnoloog toont zin voor initiatief binnen bepaalde situaties, problemen, opdrachten,...
- De laboratoriumtechnoloog moet zich bewust zijn dat gemaakte fouten verstrekken gevolgen kunnen hebben
- De laboratoriumtechnoloog heeft meldingsplicht voor alle aspecten die de analysekwaliteit kunnen beïnvloeden
- De laboratoriumtechnoloog moet op de hoogte blijven van de ontwikkelingen binnen de sector. Dit vergt leergierigheid en het volgen van (verplichte) opleidingen in het kader van levenslang leren
- De laboratoriumtechnoloog kan anderen adviseren met betrekking tot technieken, methoden en apparatuur
- De laboratoriumtechnoloog is kostenbewust en handelt hiernaar

Autonomie

Is zelfstandig in

- Het gebruiksklaar maken van de apparatuur en het voorbereiden van het staal in functie van de meting, analyse of synthese
- Het opmaken van het eigen werkplan
- Het selecteren van de passende werkwijze (analysemethoden,...)
- De verwerking en de kwaliteitscontrole van stalen
- Het plannen en uitvoeren van de metingen en/of analyses en syntheses van producten
- Het analyseren en synthetiseren van gegevens en resultaten
- Het registreren, verwerken, interpreteren, verifiëren en (intern) rapporteren van onderzoeksgegevens en meet- en analyseresultaten
- Het identificeren van de oorzaak en het actie nemen bij de (technische) problemen
- 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
- De professionele en wettelijke (gedrags)code
- Normen, referentiewaarden en/of richtwaarden

Doet beroep op

- De leidinggevende voor het melden van afwijkingen en/of problemen buiten zijn bevoegdheid
- De leidinggevende bij het opstellen van het persoonlijke ontwikkelingsplan

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 de werking van (laboratorium)materieel en voert het basisonderhoud ervan uit
- 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
- Beoordeelt de toepasbaarheid van de analyse-/synthesemethode door het uitvoeren van een kwaliteitscontrole voor, tijdens of na de analyse/synthese
- Voert de metingen en/of analyses uit, registreert de resultaten en verifieert ze
- Synthetiseert chemische verbindingen door middel van chemische reacties van een product
- Verwerkt, interpreteert en rapporteert onderzoeksgegevens en meet- en analyseresultaten

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

www.essencia.be/wp-content/uploads/2019/05/KERNCIJFERS2018-Belgium-NL.pdf

TEWERKSTELLING

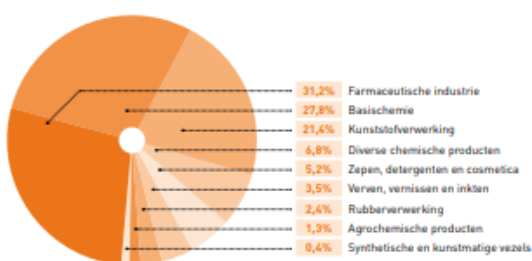
De chemie, kunststoffen en life sciences telde in 2018 **92.568 arbeidsplaatsen in België**. De voorbije 4 jaar zijn er bijna 4.500 jobs bijgekomen. Het sectoraandeel in de totale industriële tewerkstelling neemt al 10 jaar onafgebroken toe: van 17% in 2008 tot ruim 19% in 2018. Naast de directe jobs binnen de sector genereert de chemie, kunststoffen en life sciences heel wat indirecte werkgelegenheid in andere bedrijfstakken. Zo verschaft de sector in totaal **werk aan bijna een kwart miljoen mensen in België**.

Arbeitsplaatsen



TEWERKSTELLING PER SUBSECTOR

De chemie, kunststoffen en life sciences is een zeer diverse sector. De **basischemie**, de **kunststofverwerking** en de **farmaceutische industrie** zijn de grootste subsectoren. Ze vertegenwoordigen samen meer dan drie kwart van de totale tewerkstelling van de sector.



BRON: ISZ, gedecentraliseerde statistiek (2^o kwartaal 2017)

TEWERKSTELLING PER PROVINCIE

Bedrijven uit de chemie, kunststoffen en life sciences zijn in alle Belgische provincies aanwezig. Met ruim een derde van de werkgelegenheid heeft **Antwerpen** van alle provincies het hoogste aandeel in de tewerkstelling. In Antwerpen bevindt zich de **grootste geïntegreerde chemiecluster van Europa**. Daarna volgt de provincie **Waals-Brabant**, waar de **farmaceutische industrie sterk vertegenwoordigd** is. **Oost-Vlaanderen** is de derde grootste werkverschaffer in de Belgische chemie, kunststoffen en life sciences. Een andere belangrijke cluster in de basischemie bevindt zich in de provincie **Henegouwen**. **Kunststofverwerkers**, goed voor ruim een vijfde van de tewerkstelling, zijn verspreid over het hele land met een sterke aanwezigheid in **West-Vlaanderen en Limburg**.



BRON: ISZ, gedecentraliseerde statistiek (2^o kwartaal 2017)

www.essenscia.be

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																	Opererende vacatures
Laborant		Antwerpen-Bosch	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Koortrijk-Rosebeke	Oostende-De Per	Aalst-Oudevaarde	Gent	St. Niklaas-Deinde m. n. d. e	Limburg Oost	Limburg West	Balkeken-Versneloven	70744	
NEC zonder uitzendopdr.	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 vervoersmiddelen	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	
	TOTAAL	187	34	21	48	22	19	37	12	6	65	22	9	21	111	614	55

ii. Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)

Regio	Antwerpen-Boorn	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-leper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-De rinde rmonde	Limburg Oost	Limburg West	Baliken Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr.	10	0	2	3	1	2	8	0	0	6	4	0	1	5	42
Uitzendopdrachten	6	8	6	0	2	1	22	8	5	16	6	1	4	3	88
TOTAAL	16	8	8	3	3	3	30	8	5	16	10	1	5	8	130

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

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

Regio	Antwerpen-Boorn	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-keper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-De naarde	Limburg Oost	Limburg West	Buiken-Waenderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr.	138	24	15	17	8	11	32	8	0	51	17	9	21	87	438
Uitzendopdr.	130	107	46	36	35	18	151	52	46	116	46	34	62	32	911
TOTAAL	268	131	61	53	43	29	183	60	46	167	63	43	83	119	1349

III. Aantal niet werkende werkzoekenden

III. Aantal niet werkende werkzoekenden

Beroep	Antwerpen-Boorn	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-keper	Aalst-Oude naarde	Gent	St. Niklaas-De naarde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
H120301-1. Laborent industriële productie (m/v)	84	33	52	46	38	13	42	23	24	66	20	44	47	536
TOTAAL	84	33	52	46	38	13	42	23	24	66	20	44	47	536

IV. Knelpuntberoep (kwantitatief/kwalitatief)

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 tso-diploma volstond 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 tso-diploma volstond 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	Medisch laboratoriumtechnoloog
Laboratoriumassistent	
Labotechnische medewerker	