

## 4.1 Laborant

### Algemene informatie

Context van de kwalificatie	<p>De laborant is met name werkzaam in de laboratoria van bedrijven en instellingen. Hij draagt daar bij aan de vervaardiging van diverse grondstoffen en producten in de voedingsmiddelenindustrie, de drankenindustrie, de zuivelindustrie, de verf- en grafische industrie, de metaal en elektrotechnische industrie en de glas-, papier-, beton-, textielindustrie. Ook kan hij werkzaam zijn in de waterzuivering, milieusector, de keuringsdiensten van voedingsmiddelen en agrarische sectoren. Laboratoria zijn in veel gevallen geen zelfstandige bedrijven, maar vormen een onderdeel of afdeling van een bedrijf. Deze laboratoria variëren in grootte van 1 tot ca. 150 medewerkers, afhankelijk van de grootte van het bedrijf en de soort en verscheidenheid aan werkzaamheden die in het laboratorium plaatsvinden.</p>
Typerende beroepshouding	<p>Belangrijke aspecten in de beroepshouding van de laborant zijn snelheid, nauwkeurigheid en inzicht in het proces. De laborant blijft nauwkeurig en geconcentreerd werken. De laborant heeft zicht op zijn eigen werkzaamheden en hij weet wat het effect is van zijn eigen handelingen op het verdere verloop van het proces. Daarnaast gaat hij op een discrete manier om met (persoons)gegevens en (bedrijfs)informatie.</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	<p>Niveau 2</p>
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De laborant werkt onder supervisie, hij wordt waar nodig begeleid en is uitsluitend verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden. Hij biedt ondersteuning aan het team waarin hij werkt. Hij wordt geacht afwijkingen te signaleren en te melden aan de leidinggevende die besluit over verder te nemen stappen. De laborant is verantwoordelijk voor het juist, tijdig en efficiënt uitvoeren van zijn werkzaamheden. Dit houdt in dat hij in ook geval van spoedwerkzaamheden nog steeds de juiste handelingen uitvoert zonder fouten te maken. Hij wordt geacht afwijkingen te signaleren en deze te melden bij zijn leidinggevende. Onduidelijkheden of problemen bespreekt hij met zijn leidinggevende. De leidinggevende is tevens degene die prioriteiten stelt.</p>
Complexiteit	<p>De werkzaamheden van de laborant betreffen routinematige handelingen. Hij werkt volgens standaardprocedures en protocollen. Hij kan te maken hebben met wisselende diensten. Het afbreukrisico hiervan is echter hoog, aangezien onnauwkeurig, onzorgvuldig en onregelmatig werken en het onjuist lezen, interpreteren en toepassen van de werkvoorschriften voor fouten en/of problemen, zowel voor persoon als product, kan zorgen. Van de geautomatiseerde testen moet de laborant het belang en het resultaat begrijpen. Basiskennis van achtergronden van de verschillende testen en materialen waarmee hij werkt is daarom van belang. Lastige punten zijn het afstemmen van de werkzaamheden met collega's, dit vergt communicatieve vaardigheid en het kunnen lezen en interpreteren van werkvoorschriften en (Engelstalige) vaktermen.</p>
Wettelijke beroepsvereisten	<p>Nee</p>
Branche vereisten	<p>Nee</p>
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>In overeenstemming met de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F. De beroepseisen ten aanzien van Nederlands en rekenen zijn beschreven in deel C van dit dossier.</p> <p>De beroepseisen ten aanzien van een (moderne) vreemde taal (of talen) zijn beschreven in deel C van dit dossier. Het betreft Engels.</p>

## 2.1 Laborant

### Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses

#### Proces-competentie-matrix Laborant

Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Plannen van de eigen werkzaamheden					X														X						
1.2	Ontvangen en registreren van monsters									X										X						
1.3	Nemen van monsters										X	X							X	X						
1.4	Vorbewerken van monsters					X					X	X							X	X						

#### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze kwalificatie. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

## **Detaillering proces-competentie-matrix Laborant**

<b>Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses</b>			
<b>1.1 werkproces: Plannen van de eigen werkzaamheden</b>			
<b>Omschrijving</b>	De laborant overlegt de door hem uit te voeren taken en prioritering hiervan met zijn leidinggevende en collega's. Hij houdt tijdens zijn werkzaamheden zijn planning in de gaten en brengt de betrokkenen op de hoogte als de planning niet gehaald wordt of aangepast dient te worden.		
<b>Gewenst resultaat</b>	Er is een uitvoerbare planning gemaakt van de eigen werkzaamheden. Deze planning is aangepast als dit nodig was.		
<b>Competentie</b>	<b>Component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>	<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afstemmen</li> <li>Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De laborant pleegt overleg met zijn collega's en leidinggevenden over welke werkzaamheden hij moet verrichten en hij wint bij onduidelijkheden informatie in zodat zijn eigen planning duidelijk en haalbaar is.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren</li> <li>Kan werkvoorschriften lezen en interpreteren</li> <li>Heeft relevante kennis over duur en werking van de testen en analyses</li> <li>Kan veiligheidsregels &amp; veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen</li> </ul>
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructies opvolgen</li> </ul>	De laborant begrijpt de mondelinge en/of schriftelijke instructies van zijn leidinggevenden wat betreft taken en prioriteiten en volgt deze instructies op, zodat de planning up to date is en uitvoerbaar blijft.	

<b>Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses</b>			
<b>1.2 werkproces: Ontvangen en registreren van monsters</b>			
<b>Omschrijving</b>	De laborant neemt de te analyseren monsters in ontvangst. Hij controleert of de monsters in goede staat gearriveerd zijn. Indien nodig labelt en registreert hij de monsters. Daarna plaatst hij de monsters onder de vereiste (opslag)condities. Wanneer de ontvangen monsters niet in orde zijn, noteert de laborant dit en meldt hij dit aan de leidinggevende.		
<b>Gewenst resultaat</b>	De monsters zijn gereed om voorbewerkt te worden en zijn gedurende de volgende stappen van het proces identificeerbaar.  De monsters zijn op de vereiste manier opgeslagen.		
<b>Competentie</b>	<b>Component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>	<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct formuleren</li> <li>• Nauwkeurig en volledig rapporteren</li> </ul>	De laborant rapporteert nauwkeurig en volledig waarbij een helder taalgebruik en de juiste vaktermen gehanteerd worden zodat de monsters in de rest van het proces te identificeren zijn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft kennis van bewaarcondities van weefsels en stoffen</li> <li>• Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels</li> </ul>
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructies opvolgen</li> <li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> <li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li> </ul>	De laborant werkt volgens de protocollen en veiligheidsvoorschriften en richtlijnen die gelden in de laboratoriumomgeving en hij volgt de schriftelijke en mondelinge instructies op, zodat de monsters veilig ontvangen, geregistreerd en opgeslagen worden en bij de volgende behandelingen of bewerkingen identificeerbaar blijven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kent en herkent engelstalige vaktermen</li> <li>• Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren</li> <li>• Kan veiligheidsregels &amp; veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen</li> </ul>

<b>Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses</b>			
<b>1.3 werkproces: Nemen van monsters</b>			
<b>Omschrijving</b>	De laborant neemt handmatig of geautomatiseerd monsters. Tijdens en na de monstername noteert hij gebeurtenissen en afwijkingen die betrekking kunnen hebben op de monsters.		
<b>Gewenst resultaat</b>	Er is een representatief monster genomen qua samenstelling en hoeveelheid. Waarnemingen en gebeurtenissen zijn genoteerd.		
<b>Competentie</b>	<b>Component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>	<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> </ul>	De laborant neemt de monsters op een bedreven en accurate manier, afhankelijk van het type monster, zodat er een bruikbaar en representatief monster is om vervolgens de analyse mee te doen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heeft kennis van bewaarcondities van weefsels en stoffen</li> <li>Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels</li> <li>Kan eenvoudige technieken voor monstername toepassen</li> <li>Kan veiligheidsregels &amp; veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen</li> </ul>
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De laborant gebruikt bij de monstername de juiste instrumenten en hulpmiddelen voor de desbetreffende monstername op de daarvoor bestemde manier en zorgt ervoor dat deze materialen ook in goede staat blijven, zodat er een representatief monster is waarop de verdere analyse gedaan kan worden.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systematisch werken</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De laborant werkt tijdens de monstername op een systematische wijze die bij de desbetreffende monstername hoort, zodat er een representatief monster genomen is die voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructies opvolgen</li> <li>Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> <li>Werken conform voorgeschreven procedures</li> </ul>	De laborant werkt tijdens de monstername volgens vaststaande protocollen en procedures voor de desbetreffende monstername en bijbehorende administratie en volgens mondelinge en schriftelijke instructies van leidinggevenden wat betreft veiligheid en kwaliteit, zodat er een representatief monster genomen is waarop de verdere analyse kan worden uitgevoerd en de administratie volgens instructies en protocollen is bijgehouden.	

<b>Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses</b>			
<b>1.4 werkproces: Voorbewerken van monsters</b>			
<b>Omschrijving</b>	De laborant bewerkt aan de hand van de protocollen voor de verschillende onderzoeksmethoden de monsters voor. Hij noteert wat er met de monsters gebeurt. Hij bereidt ook de controlemonsters voor. Belangrijke gegevens en gebeurtenissen noteert hij. Bij twijfel of onduidelijkheden raadpleegt hij een collega of leidinggevende.		
<b>Gewenst resultaat</b>	Het monster is gereed is voor test of analyse. Waarnemingen en gebeurtenissen zijn genoteerd Twijfel en onduidelijkheden zijn weggenomen.		
<b>Competentie</b>	<b>Component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>	<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anderen raadplegen en betrekken</li> </ul>	De laborant vraagt wanneer nodig advies aan een collega of leidinggevende, zodat twijfel en onduidelijkheid weggenomen worden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herkent chemische notaties</li> <li>Heeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit</li> <li>Kan controlemonsters voorbereiden</li> <li>Heeft kennis van verschillende scheidingstechnieken</li> <li>Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels</li> <li>Heeft kennis van Micro-organismen</li> <li>Heeft kennis van atomen, (bio)moleculen, ionen, zouten, zuren, basen, oxiden en koolstofverbindingen</li> <li>Heeft kennis van de oplosbaarheid van gebruikte monsters</li> <li>Kan een reactieschema aflezen en interpreteren</li> </ul>
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> <li>Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden</li> </ul>	De laborant herkent, aan de hand van de aangeleverde monsters en de eisen op de aanvraag of, en op welke manier het monster voorbewerkt moet worden en voert deze voorbewerking op een bedreven en accurate manier uit, zodat het monster gereed is voor analyse.	
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De laborant gebruikt het instrumentarium, de (oplos)middelen, chemicaliën en overige gereedschappen en hulpmiddelen om de monsters voor te bewerken op een effectieve en verantwoorde manier en gaat er zorgvuldig en netjes mee om, zodanig dat de monsters gereed zijn voor verdere analyse.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systematisch werken</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De laborant bewerkt monsters voor onder de bij het type monster en analyse passende omstandigheden, doet dat waar mogelijk in één keer goed en zorgvuldig en volgens beproefde methoden, zodat het monster daarna gereed is voor analyse.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructies opvolgen</li> <li>Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De laborant bewerkt de monsters voor volgens de geldende protocollen, veiligheidsvoorschriften en instructies en noteert alle handelingen en gebeurtenissen, zodat de monsters volgens	

## Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses

### 1.4 werkproces: Voorbewerken van monsters

	<ul style="list-style-type: none"><li>Werken conform voorgeschreven procedures</li></ul>	instructies en protocollen gereed zijn voor analyse en de administratie is bijgehouden.	<ul style="list-style-type: none"><li>Kan veiligheidsregels &amp; veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen</li><li>Kan voorbereidingstechnieken uitvoeren</li></ul>
--	--	---	--

## Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

### Proces-competentie-matrix Laborant

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen		U	V	W	X	Y															
2.1	Uitvoeren van basistechnieken										x	x	x							x	x
2.2	Uitvoeren van gestandaardiseerde analyses en testen										x	x	x							x	x
2.3	Beoordelen van meetwaarden																				
2.4	Meewerken aan voorraadbeheer					x															x
2.5	Schoonmaken en opruimen van werkplek en apparatuur												x								x

### Betekenis van de kerntaak voor deze kwalificatie

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze kwalificatie. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.



## Detaillering proces-competentie-matrix Laborant

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses			
2.1 werkproces: Uitvoeren van basistechnieken			
<b>Omschrijving</b>	De laborant voert zowel handmatige als geautomatiseerde basistechnieken uit, zoals oplossingen maken, pipetteren, verhitten, afwegen en filtreren. Deze kunnen als onderdeel van een grotere test of analyse of een serie van testen en analyses uitgevoerd worden. Hij noteert de meetresultaten, gebeurtenissen en afwijkingen.		
<b>Gewenst resultaat</b>	Volgens voorschrift uitgevoerde technieken die bijdragen aan betrouwbare meetwaarden. Een volledige rapportage over de uitgevoerde handelingen en bijbehorende meetwaarde.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct formuleren</li> <li>Nauwkeurig en volledig rapporteren</li> </ul>	De laborant rapporteert de meetwaarden en bijbehorende relevante informatie nauwkeurig en volledig waarbij hij een correcte spelling hanteert en de juiste woorden en vaktermen kiest, zodat er een volledige en accurate rapportage is.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herkent chemische notaties</li> <li>Heeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit</li> <li>Heeft kennis van zorg/kwaliteitssystemen (kwaliteit, ecosystemen en milieu)</li> <li>Heeft kennis van eenvoudige scheidingsmethodes</li> <li>Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels</li> <li>Kan een microscoop hanteren</li> <li>Heeft kennis van Micro-organismen</li> <li>Heeft kennis van atomen, (bio)moleculen, Ionen, zouten, zuren, basen, oxiden en koolstofverbindingen</li> </ul>
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li> </ul>	De laborant voert de basistechnieken en methoden op een bedreven en accurate manier uit, zodat deze bijdragen aan betrouwbare meetresultaten.	
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li> <li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li> </ul>	De laborant gebruikt de analyseapparatuur, werkplek, chemicaliën en instrumentarium op de daarvoor bestemde manier en gaat er netjes en zorgvuldig mee om, zodat deze in goede conditie blijven en er betrouwbare meetresultaten aanleveren.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systematisch werken</li> <li>Kwaliteitsniveaus halen</li> </ul>	De laborant voert op een ordelijke en systematische manier de basistechnieken volledig en nauwkeurig uit in een tempo dat overeenkomt met de planning en kwaliteitseisen, zodat hij tijdig betrouwbare analyseresultaten oplevert.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werken conform veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	De laborant hanteert de basistechnieken volgens de geldende protocollen, veiligheidsvoorschriften en instructies en noteert alle handelingen en gebeurtenissen, zodat de eenvoudige	

## Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

### 2.1 werkproces: Uitvoeren van basistechnieken

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li></ul>	analyses volgens instructies en protocollen zijn uitgevoerd en de administratie is bijgehouden.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heeft kennis van de oplosbaarheid van gebruikte monsters</li><li>• Oxiden</li><li>• Kan pH / zuurgraad bepalen</li><li>• Kan scheikundige en natuurkundige verschijnselen onderscheiden</li><li>• Kan veiligheidsregels &amp; veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen</li><li>• Werking van eenvoudige meetapparatuur</li><li>• Kan zuivere stoffen &amp; mengsels van elkaar onderscheiden</li><li>• Kan reactievergelijkingen kunnen opstellen</li></ul>
--	--	---	--

## Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

### 2.2 werkproces: Uitvoeren van gestandaardiseerde analyses en testen

<b>Omschrijving</b>	De laborant voert eenvoudige gestandaardiseerde (handmatige of geautomatiseerde) testen uit binnen vastgestelde kaders. De werkzaamheden bestaan uit het controleren en instellen van de apparatuur en het plaatsen van monsters in de apparatuur. Hij noteert de meetresultaten, gebeurtenissen en afwijkingen.		
<b>Gewenst resultaat</b>	De testen uitgevoerd binnen de beschikbare tijd. Er zijn betrouwbare meetresultaten verkregen. Meetresultaten zijn gerapporteerd.		
<b>Competentie</b>	<b>Component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>	<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"><li>Nauwkeurig en volledig rapporteren</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Heeft basiskennis Natuurkunde</li><li>algemene eigenschappen van geleiders en isolatoren</li><li>Herkent chemische notaties</li><li>Herkent chemische bindingen en reacties</li><li>Kennis van chromatografische technieken en de toepassing ervan</li><li>Heeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit</li><li>Kent en herkent elementen</li><li>Heeft kennis van de eenvoudige werking van enzymen</li><li>Basiskennis van functionele groepen</li><li>Kan gehaltebepalingen uitvoeren</li></ul>
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"><li>Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden</li></ul>	De laborant voert de vereiste gestandaardiseerde analyses of testen uit op een precieze, bedreven en accurate manier, zodat er betrouwbare meetresultaten verkregen zijn.	
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"><li>Materialen en middelen doeltreffend gebruiken</li><li>Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De laborant gebruikt voor het uitvoeren van de gestandaardiseerde analyses de analyseapparatuur, oplosmiddelen, buffers, hulpstoffen, werkplekken, hulpmiddelen en beschermingsmiddelen, gebruikt deze op de daarvoor bestemde manier en gaat er netjes en zorgvuldig mee om, zodat deze betrouwbare meetresultaten kunnen aanleveren.	
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"><li>Productiviteitsniveaus halen</li><li>Kwaliteitsniveaus halen</li></ul>	De laborant voert de gestandaardiseerde testen en analyses volledig en nauwkeurig uit in een tempo dat overeenkomt met de planning en de kwaliteitseisen, zodat er betrouwbare analyseresultaten worden verkregen.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"><li>Instructies opvolgen</li><li>Werken conform veiligheidsvoorschriften</li></ul>	De laborant houdt zich aan de analyseprotocollen, standaardprocedures en instructies van zijn leidinggevende, zodat er betrouwbare meetresultaten worden aangeleverd en er veilig en conform de procedures voor het werken in het	

## Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

### 2.2 werkproces: Uitvoeren van gestandaardiseerde analyses en testen

	<ul style="list-style-type: none"><li>Werken conform voorgeschreven procedures</li></ul>	laboratorium is gewerkt.	<ul style="list-style-type: none"><li>Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels</li><li>Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren</li><li>Kan een microscoop hanteren</li><li>Kan massa/volume percentages berekenen</li><li>Heeft kennis van Micro-organismen</li><li>Microscoop kunnen hanteren</li><li>Heeft kennis van atomen, (bio)moleculen, Ionen, zouten, zuren, basen, oxiden en koolstofverbindingen</li><li>Heeft kennis van de oplosbaarheid van gebruikte monsters</li><li>Kan pH / zuurgraad bepalen</li><li>Kan scheidingsmethodes hanteren</li><li>Kan scheikundige en natuurkundige verschijnselen onderscheiden</li><li>Heeft begrip van spannings-, stroom- en pH-meters</li><li>Heeft kennis van spectrometrische technieken en de toepassing ervan</li><li>systematische naamgeving</li></ul>
--	--	--------------------------	--

## Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

### 2.2 werkproces: Uitvoeren van gestandaardiseerde analyses en testen

			<ul style="list-style-type: none"><li>• Kan titraties berekenen en uitvoeren</li><li>• Kan veiligheidsregels &amp; veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen</li><li>• Begrijpt wetenschappelijke notaties</li><li>• Kan zuivere stoffen &amp; mengsels van elkaar onderscheiden</li></ul>
--	--	--	--

## Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

### 2.4 werkproces: Meewerken aan voorraadbeheer

<b>Omschrijving</b>	De laborant beheert de instrumenten en chemicaliën onder verantwoordelijkheid van de leidinggevende. Ook beheert hij de voorraad en controleert hij de houdbaarheid van de voorraden. Waar mogelijk vult hij zelf de voorraden aan. Hij maakt melding van het opraken van voorraden die hij niet zelf bij kan vullen.		
<b>Gewenst resultaat</b>	De voorraden zijn tijdig bijgevuld en bijzonderheden zijn gemeld.		
<b>Competentie</b>	<b>Component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>	<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afstemmen</li><li>• Anderen raadplegen en betrekken</li></ul>	De laborant raadpleegt collega's en leidinggevenden over de aan te vullen voorraden en mogelijke onduidelijkheden hierover en stemt dit met hen af, zodat hij weet welke voorraden aangevuld moeten worden.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heeft kennis van bewaarcondities van weefsels en stoffen</li><li>• Kan werken adhv chemiebladen</li><li>• Heeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit</li><li>• Kennis van logistiek op de werkplek</li><li>• Kan massa/volume percentages berekenen</li><li>• Milieuwetgeving voor de werkplek</li><li>• systematische naamgeving</li><li>• Kan veiligheidsregels &amp; veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen</li><li>• Begrijpt wetenschappelijke notaties</li></ul>
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instructies opvolgen</li><li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li><li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li></ul>	De laborant houdt zich aan de voorgeschreven procedures en protocollen rondom de verschillende middelen en materialen waar hij mee in aanraking komt met betrekking tot kwaliteit en veiligheid, zodat er veilig gewerkt is en de voorraden tijdig bijgevuld zijn.	

**Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses****2.5 werkproces: Schoonmaken en opruimen van werkplek en apparatuur**

<b>Omschrijving</b>	De laborant maakt zijn werkomgeving schoon en ruimt deze op. Hij voert afvalstoffen af in de daarvoor bestemde containers of vaten. Hij maakt de gebruikte apparatuur of instrumenten schoon en gebruiksklaar.		
<b>Gewenst resultaat</b>	De werkplek is schoon en onderhouden.		
<b>Competentie</b>	<b>Component(en)</b>	<b>Prestatie-indicator</b>	<b>Vakkennis en vaardigheden</b>
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geschikte materialen en middelen kiezen</li><li>• Goed zorgdragen voor materialen en middelen</li></ul>	De laborant kiest de juiste materialen en (schoonmaak)middelen voor het onderhouden van de instrumenten, analyseapparatuur en werkplek en hij gaat hier verantwoord mee om zodat instrumenten, materialen en werkplek in goede conditie verkeren.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kan werken adhv chemiebladen</li><li>• drogen</li><li>• Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels</li><li>• Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren</li><li>• Kan een logboek bijhouden</li><li>• Heeft begrip van spannings-, stroom- en pH-meters</li><li>• Kan gereedschap en hulpmiddelen steriliseren</li><li>• veiligheidssymbolen</li></ul>
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instructies opvolgen</li><li>• Werken conform veiligheidsvoorschriften</li><li>• Werken conform voorgeschreven procedures</li></ul>	De laborant volgt de standaard procedures en voorschriften en de mondelinge en schriftelijke instructies van zijn leidinggevende op voor het onderhouden van de werkplek en apparatuur in een laboratorium, zodat er veilig gewerkt wordt en de apparatuur in goede conditie verkeert.	