

4.1 Allround Laborant

Algemene informatie

Context van de kwalificatie	De allround laborant is met name werkzaam in de laboratoria van bedrijven en instellingen. Hij draagt daar bij aan de vervaardiging van diverse chemische 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.
Typerende beroepshouding	Belangrijke aspecten in de beroepshouding van de allround laborant zijn efficiënt, snel en zorgvuldig werken, ook onder tijdsdruk. Nauwkeurigheid en accuratesse zijn hierbij van groot belang. Hij heeft besef van kwaliteit, zowel wat betreft het primaire productieproces waar hij mee te maken heeft als ten aanzien van het eigen werk. Hij kan goed omgaan met hoge werkdruk, bijvoorbeeld vanwege spoedopdrachten of hoge kwaliteitseisen. De allround laborant heeft inzicht in het productieproces en de logistiek die daarbij van belang is. Hij is alert op gevaarlijke situaties en treedt rustig en adequaat op bij calamiteiten. Hij is communicatief vaardig (vooral mondeling) en is in staat planmatig te werken, maar ook flexibel te zijn. Hij heeft analytisch inzicht. De allround laborant toont inzicht in het werk dat hij uitvoert in relatie tot het gehele proces. Hij gebruikt dit inzicht bij het maken van afwegingen die van invloed kunnen zijn op het verloop van het verdere proces. Hij gaat op een discrete manier om met (persoons)gegevens en (bedrijfs)informatie.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De allround laborant voert onder supervisie en zelfstandig de werkzaamheden uit. Hij is daarbij verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden. Deze werkzaamheden plant hij in overleg met zijn leidinggevende. De allround laborant werkt binnen een team en biedt ondersteuning aan dit team. Hij wordt geacht afwijkingen te signaleren en te melden aan de leidinggevende die besluit over verder te nemen stappen. De allround laborant werkt zelfstandig en 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. Onduidelijkheden of problemen bespreekt hij met zijn leidinggevende. De leidinggevende is tevens degene die prioriteiten stelt.
Complexiteit	Van de geautomatiseerde testen en analyses moet de allround laborant het belang en het resultaat begrijpen. Basiskennis van achtergronden van de verschillende testen, analyses en materialen waarmee hij werkt is daarom van belang. Een groot deel van de taken van de allround laborant voert hij uit volgens standaardprocedures en protocollen. De werkzaamheden van de allround laborant betreft enerzijds sterk routinematige handelingen, anderzijds kunnen afwijkende situaties voorkomen die om een aangepaste aanpak vragen. De allround laborant kan te maken hebben met wisselende diensten. Het afbreukrisico is door het routinematige werk hoog, aangezien onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het onjuist lezen, interpreteren en toepassen van de werkvoorschriften voor fouten en/of problemen kan zorgen. Bij afwijkingen of foutmeldingen moet de allround laborant de situatie in kunnen schatten en overgaan tot de juiste actie. 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.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee

<p>Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde</p>	<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>
---	--

2.2 Allround Laborant

Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses

Proces-competentie-matrix Allround 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
		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																					
1.1	Plannen van de eigen werkzaamheden					x						x						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	

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 Allround Laborant

Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses			
1.1 werkproces: Plannen van de eigen werkzaamheden			
Omschrijving	De allround laborant overlegt over de uit te voeren taken en prioritering hiervan met zijn leidinggevende en collega's. De allround laborant maakt aan de hand van deze informatie een planning of denkt bij het maken van de planning mee met zijn leidinggevende. 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.		
Gewenst resultaat	Er is een haalbare planning gemaakt. Deze planning is aangepast als dit nodig was.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De allround laborant pleegt overleg met zijn collega's en leidinggevend en 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"> Kan berekeningen bij meetprocedures uitvoeren Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren Kan werkvoorschriften lezen en interpreteren Kan prioriteiten stellen Heeft relevante kennis over duur en werking van de testen en analyses Kan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De allround laborant toont inzicht in de duur van bepaalde handelingen, testen en analyses en laat deze bij het maken van de planning op een logische manier op elkaar volgen en waar nodig synchroon lopen, zodat hij een uitvoerbare planning heeft gemaakt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Tijd indelen 	De allround laborant bepaalt aan de hand van de uit te voeren taken en duur van de testen en analyses, in welke volgorde hij deze uitvoert en schat de benodigde tijd realistisch en op een effectieve en efficiënte manier in, zodat in de planning de meest urgente of langdurige testen en analyses als eerste gedaan of gestart worden.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen 	De allround laborant begrijpt de mondelinge en/of schriftelijke instructies van zijn leidinggevend wat betreft taken en prioriteiten en volgt deze instructies op, zodat de planning up to date is en uitvoerbaar blijft.	

Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses**1.2 werkproces: Ontvangen en registreren van monsters**

Omschrijving	De allround 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 allround laborant dit en meldt hij dit aan de leidinggevende.		
Gewenst resultaat	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.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Nauwkeurig en volledig rapporteren	De allround 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">• Heeft kennis van bewaarcondities van weefsels en stoffen• Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels• kent en herkent engelstalige vaktermen
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De allround laborant werkt volgens de protocollen en veiligheidsvoorschriften en richtlijnen die gelden in de laboratorium omgeving en hij volgt de schriftelijke en mondelinge instructies [indien nodig in het Engels] 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">• Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren• Kan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen

Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses			
1.3 werkproces: Nemen van monsters			
Omschrijving	De allround laborant leest de onderzoeksaanvraag. Op basis hiervan neemt hij handmatig of geautomatiseerd monsters voor eenvoudige testen en analyses. Tijdens en na de monstername noteert hij gebeurtenissen en signaleert afwijkingen die betrekking kunnen hebben op de monsters.		
Gewenst resultaat	Er is een representatief monster genomen qua samenstelling en hoeveelheid. Waarnemingen en gebeurtenissen zijn genoteerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De allround laborant neemt de monsters op een bedreven en accurate manier en hij toont inzicht in het type monster(name) en bijbehorende handelingen, zodat er een bruikbaar en representatief monster is om vervolgens de analyse mee te doen.	<ul style="list-style-type: none"> Heeft kennis van bewaarcondities van weefsels en stoffen Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels Kan eenvoudige technieken voor monstername toepassen Heeft kennis van p-waarden en MAC (maximaal aanvaardbare concentratie)-waarden Kan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Geschikte materialen en middelen kiezen Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De allround laborant kiest voor de monstername de juiste instrumenten en hulpmiddelen voor het desbetreffende type monster en monstername, gebruikt ze 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"> Systematisch werken Kwaliteitsniveaus halen 	De allround laborant werkt tijdens de monstername op een systematische wijze die bij 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"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De allround laborant werkt tijdens de monstername volgens vaststaande protocollen en procedures voor de desbetreffende monstername en bijbehorende administratie en volgens mondelinge en schriftelijke instructies van leidinggevend wat betreft veiligheid en kwaliteit, zodat er een bruikbaar monster genomen wordt waarop de verdere analyse kan worden uitgevoerd.	

Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses

1.4 werkproces: Voorbewerken van monsters

Omschrijving	De allround 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.		
Gewenst resultaat	Het monster is gereed is voor test of analyse. Waarnemingen en gebeurtenissen zijn genoteerd Een collega of leidinggevende is geraadpleegd bij twijfel of onduidelijkheid.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Anderen raadplegen en betrekken	De allround laborant vraagt wanneer nodig advies aan een collega of leidinggevende, zodat twijfel en onduidelijkheid weggenomen worden.	<ul style="list-style-type: none">Herkent chemische notatiesHeeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteitHeeft kennis van de eenvoudige werking van enzymenHeeft kennis van verschillende scheidingstechniekenHeeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefselsKan massa/volume percentages berekenenHeeft kennis van Micro-organismenHeeft kennis van atomen, (bio)moleculen, Ionen, zouten, zuren, basen, oxiden en koolstofverbindingenHeeft kennis van de oplosbaarheid van gebruikte monsters
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwendenVakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De allround laborant herkent, aan de hand van de aangeleverde monsters en de eisen op de aanvraag of, 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">Materialen en middelen doeltreffend gebruikenGeschikte materialen en middelen kiezenGoed zorgdragen voor materialen en middelen	De allround laborant kiest het instrumentarium, de (oplos)middelen, chemicaliën en overige gereedschappen en hulpmiddelen om de monsters voor te bewerken, gebruikt deze op een effectieve en verantwoorde manier en gaat er zorgvuldig en netjes mee om, zodanig dat de monsters gereed zijn voor verdere analyse.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Instructies opvolgenWerken conform veiligheidsvoorschriftenWerken conform voorgeschreven procedures	De allround laborant bewerkt de monsters voor volgens de geldende protocollen, veiligheidsinstructies en instructies van zijn leidinggevende en noteert alle handelingen en gebeurtenissen, zodat de monsters volgens instructies en protocollen gereed zijn voor analyse en de administratie is bijgehouden.	

Kerntaak 1 Voorbereiden van analyses

1.4 werkproces: Voorbewerken van monsters

			<ul style="list-style-type: none">• Kan pH / zuurgraad bepalen• Kan een reactieschema aflezen en interpreteren• Kan rekenen aan natuurkundige en scheikundige grootheden• Kan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen
--	--	--	--

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

Proces-competentie-matrix Allround 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
		Beoordelen 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																					
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					x	x					x								x	x
2.4	Meewerken aan voorraadbeheer					x															x
2.5	Schoonmaken en opruimen van werkplek en apparatuur					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 Allround Laborant

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses			
2.1 werkproces: Uitvoeren van basistechnieken			
Omschrijving	De allround laborant voert (soms ten behoeve een grotere test of een serie tests) zowel handmatige als geautomatiseerde basistechnieken uit, zoals oplossingen maken, pipetteren, verhitten, afwegen en filtreren. Hij noteert de meetresultaten, gebeurtenissen en afwijkingen.		
Gewenst resultaat	Volgens voorschrift uitgevoerde technieken die bijdragen aan betrouwbare meetwaarden. Een volledige rapportage over de uitgevoerde handelingen en bijbehorende meetwaarden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De allround 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"> Herkent chemische notaties Heeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit Heeft kennis van zorg/kwaliteitssystemen (kwaliteit, ecosystemen en milieu) Heeft kennis van eenvoudige scheidingsmethodes Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels Kan een microscoop hanteren Heeft kennis van Micro-organismen Heeft kennis van atomen, (bio)moleculen, Ionen, zouten, zuren, basen, oxiden en koolstofverbindingen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De allround laborant voert de de basistechnieken en methoden op een bedreven en accurate manier uit en toont bij het uitvoeren van de de handelingen inzicht in de technieken en methoden, zodat deze bijdragen aan betrouwbare meetresultaten.	
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Geschikte materialen en middelen kiezen Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De allround laborant kiest de analyseapparatuur, werkplek, chemicaliën en instrumentarium op basis van de uit te voeren werkzaamheden, gebruikt ze 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"> Productiviteitsniveaus halen Systematisch werken 	De allround 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"> Werken conform veiligheidsvoorschriften 	De allround laborant hanteert de basistechnieken volgens de geldende protocollen, veiligheidsvoorschriften en instructies en	

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.1 werkproces: Uitvoeren van basistechnieken

	<ul style="list-style-type: none">Werken conform voorgeschreven procedures	noteert alle handelingen en gebeurtenissen, zodat de eenvoudige analyses volgens instructies en protocollen zijn uitgevoerd en de administratie is bijgehouden.	<ul style="list-style-type: none">Heeft kennis van de oplosbaarheid van gebruikte monstersHeeft kennis en begrip van periodieke systemenKan pH / zuurgraad bepalenKan een reactieschema aflezen en interpreterenKan rekenen aan natuurkundige en scheikundige groothedenKan scheikundige en natuurkundige verschijnselen onderscheidenKan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgenWerking van eenvoudige meetapparatuurKan zuivere stoffen & mengsels van elkaar onderscheidenHeeft basiskennis Wiskunde
--	--	---	--

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.2 werkproces: Uitvoeren van gestandaardiseerde analyses en testen

Omschrijving	De allround 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. De allround laborant voert daarnaast ook eenvoudige analyses uit, bewaakt de apparatuur tijdens de analyse en brengt controlemonsters in. Hij noteert de meetresultaten, gebeurtenissen en afwijkingen.		
Gewenst resultaat	De testen en analyses zijn uitgevoerd binnen de beschikbare tijd. Er zijn betrouwbare meetresultaten verkregen. De meetwaarden zijn gerapporteerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none">• Correct formuleren• Nauwkeurig en volledig rapporteren	De allround laborant rapporteert de meetwaarden en bijbehorende relevante informatie nauwkeurig en volledig waarbij hij een correcte spelling gebruikt en de juiste woorden en vaktermen kiest, zodat er een volledige en accurate rapportage is.	<ul style="list-style-type: none">• Heeft basiskennis Natuurkunde• Heeft basiskennis Scheikunde• Kan berekeningen bij meetprocedures uitvoeren• Kan werken adhv chemiebladen• Herkent chemische notaties• Herkent chemische bindingen en reacties• Kennis van chromatografische technieken en de toepassing ervan• Heeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit• covalente binding• Heeft kennis van zorg/kwaliteitssystemen (kwaliteit, ecosystemen en milieu)
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De allround laborant voert de vereiste gestandaardiseerde analyse of test uit op een precieze, bedreven en accurate manier en toont bij het handelen inzicht in de technieken en methoden, zodat er betrouwbare meetresultaten verkregen zijn.	
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Geschikte materialen en middelen kiezen• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De allround laborant kiest 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">• Productiviteitsniveaus halen• Kwaliteitsniveaus halen	De allround 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 verkregen zijn.	

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.2 werkproces: Uitvoeren van gestandaardiseerde analyses en testen

Met druk en tegenslag omgaan	<ul style="list-style-type: none"> Effectief blijven presteren onder druk 	De allround laborant blijft in stressvolle, drukke en onverwachte situaties, zoals het onverwacht uit moeten voeren van spoedtesten of -analyses of tijdens het werken van onregelmatige diensten, stabiele prestaties leveren en gericht op de taken die uitgevoerd moeten worden, zodat de meest actuele planning gehaald wordt en zijn werkzaamheden tijdig, efficiënt en nauwkeurig uitgevoerd zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Heeft kennis van elektrochemie Kent en herkent elementen Heeft kennis van de eenvoudige werking van enzymen Basiskennis van functionele groepen Kan gehaltesbepalingen uitvoeren Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren Kan een microscoop hanteren Kan massa/volume percentages berekenen
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Instructies opvolgen Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De allround laborant werkt volgens de geldende analyseprotocollen, richtlijnen en veiligheidsvoorschriften die gelden in de laboratoriumomgeving en hij volgt de schriftelijke en mondelinge instructies van zijn leidinggevende op, zodat er betrouwbare meetresultaten worden aangeleverd en er veilig is gewerkt.	<ul style="list-style-type: none"> Heeft kennis van Micro-organismen Heeft kennis van atomen, (bio)moleculen, ionen, zouten, zuren, basen, oxiden en koolstofverbindingen Heeft kennis van de oplosbaarheid van gebruikte monsters Kan pH / zuurgraad bepalen Kan een reactieschema aflezen en interpreteren Kan rekenen aan natuurkundige en scheikundige grootheden Kan scheidingsmethodes hanteren

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.2 werkproces: Uitvoeren van gestandaardiseerde analyses en testen

			<ul style="list-style-type: none">• Kan scheikundige en natuurkundige verschijnselen onderscheiden• Heeft begrip van spannings-, stroom- en pH-meters• Heeft kennis van spectrometrische technieken en de toepassing ervan• systematische naamgeving• Kan titraties berekenen en uitvoeren• Kan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen• Begrijpt wetenschappelijke notaties• Kan zuivere stoffen & mengsels van elkaar onderscheiden• Heeft basiskennis Wiskunde
--	--	--	---

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.3 werkproces: Beoordelen van meetwaarden

Omschrijving	De allround laborant verwerkt de meetwaarden en rapporteert de resultaten volgens voorschrift. De allround laborant controleert of de meetwaarden van de monsters binnen de vastgestelde specificaties vallen en of de controlemonsters representatief zijn. Als uit de verwerking van de resultaten blijkt dat er afwijkingen zijn, schakelt de allround laborant zijn leidinggevende in voor verdere instructies. De allround laborant houdt bij het beoordelen en bij maken van zijn rapportage waar nodig rekening met gevoelige en vertrouwelijke informatie.		
Gewenst resultaat	De resultaten en meetwaarden zijn gecontroleerd. De meetwaarden en resultaten zijn genoteerd en aan de belanghebbenden gerapporteerd. Een leidinggevende is geraadpleegd bij afwijkingen van meetwaarden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Anderen raadplegen en betrekkenProactief informeren	De allround laborant informeert zijn leidinggevende bij onduidelijk- en onzekerheden op pro-actieve wijze, pleegt overleg en hij vraagt wanneer nodig advies bij het beoordelen van de meetwaarden en de omstandigheden waarin de analyse is uitgevoerd, zodat de uiteindelijke resultaten gecontroleerd en betrouwbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">Kan berekeningen bij meetprocedures uitvoerenHeeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit
Ethisch en integer handelen	<ul style="list-style-type: none">Ethisch handelenInteger handelen	De allround laborant gaat op een vertrouwelijke en respectvolle manier om met data en gegevens tijdens het beoordelen en rapporteren van de meetwaarden, zodat de de meetwaarden in de stijl van de organisatie zijn vastgelegd.	<ul style="list-style-type: none">Kan controlemonsters voorbereidenElementaire statistiekKan Ijklijnen berekenenKan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De allround laborant herkent meetwaarden en de bijbehorende analysetechniek en kan deze op betrouwbaarheid bepalen, zodat er controle op de uiteindelijke resultaten en meetwaarden heeft plaatsgevonden.	<ul style="list-style-type: none">Kan massa/volume percentages berekenenBegrijpt ReferentiewaardenKan rekenen met verhoudingen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">Productiviteitsniveaus halenSystematisch werken	De allround laborant doet zijn beoordelingen op een geordende systematische manier die voldoet aan de door de organisatie en de overheid gestelde kwaliteitseisen en voert dit binnen de beschikbare tijd uit, zodat de resultaten en meetwaarden gecontroleerd zijn.	<ul style="list-style-type: none">systematische naamgevingBegrijpt wetenschappelijke notaties

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.3 werkproces: Beoordelen van meetwaarden

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform voorgeschreven procedures	De allround laborant volgt de instructies op over de inhoud en vorm van een rapportage die hem gegeven zijn en werkt volgens vastgestelde procedures en formats voor rapportage van de uitgevoerde activiteiten zodat er een bruikbare rapportage is.	
------------------------------------	--	---	--

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.4 werkproces: Meewerken aan voorraadbeheer

Omschrijving	De allround 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.		
Gewenst resultaat	De voorraden zijn tijdig bijgevuld en bijzonderheden zijn gemeld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	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">• Heeft kennis van bewaarcondities van weefsels en stoffen• Kan werken adhv chemiebladen• Heeft kennis van volumetrische grootheden als dichtheid, concentratie en molariteit• Kennis van logistiek op de werkplek• Kan massa/volume percentages berekenen
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De allround 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.	<ul style="list-style-type: none">• Milieuwetgeving voor de werkplek• systematische naamgeving• Kan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen• Begrijpt wetenschappelijke notaties

Kerntaak 2 Uitvoeren van eenvoudige analyses

2.5 werkproces: Schoonmaken en opruimen van werkplek en apparatuur

Omschrijving	De allround 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.		
Gewenst resultaat	De werkplek en apparatuur is schoon en onderhouden.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden	De allround laborant reinigt de werkplek en analyseapparatuur op een accurate en bedreven wijze en voert eventueel na overleg op een nauwkeurige en bedreven manier de controles uit op de apparatuur.	<ul style="list-style-type: none">• informeren van betrokkenen en leidinggevenden• Heeft kennis m.b.t. eigenschappen van stoffen en weefsels• Kan kwaliteitssystemen lezen en interpreteren• Kan een logboek bijhouden• Kan gereedschap en hulpmiddelen steriliseren• Kan systematisch en steriel kunnen werken• Kan veiligheidsregels & veiligheidssymbolen begrijpen en opvolgen
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Geschikte materialen en middelen kiezen• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De allround laborant kiest de juiste materialen en (schoonmaak)middelen voor het onderhouden van de instrumenten, analyseapparatuur en werkplek en hij gaat hier op de juiste manier, verantwoord en netjes mee om, zodat instrumenten, materialen en werkplek in goede conditie verkeren.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Instructies opvolgen• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De allround 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 verkeren.	
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Anderen raadplegen en betrekken• Afstemmen	De allround laborant raadpleegt de analist en /of leidinggevende over mogelijke storingen aan analyseapparatuur en stemt vervolgacties met hen af, zodat instrumenten, materialen en werkplek (na controles) in goede conditie verkeren.	