

---

Zorg & Welzijn

# MBO verkorte opleiding Allround laborant, Biologisch medisch analist en Chemisch fysisch analist

---

Kennismakingsopdracht



Kijk voor actuele startmomenten op  
[www.capabel.nl/opleidingen](http://www.capabel.nl/opleidingen)

 **Capabel Onderwijs** • Kort & krachtig

# Kennismakingsopdracht Allround laborant, Biologisch medisch analist en Chemisch fysisch analist

## Introductie

Als laborant en analist heb je verantwoordelijk en gevarieerd werk. In de theoretische lessen leer je over bijvoorbeeld biologie, scheikunde en afweersystemen. In de praktijklessen voer je proeven uit in een laboratorium. Hier werk je met kleine delen van het materiaal, ook wel monsters genoemd. Je werkt met een microscoop, een computer en analyseapparatuur. Je werkt planmatig, bereidt het onderzoek zorgvuldig voor en rapporteert de gegevens. Daarnaast zorg je ervoor dat je de gegevens nauwkeurig analyseert en registreert.

Maar wat doet een analist nog meer? En waar kun je een laboratorium eigenlijk vinden? Tijdens deze opdracht ontdek je het werkveld van laboranten en analisten.

### Wat ga ik doen?

- Lees de twee opdrachten
- Vul de invulbladen in
- Controleer je antwoorden met de antwoordbladen
- Lees de afsluiting

### Opdracht 1: Competenties

Er zijn verschillende vakgebieden voor analisten, zoals:

- Forensisch laboratorium
- Microbiologisch laboratorium
- Chemisch laboratorium
- Kwaliteitslaboratorium

In deze opdracht leer je welke competenties je nodig hebt binnen elk vakgebied. Kies één vakgebied en noteer dit op het invulblad.

Zoek naar een vacature die aansluit op het vakgebied. In de bijlage van deze opdracht staan al enkele vacatures waar je uit kan kiezen.

- Past deze vacature goed bij een van de vakgebieden?
- Wat moet je goed kunnen om aangenomen te worden op deze functie?
- Welke competenties heb je nodig om te kunnen werken in dit werkveld of bij dit bedrijf?

Noteer dit op het invulblad. Zet hier ook bij welke competenties jij al beheerst.

## Opdracht 2: Laboratorium

Voor elk werkveld moet je proeven uitvoeren in een laboratorium. Je hebt hiervoor speciale technieken en competenties nodig. Zo moet je voorkomen:

- dat jij wordt besmet;
- dat de omgeving waarin je werkt besmet raakt;
- dat het biologisch materiaal waar je werkt wordt verontreinigd.

Het voorkomen van besmetting is bijvoorbeeld belangrijk als je in een microbiologisch laboratorium gaat werken. In deze opdracht leer je meer over het belang van ontsmetten.

Lees bijlage 2 en beantwoord de vragen op het invulblad. Gebruik je antwoorden uit opdracht 1.

- Wat is een belangrijk verschil tussen steriliseren en desinfecteren?
- Wat moet je ontsmetten als je voor dit bedrijf een proef uitvoert?
- Wat moet je nog meer voorbereiden voor als je een proef wilt uitvoeren?
- Past het ontsmetten en klaarzetten van een laboratorium bij een van de competenties?

## Invulblad opdracht 1: Competenties

| Onderdeel  | Uitwerking |
|--|------------|
| Vakgebied  |            |
| Vacature   |            |
| Wat moet je goed kunnen om aangenomen te worden? |            |
| Welke competenties heb je nodig?                 |            |

### Invulblad opdracht 2: Laboratorium

| Vraag  | Uitwerking |
|--|------------|
| Wat is een belangrijk verschil tussen steriliseren en desinfecteren?                 |            |
| Wat moet je ontsmetten als je voor dit bedrijf een proef uitvoert?                   |            |
| Wat moet je nog meer voorbereiden voor als je een proef wilt uitvoeren?              |            |
| Past het ontsmetten en klaarzetten van een laboratorium bij een van de competenties? |            |

### Afsluiting

Ben je klaar met de opdrachten? Denk dan na over de volgende vragen:

- Wat spreekt je vooral aan in het beroep?
- Wat lijkt je lastig aan het beroep en/of de opleiding?
- Waar denk je dat je rekening mee moet houden bij het voorbereiden van een theoriedag of een praktijkdag?

**!** We kunnen je wel vertellen hoe de lessen van Capabel eruitzien, maar als je werkelijk wilt ervaren hoe het is om bij ons te studeren, nodigen we je uit voor een vrijblijvende meelooples. Je volgt dan een echte les in een klas met studenten, die jou graag vertellen waarom ze voor Capabel hebben gekozen.

Lijkt je dat wat? Geef je dan op voor een meelooples door je naam op de lijst te zetten, of door ons te bellen (088-2701270) of te mailen (info@capabel.nl).



## Bijlage 1: Vacatures

### Vacature 1: Forensisch laboratorium

Heb jij een opleiding tot analist of antropoloog gevolgd? Weet jij veel van menselijke botten of ben je bereid hier meer over te leren? Het team Forensische Antropologie en Archeologie is op zoek naar een forensisch antropoloog en analist. Solliciteer nu!

Je werkt vooral in ons laboratorium in Den Haag. Je krijgt een leuk takenpakket met uitdagende verantwoordelijkheden. Je bent bezig met het analyseren van botten (van mensen en dieren), zowel op de locatie waar de botten zijn gevonden als in het laboratorium. Daarnaast help je bij het maken van een biologisch profiel van onbekende mensen en bij het analyseren van botbreuken.

Een ander belangrijk onderdeel het forensisch antropologisch onderzoek. Je wordt gevraagd om de politie in heel Nederland. Dit kan zowel in ons lab als in een extern mortuarium.

Wat vragen je van jou?

- Je bent goed bereikbaar en beschikbaar.
- Je hebt een goede beheersing van de Nederlandse taal.
- Je bent in het bezit van een rijbewijs B.

Wat zijn je kwaliteiten?

- Samenwerken
- Omgevingsbewustzijn
- Plannen en organiseren
- Flexibiliteit
- Klantgerichtheid

### Vacature 2: Microbiologisch laboratorium

Wij zijn op zoek naar een biologisch medisch analist. Ben jij op zoek naar een baan in het laboratorium? Werk jij nauwkeurig en heb jij een diploma of werkervaring in het laboratorium? Dan hebben wij de perfecte vacature voor jou!

Je gaat werken met het opsporen, bevestigen en meten van virussen en bacteriën. Je bewerkt monsters, analyseert ze en rapporteert de resultaten aan de 1e analist. Hieronder zie je jouw taken op een rij.

Wat worden jouw werkzaamheden?

- Uitvoeren van routinematige laboratoriumtesten volgens standaard voorschriften
- Noteren van alle waarnemingen en bevindingen van de analyses op de juiste werklijsten, logboeken of andere documenten
- Invoeren van analyseresultaten in de computersystemen en goedkeuren op werklijstniveau
- Controleren van je analyseresultaten, voordat deze worden vrijgegeven.
- Rapporteren over je onderzoek.
- Inschakelen van de verantwoordelijke 1e analist bij afwijkende resultaten.

Jouw kwaliteiten

- Flexibel en goed in het oplossen van problemen;
- Analytisch, nauwkeurig en kwaliteitsgericht;
- Activerend en positief;
- Goed samenwerken in een team.

### **Vacature 3: Chemisch laboratorium**

Heb jij je studie chemische fysisch analist afgerond en wil je meer leren over het maken van nieuwe analysemethodes voor gaschromatografie (GC)? Lees dan snel verder voor een leuke vacature waarin je je chemische kennis kunt verdiepen en verbreden!

Je gaat werken bij een internationaal productiebedrijf dat met veel verschillende chemische producten werkt. Als chemisch analist ga je nieuwe analysemethodes opzetten en uitvoeren, vooral met GC, in een klein en gezellig team.

Verantwoordelijkheden

- Je voert je werkzaamheden uit binnen de gestelde kwaliteits- en veiligheidseisen
- Je gaat bezig met het ontwikkelen van nieuwe methodes
- Je hebt geen moeite om gelijktijdig meerdere analyses uit te voeren
- Je toont initiatief en komt met verbeter voorstellen

Profiel

- Mbo 4 met ervaring of een bachelor in Chemie/Chemische technologie (of vergelijkbaar)
- Ervaring met werken met GC is een vereiste
- Ervaring met methode-ontwikkeling is een pluspunt/pré
- Je bent proactief en staat open voor de input van anderen
- Je bent positief en hebt humor

### **Vacature 4: Kwaliteitslaboratorium**

Werk jij graag als allround analist in de voedingsmiddelenindustrie? Dan is dit echt iets voor jou! Je neemt zelf monsters van het eten in de fabriek en analyseert deze met verschillende technieken.

Wij zoeken een allround laborant. Solliciteer nu!

In deze baan heb je verschillende taken. Je neemt monsters van binnenkomende goederen, tussenproducten en eindproducten. Je zorgt er voor dat al het materiaal voor een analyse klaar staat en is gecontroleerd. Deze analyseer je in het laboratorium met behulp van klassieke microbiologie (onderzoek naar bacteriën en schimmels) en chemische technieken (zoals het meten van pH en vochtgehalte). Je documenteert de resultaten en bespreekt afwijkingen. Ook ondersteun je je collega's bij deze taken. Daarnaast mag je verbeteringen op het laboratorium voorstellen en doorvoeren. Jouw oog voor kwaliteit wordt hier gewaardeerd!

Je verantwoordelijkheden

- Monsters nemen uit de fabriek
- Voedingsmiddelen analyseren
- Voorbereiden analyses en controleren van materiaal
- Uitvoeren van analyses in lab
- Kwaliteit verbeteren op het lab en in de productie

Wie zoeken wij?

- Mbo 3 of mbo 4 richting het lab of voedingsmiddelen
- Ervaring op het laboratorium, dit mag ook een stage zijn
- Kwaliteitsgericht werken is voor jou vanzelfsprekend
- Je spreekt goed Nederlands

## Bijlage 2

**Ontsmetten** is het verlagen van levende **micro-organismen** in of op materiaal. Als ergens micro-organismen op zitten is het 'besmet'. Steriel betekent dat er geen micro-organismen in of op materiaal zitten. Het aantal levende micro-organismen in of op materiaal heet het besmettingsniveau. Hoe meer micro-organismen ergens zitten, hoe hoger het besmettingsniveau.

**Besmetten** is het brengen van levende micro-organismen van de ene plaats naar de andere. Besmetten gebeurt heel gemakkelijk. Elkaar een hand geven is al 'besmetten'. Er zijn pas gevolgen als de (overgebrachte) micro-organismen zich vermenigvuldigen. Je kunt iemand per ongeluk, maar ook opzettelijk besmetten. De gevolgen van een besmetting kunnen gunstig of ongunstig zijn, zoals: ziekte, immuniteit, bederf, verhoogde vruchtbaarheid van de grond.

### Wanneer is het nodig te ontsmetten?

Er zijn veel situaties waarin het nodig is materialen te ontsmetten:

- bij het werken met micro-organismen op microbiologische laboratoria
- met patiënten in ziekenhuizen
- in de voedingsmiddelenindustrie

Je moet veelvuldig ontsmetten/ontsmet worden om besmetting en de gevolgen tegen te gaan of te verminderen. Er zijn drie hoofdvormen van ontsmetten te onderscheiden:

- Steriliseren
- Desinfecteren
- Andere vormen

Het verschil tussen steriliseren en desinfecteren wordt bepaald door het eindresultaat en de methoden die toegepast kunnen worden om dit resultaat te bereiken. De andere vormen zijn de methoden die niet bij steriliseren en niet bij desinfecteren horen, maar ook methoden met een combinatie van beide.

### Steriliseren

Steriliseren is het behandelen van materiaal, zodat na het sterilisatieproces geen levende micro-organismen meer te vinden zijn. Methodes van steriliseren zijn:

- Door warmte: micro-organismen worden door de warmte gedood
- Door straling: het DNA van micro-organismen wordt beschadigd, waardoor ze niet meer levensvatbaar zijn.
- Door filtratie: micro-organismen worden tegen gehouden door de poriëgrootte van het filter

### Desinfecteren

Desinfecteren is het (snel) verlagen van een besmettingsniveau met behulp van een desinfectans. Je desinfecteert zodat het besmettingsniveau laag genoeg is voor gebruik. Aanvaardbaar is dan



bijvoorbeeld een niveau. Dit gebeurt met een stof, een desinfectans, die door zijn chemische structuur micro-organismen kan doden of bestrijden. Je kunt de desinfectantia indelen in verschillende groepen, elk met hun eigen werking en bijwerkingen. Een desinfectans is selectief en bestrijdt alleen een bepaalde groepen:

- bactericide doodt bacteriën.
- fungicide doodt schimmels.
- virucide maakt virussen onschadelijk.
- sporocide maakt sporen onwerkzaam.

### Antwoordblad opdracht 1: Competenties

| Onderdeel  | Uitwerking  |
|--|---|
| Vakgebied  | Chemisch laboratorium   |
| Vacature   | <p>Heb jij je studie chemische fysisch analist afgerond en wil je meer leren over het maken van nieuwe analysemethodes voor gaschromatografie (GC)? Lees dan snel verder voor een leuke vacature waarin je je chemische kennis kunt verdiepen en verbreden!</p> <p>Je gaat werken bij een internationaal productiebedrijf dat met veel verschillende chemische producten werkt. Als chemisch analist ga je nieuwe analysemethodes opzetten en uitvoeren, vooral met GC, in een klein en gezellig team.</p> <p><i>Verantwoordelijkheden</i><br/>           Je voert je werkzaamheden uit binnen de gestelde kwaliteits- en veiligheidseisen<br/>           Je gaat bezig met het ontwikkelen van nieuwe methodes<br/>           Je hebt geen moeite om gelijktijdig meerdere analyses uit te voeren<br/>           Je toont initiatief en komt met verbeter voorstellen</p> <p><i>Profiel</i><br/>           Mbo 4 met ervaring of een bachelor in Chemie/Chemische technologie (of vergelijkbaar)<br/>           Ervaring met werken met GC is een vereiste<br/>           Ervaring met methode-ontwikkeling is een pluspunt/pré<br/>           Je bent proactief en staat open voor de input van anderen<br/>           Je bent positief en hebt humor</p> |
| Wat moet je goed kunnen om aangenomen te worden? | Om aangenomen te worden moet je bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ een goede sollicitatiebrief schrijven</li> <li>▪ snel en goed analyses uitvoeren</li> <li>▪ initiatief tonen</li> <li>▪ goed met anderen samen werken</li> </ul>   |
| Welke competenties heb je nodig?                 | Analytisch, accuraat, flexibel, georganiseerd, verantwoordelijkheidsgevoel, zelfredzaam   |



**Antwoordblad opdracht 2: Laboratorium**

| Vraag  | Uitwerking  |
|--|---|
| Wat is een belangrijk verschil tussen steriliseren en desinfecteren?                 | Na steriliseren zijn er geen levende micro-organismen meer te vinden. Desinfecteren verlaagt het besmettingsniveau.   |
| Wat moet je ontsmetten als je voor dit bedrijf een proef uitvoert?                   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Je handen</li><li>▪ De instrumenten die je gaat gebruiken</li><li>▪ De tafels of werkbanken waarop je de proef uitvoert</li><li>▪ Pipetten</li><li>▪ Glazen</li></ul>     |
| Wat moet je nog meer voorbereiden voor als je een proef wilt uitvoeren?              | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zorg dat je al het benodigde materiaal klaar hebt liggen.</li><li>▪ Zorg dat je gestructureerd kan werken</li><li>▪ Draag bescherming, zoals een bril of labjas</li></ul> |
| Past het ontsmetten en klaarzetten van een laboratorium bij een van de competenties? | Zeker, bijvoorbeeld bij: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ georganiseerd werken</li><li>▪ veiligheid en hygiëne</li><li>▪ nauwkeurigheid</li></ul>  |