



EEL

GC-FID

- PER GROEP: STANDAARDMENGSEL opmaken & Runnen
- STALEN opzoeken in LIJST van GC-FID + RESULTATEN VERWERKEN in de SOFTWARE
- MS- FOR MS invullen
- RAPPORTEN VIA PRINT PDF CURRENT VIEW
- 2x DATA
- OPRUIVEN VIALS → LECTORBANK



GELP:  
5-30-15

HELENA - SERUM-EN VIA AGAROSE GEL-ELEKTROFORESE

- SERUM → AFVAL → TREKWAST + 20% JAVEL (300 ml)
- ONMIDDELIJK STARTEN MET LADEN & RUNNEN
- RODE TEMPLATE & DEKSEL NIET WEGGOEVEN
- GEL NIET IN BUFFER LATEN VALLEN + PIPETVIP NIET IN GEL DUIVEN
- SVAAL ⇒ NUMMER VOOR JOUW NAAM IN EXCEL-LIJST
- LET OP ⊕ & ⊖ + TEMPLATE NIET VAN BOVEN MAAR AN STREEPJE
- DROGEN 60-70 °C (5-10 MINUTEN)
- KLEUREN (MAXIMAAL 8-10 MINUTEN) IN TR
- REACTIE ACID BLEU-STAIN
- ONTKLEVEN tot DEMI-H<sub>2</sub>O (VOORZICHTIG + E ACHTERGROND weg)
- DESTA... MAAR MINUTEN
- AFSPOR... D & DROGEN & BEWAREN

MONDELINGE... KINGS:  
→ IN... TANNEN TAP...



# BACHELOR BIOMEDISCHE LABORATORIUMTECHNOLOGIE

YOUR FUTURE STARTS AT HOWEST

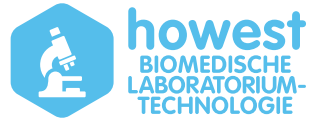
2024-2025

**howest**  
hogeschool





**2 AFSTUDEERRICHTINGEN**  
**FARMACEUTISCHE EN BIOLOGISCHE**  
**LABORATORIUMTECHNOLOGIE**  
**MEDISCHE LABORATORIUMTECHNOLOGIE**  
**1 UNIEK KEUZETRAJECT**  
**FORENSISCH LABORATORIUMONDERZOEK**



### Welkom!

Wil je werken met de nieuwste technologieën om DNA-mysteries te ontrafelen? Ben je geïntrigeerd door nieuwe geneesmiddelen in de behandeling van kanker of het helpen oplossen van milieuproblemen? En droom je van experimenteren in een lab en zo alles te weten te komen over ons lichaam of mee te speuren naar voedselschandalen en milieudelicten? Kies dan voor de bachelor Biomedische Laboratoriumtechnologie, een brede opleiding die je als wetenschappelijk medewerker helemaal klaarmaakt voor de boeiende biomedische uitdagingen van de 21e eeuw.

### Lab zeg!

Deze polyvalente en praktijkgerichte opleiding, die voortdurend in contact staat met het werkveld, is een kolfje naar de hand van leerlingen met een wetenschappelijke interesse. Op een heel praktische manier – in labs dus – verken en onderzoek je de biomedische wetenschappen tijdens practica en werkcolleges. Een wetenschappelijk getinte vooropleiding is daarvoor geen absolute must, maar wél mooi meegenomen.

Na twee jaar brede vorming kies je voor één van de twee afstudeerrichtingen: **Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie** dan wel **Medische Laboratoriumtechnologie**. We focussen in beide afstudeerrichtingen op vier mogelijke rollen: onderzoeker, analist, kwaliteitsmedewerker en *New Young Professional*.

Kies je voor Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie? Dan is het je ambitie een polyvalent onderzoeker en/of analist te worden. Binnen deze afstudeerrichting focus je op specifieke farmaceutische, microbiologische, analytische en moleculair-biologische technieken. Dat klinkt nu



“ Deze polyvalente en praktijkgerichte opleiding staat voortdurend in contact met het werkveld. ”



misschien nog wat overweldigend, maar wees gerust: bij dit alles vertrekken we altijd van praktijkvoorbeelden uit de realiteit of actualiteit, zoals genetisch gemanipuleerde organismen of zelfs je eigen DNA.

Hoe dan ook is dit een heel praktijkgerichte afstudeerrichting, waarbij je ofwel meer experimenteel (medisch) onderzoek gaat doen in een (universitair) *research & development* lab, ofwel analyses leert uitvoeren op allerhande stalen in een context van voeding, planten, milieu, toxicologie, biotechnologie. Daarnaast leer je software en online tools inzetten om data te analyseren. Indien je een extra stage volgt, kan je ook aan de slag als farmaceutisch technisch assistent (FTA) in een (ziekenhuis)apothek.

Medische Laboratoriumtechnologie heeft een andere focus: **pathologische anatomie, medische microbiologie, klinische chemie en hematologie**. Ook deze termen klinken misschien

nu nog wat overweldigend, maar net als in de andere afstudeerrichting vertrekken we vanuit heel tastbare praktijkvoorbeelden. Je leert **bloedgroepen** herkennen en verschillende types witte bloedcellen identificeren, je maakt kennis met de benodigde analyses om diabetes, leverziektes, kanker ... vast te stellen, je ontdekt mogelijke ziekteverwekkers en je leert onderzoeken of een gezwel goed- dan wel kwaadaardig is. In elk geval wordt een medisch (ziekenhuis) lab de werkomgeving van je toekomst.

In het eerste jaar kan je kiezen voor het nieuwe - en in Vlaanderen unieke - keuzetraject Forensisch Laboratoriumonderzoek. Dat focust op voedsel fraude en milieucriminaliteit. Je leert er hoe jouw analyses in het labo later belangrijk bewijsmateriaal kunnen worden in de strijd tegen deze misdrijven. Denk aan voedselschandalen met dioxine, paardenvlees of fipronil, het PFOS-schandaal, dumpen van drugsafval of het overtreden van de mestwetgeving.

## STUDIEPROGRAMMA 2024 - 2025

De invulling van je studieprogramma hangt af van de afstudeerrichting die je na twee jaar kiest. Ofwel ga je voor Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie, ofwel kies je voor Medische Laboratoriumtechnologie. Uitzondering is het keuzetraject Forensisch Laboratoriumonderzoek waar je reeds in het eerste jaar kiest voor Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie. We werken per academiejaar in 4 blokken met 4 examenperiodes.

DE MEEST  
ACTUELE PROGRAMMA'S?  
CHECK DE WEBSITE!



### 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> jaar gemeenschappelijk

		Semester 1			Semester 2		
JAAR 1	A	Veilig werken in een biomedisch lab (6 SP)	Algemene chemie (6 SP)	Biologie (6 SP)	Communicatief werken in een biomedisch lab (6 SP)	Bio-organische chemie (6 SP)	Microbiologie (6 SP)
	B		Organische chemie (6 SP)	Fysiologie (6 SP)		Analytische chemie (6 SP)	Biochemie (6 SP)
		Semester 3			Semester 4		
JAAR 2	A	Internationaal en kritisch werken in een biomedisch lab (6 SP)	Instrumentele technieken (6 SP)	Histologie (6 SP)	Internationaal verkennend werken in een biomedisch lab (6 SP)	Medische en farmaceutische analyse (6 SP)	Klinische biologie (6 SP)
	B		Moleculaire biologie (6 SP)	Immunologie (6 SP)		Biotechnologie (6 SP)	Pathologische microbiologie (6 SP)

🌐 In deze semesters kan je kiezen voor een buitenlandse studie of stage. *Programma onder voorbehoud*

**Afstudeerrichting Medische Laboratoriumtechnologie:** bij deze afstudeerrichting werk je rond de analyse van menselijke stalen via bloedanalyses tot onderzoeken van weefsels onder de microscoop. Van praktische handelingen in het labo tot het analyseren van cases met ziektebeelden, het zorgt voor een zeer gevarieerd en boeiend programma.

		Semester 5			Semester 6	
JAAR 3	A	Levenslang leren en teamgericht werken in een biomedisch lab (6 SP)	Werken in een microbiologisch analyselab (6 SP)	Werken in een hemato-klinisch lab (6 SP)	Bachelorproef (9 SP)	
	B		Werken in een pathologisch hemato-anatomielab (6 SP)	Project "Werken als een onderzoeker" (6 SP)	Stage in binnen- of buitenland (21 SP)	

🌐 In deze semesters kan je kiezen voor een buitenlandse studie of stage. *Programma onder voorbehoud*

**Afstudeerrichting Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie:** deze afstudeerrichting is heel breed en gevarieerd en erop gefocust je te leren identificeren, onderzoeken, analyseren en experimenteren. Je gaat met stalen aan de slag, je gebruikt de nieuwste software en online tools om laboratoriumwerk te verrichten. Je verdiept je in de moleculaire biologie, de voeding en de wereld van de apotheek.

		Semester 5			Semester 6	
JAAR 3	A	Levenslang leren en teamgericht werken in een biomedisch lab (6 SP)	Project "Werken in een wet lab" (6 SP)	Werken in een dry lab (6 SP)	Bachelorproef (9 SP)	
	B		Casus "Werken in een apotheek" (6 SP)	Werken in een analyselab (voor voeding) (6 SP)	Stage in binnen- of buitenland (21 SP)	

🌐 In deze semesters kan je kiezen voor een buitenlandse studie of stage. *Programma onder voorbehoud*

**Keuzetraject Forensisch Laboratoriumonderzoek:** dit nieuwe keuzetraject is uniek in Vlaanderen. Je analyseert stalen van voedingsmiddelen, toxicologische en milieustalen en gebruikt de nieuwste software en laboratoriumtools om delicten in de milieu- en voedingsector, op dieren en in de agro-industrie op te sporen. Met jouw speurwerk en laboanalyses bind je mee de strijd aan tegen deze vormen van misdaad.

		Semester 1			Semester 2		
JAAR 1	A	Veilig werken in een biomedisch lab (6 SP)	Algemene chemie (6 SP)	Biologie (6 SP)	Communicatief werken in een biomedisch lab (6 SP)	Bio-organische chemie (6 SP)	Microbiologie (6 SP)
	B		Organische chemie (6 SP)	Wettelijke kaders (6 SP)		Analytische chemie (6 SP)	Biochemie (6 SP)
		Semester 3			Semester 4		
JAAR 2	A	Internationaal en kritisch werken in een biomedisch lab (6 SP)	Instrumentele technieken (6 SP)	Milieu- en voedsel-delicten (6 SP)	Internationaal verkennend werken in een biomedisch lab (6 SP)	Medische en farmaceutische analyse (6 SP)	Inbreuken op dieren in agro (6 SP)
	B		Moleculaire biologie (6 SP)	Immunologie (6 SP)		Biotechnologie (6 SP)	Pathologische microbiologie (6 SP)
		Semester 5			Semester 6		
JAAR 3	A	Levenslang leren en teamgericht werken in een biomedisch lab (6 SP)	Project "Werken in een wet lab" (6 SP)	Werken in een dry lab (6 SP)	Bachelorproef (9 SP)		
	B		Casus "Van analyse tot rechtszaal" (6 SP)	Werken in een analyselab (voor voeding) (6 SP)	Stage in binnen- of buitenland (21 SP)		

🟡 modules specifiek voor dit keuzetraject

🌐 In deze semesters kan je kiezen voor een buitenlandse studie of stage. *Programma onder voorbehoud*





## ONZE TROEVEN



- **Kwaliteit van de opleiding:** De opleidingsaudit uitgevoerd door VLUHR KZ, het onafhankelijk evaluatieorgaan van de Vlaamse Universiteiten en Hogescholen Raad, gaf de opleiding voor zes van de acht kwaliteitscriteria de hoogst mogelijke score.
- **Excellentie:** niet alleen de kwaliteit van de opleiding is uitstekend, we streven ook naar dit niveau bij al onze studenten zodat jij die ideale laborant wordt die meer dan welkom is in het werkveld! Be challenged!
- **Vier periodes:** elk academiejaar bestaat uit 4 blokken met evenveel examenperiodes. Zo weet je snel waar je staat en kan je tijdig bijsturen.
- **Focus op praktijk:** alle theorie en terminologie die aan bod komen, toetsen we aan praktijkvoorbeelden uit een labomgeving.



- **Uniek:** nergens anders in West-Vlaanderen kan je de bachelor Biomedische Laboratoriumtechnologie volgen. Het keuzetraject Forensisch Laboratoriumonderzoek is zelfs uniek in Vlaanderen.
- **Nieuwe labo's en recente toestellen:** in de laboratoria leer je werken met de nieuwste apparatuur zoals de qPCR, de Nanodrop, de fluorescentiemicroscopie ...
- **Internationale focus:** internationale gastlectoren, een studiereis in het buitenland, buitenlandse stageplaatsen ...

## WAAR KOM JE LATER TERECHT?



Als laborant word je onderzoeker, analist of technisch-commercieel medewerker in een universitair of medisch (ziekenhuis)lab, of bij een farmaceutisch, biotechnologisch, voedings- of toxicologisch bedrijf.

Ga je voor Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie? Dan kan je terecht in letterlijk elk bedrijf dat met een lab werkt. Ook een (ziekenhuis)apotheek behoort tot de mogelijkheden, mits een extra stage, net als gaan werken bij de federale politie. Of wat dacht je van een job als technisch-commercieel medewerker in de farmaceutische, biotechnologische en medische sector?

In het keuzetraject Forensisch Laboratoriumonderzoek groei je uit tot forensisch analist of onderzoeker. Die buigt zich over de vraag naar oorzaak of schuld en legt mee de toedracht van een misdrijf of incident bloot. Je kan onder meer aan de slag in laboratoria, voor verzekeringsmaatschappijen, bij overheidsinstellingen en agentschappen voor voedselveiligheid.

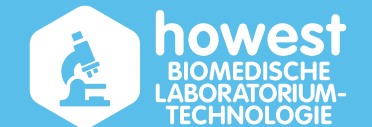
De afstudeerrichting Medische Laboratoriumtechnologie opent dan weer (letterlijk) de deuren van medische labs in ziekenhuizen

(klinische biologie, fertiliteit, genetica, anatomie pathologie ...), poliklinieken, privélaboratoria, bloedbanken, bloedtransfusiecentra ...

Behoren ook tot de toekomstige beroepsmogelijkheden: onderzoeksmedewerker voor volksgezondheid of biomedische researchlabs, of commercieel afgevaardigde voor laboratoriumbenodigdheden en -apparatuur.

### Verder studeren?

Wil je graag je kennis nog verder uitbreiden voor je begint te werken? Keuze genoeg na deze bacheloropleiding! Na jouw diploma Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie, kan je via een extra 300 uren stage in een apotheek de titel van farmaceutisch-technisch assistent behalen. Of in één bijkomend jaar aan Howest kan je de andere afstudeerrichting binnen Biomedische Laboratoriumtechnologie afwerken. Aan onze hogeschool kan je ook de Engelstalige 'Advanced Bachelor of Bioinformatics' volgen. Via een schakelprogramma ligt tot slot de weg naar een masterdiploma open.





# EEN DAG IN HET ZOG VAN ALINE

## 1<sup>STE</sup> JAAR BIOMEDISCHE LABORATORIUMTECHNOLOGIE



08:10u

Klaar om te vertrekken!  
Met de fiets kom ik fris en monter op de campus toe. En het is nog gezond ook!



08:30u

We starten de dag met een hoorcollege in de aula. Saai? Integendeel. De interessante materie houdt me moeiteloos bij de les. En de quizjes voegen een dosis interactie toe.



12:30u

De honger stillen doe ik in het restaurant van de campus. We praten wat over de les, maar even vaak gaat het over koetjes en kalfjes.



13:30u

Practica hebben we in kleinere groepen. In de vernieuwde laboratoria zetten we letterlijk de theorie om in de praktijk.



19:00u

's Avonds bereid ik mijn practicum voor of werk ik aan een verslag of taak. En daarna tijd voor mijn hobby en ontspanning!

“ De combinatie van hoorcolleges met practica in het labo zorgen elke dag voor afwisseling. ”







## AAN HET WOORD



### ALUMNUS KENNY BILLIET FARMACEUTISCHE EN BIOLOGISCHE LABORATORIUMTECHNOLOGIE

"Mijn keuze voor BLT was vlug gemaakt, omdat in het ASO vooral de labo's mij boeiden en een universitaire opleiding mij te theoretisch was. Aanvankelijk ben ik de opleiding aan een andere hogeschool begonnen, maar pas op de infodag van Howest kreeg ik het gevoel geen zoveelste student te zijn, maar een individu naar wie geluisterd zou worden bij vragen en problemen. De lectoren waren er meteen om iedere potentiële student te verwelkomen en gaven direct een goed gevoel over de sfeer binnen de opleiding. Het zijn voor mij persoonlijk drie heel mooie jaren geweest, met tal van blijvende herinneringen, zowel in als naast de lessen."



### ALUMNUS THOMAS BONAMIE MEDISCHE LABORATORIUMTECHNOLOGIE

"Ik had al vroeg een passie voor wetenschappen en was geïntrigeerd door de omgeving van labo's. De bachelor Biomedische Laboratoriumtechnologie leek me dan ook het meest aangewezen, aangezien ik echt laborant wilde worden. Ik heb enorm veel geleerd in de opleiding en heb heel graag aan Howest gestudeerd. Het beste bewijs? Ik zet mij vandaag nog altijd in voor de hogeschool, door studenten te ontvangen en rond te leiden in het labo van UZ Gent en door alle alumniavonden bij te wonen. Of ik goed werd voorbereid op het werkveld? Absoluut, maar uiteraard begint het échte werk pas wanneer je effectief in een laboratorium start. Kortom, voor mensen met wetenschappelijke interesse die graag onderzoek doen is dit de ideale opleiding!"



### ALUMNA KAAT JANSSENS LECTOR BIOMEDISCHE LABORATORIUM- TECHNOLOGIE

"Wetenschappen en onderzoek zijn mijn passie. De keuze voor Biomedische Laboratoriumtechnologie lag dus voor de hand. Ik keek ernaar uit om het leven in het labo te leren kennen en dat loopt perfect door de mix tussen theorie en veel praktijk. De organisatie in 'blokken' geeft ons telkens de ruimte om de examens voor te bereiden terwijl de leerstof nog fris in het geheugen zit. De ontspannen leeromgeving, open communicatie, het toegankelijke lectorenteam en de flexibiliteit van Howest maken het voor mij zelfs haalbaar er nog een avondopleiding en een studentenjob bij te nemen."



### WERKVELD MARTINE LANSSENS OPLEIDINGSVERANTWOORDELIJKE DIENST LABORATORIUMGENEESKUNDE AZ SINT-JAN

"In mijn functie van opleidingsverantwoordelijke coördineer ik alles wat met opleidingen in het labo van het AZ Sint-Jan te maken heeft. Dat doe ik zowel voor nieuwe als bestaande medewerkers en zowel voor de continue en permanente vorming van medewerkers als stagiairs. De stagiairs die hier aan de slag gaan, kunnen worden ingezet voor routines in ons zogenaamde core labo, dat 24/7 functioneert en waarvoor ze, afhankelijk van de taak, een gericht opleidingsplan kunnen volgen. Maar evengoed kunnen ze zich nuttig maken in gespecialiseerde entiteiten als flowcytometrie, moleculaire biologie, bacteriologie of het IVF-labo ... Er is met andere woorden heel wat mogelijk. Op die manier worden ze optimaal voorbereid op taken die ze later professioneel zullen moeten invullen. Heel wat van de stagiairs blijven hier overigens aan de slag."

## CAMPUS BRUGGE STATION



### Bruisende campus

De campus bevindt zich vlak bij het station van Brugge en op wandelafstand van alles waar de stad zo bekend om is: de Reien, de Grote Markt, de Burg en de vele winkels, cafeetjes en koffiebars. Deze ideale bereikbaarheid combineren we met perfect uitgeruste leslokalen, een familiale sfeer en persoonlijke begeleiding. Op onze campus vind je ook een gezellig studentenrestaurant met lekkere maaltijden, pasta en broodjes aan studentvriendelijke prijzen.

## BRUGGE, TOPSTAD VOOR STUDENTEN

Tijdens je opleiding deel je de stad met toeristen uit alle hoeken van de wereld. Die mix werkt perfect. Bovendien ligt alles op wandelafstand. Bijpraten op een terrasje? Uitgaan op de Eiermarkt? Sporten in het groen tussen twee lessen door? Een film of optreden meepikken? Of de toerist uithangen op de Reien? In Brugge die scone kan het allemaal ...



### BEZOEK DE CAMPUS EN MAAK KENNIS MET DE OPLEIDING WWW.HOWEST.BE/KENNISMAKEN



### NOG VRAGEN OVER DEZE OPLEIDING?

Mail naar:  
bart.quartier@howest.be of  
blt@howest.be



howest  
BIOMEDISCHE  
LABORATORIUM-  
TECHNOLOGIE



www.howest.be/blt

**howest**  
hogeschool



**JIJ BENT GEBETEN DOOR JOUW PASSIE,  
WIJ DOOR JOUW TOEKOMST!**

## INFODAGEN op

Zaterdag 09/03/2024

van 10u tot 16u

Zaterdag 04/05/2024

van 10u tot 13u

Zaterdag 29/06/2024

& 31/08/2024

van 10u tot 16u

Vrijdag 13/09/2024

van 17u tot 19u30



**ONTDEK OP [WWW.HOWEST.BE/BLT](http://WWW.HOWEST.BE/BLT)  
MEER INFO OVER DE OPLEIDING**



[www.howest.be/blt](http://www.howest.be/blt) • [blt@howest.be](mailto:blt@howest.be)