



Biomedische Wetenschappen

2011-2012

Bachelor en master in de biomedische wetenschappen

BACHELOROPLEIDING Afstudeerrichtingen en studieduur	BACHELOR IN DE BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN 3 studiejaar of 180 studiepunten
MASTEROPLEIDING (rechtstreeks zonder voorwaarden) Afstudeerrichtingen en studieduur	MASTER IN DE BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN 2 studiejaar of 120 studiepunten Afstudeerrichtingen: · klinische moleculaire wetenschappen · milieu en gezondheid · bio-elektronica en nanotechnologie
LERARENOPLEIDING	De opleiding focust op de schoolvakken chemie en biologie. De opleiding (60 studiepunten) kan gedeeltelijk tijdens (26 SP) en gedeeltelijk na de masteropleiding of geheel na de masteropleiding.
VOORKENNIS VOOR DE BACHELOROPLEIDING	Minimum 4 uur wiskunde in het laatste jaar van het SO en voldoende wetenschappen is aangewezen.
WERKVORMEN	· Opdrachtgestuurd · Probleemgestuurd · Projecten · Onderzoeksstages
EXAMENSPREIDING	Examens na afsluiting van een kern- of stroomblok. Per trimester zijn er twee kernblokken en één stroomblok.
BRUGPROGRAMMA'S EN VRIJSTELLINGEN	Schakelprogramma voor professionele bachelors in de biotechnologie en voorbereidingsprogramma voor academische bachelors die willen instromen in de masteropleiding biomedische wetenschappen. Aanvragen, ook voor vrijstellingen, moeten ingediend worden bij de voorzitter van de examencommissie bachelor of master biomedische wetenschappen.
BEROEPSUITWEGEN	Een aantal mogelijkheden: · wetenschappelijk onderzoek in universiteiten, ziekenhuizen en instituten · onderzoek en ontwikkeling in farmaceutische en biotechnologische bedrijven · stafmedewerker in ziekenhuizen · beleidsmedewerker in overheidsinstellingen en centra voor volksgezondheid, milieu, genetica en voorlichting · klinische studies (data verwerving en verwerking) · leerkracht in hoger secundair onderwijs en hoger onderwijs.

INHOUD	
korn naar de 'futureproof' universiteit	3
van gen tot gezondheid	4
slagen is geen kwestie van geluk	6
overstap SO naar de universiteit	7
studieprogramma van de bacheloropleiding	9
opleidingsonderdelen van het eerste bachelorjaar	10

toponderzoek aan de UHasselt	12
afstudeerrichtingen masteropleiding	12
beroepsuitwegen – alumni aan het woord	17
Hasselt studentenstad	18
praktische informatie	19
studieadvies	21

KOM EEN MIDDAG NAAR DE CAMPUS VOOR EEN MEELOOPDAG

Op een woensdagnamiddag of tijdens de vakanties kun je een onderwijsactiviteit meevolgen van de opleiding van je keuze. Tijdens een 'open lesdag' of meeloopdag in de tweede week van de kerstvakantie kun je een hoorcollege biomedische wetenschappen volgen. Je kunt kiezen tussen een aantal onderwerpen.

Bovendien kun je op woensdag 13 en 27 april meelopen met de masterstudenten die hun stage doen bij een onderzoeksgroep.

■ meer info en inschrijven op www.uhasselt.be/uhassest@school

KOM NAAR DE 'FUTUREPROOF' UNIVERSITEIT!

Binnenkort sta je voor een belangrijke beslissing. Een beslissing die je toekomst in sterke mate mee zal kleuren. Welke richting ga je uit? Als je verder studeert, voor welke opleiding kies je dan? Toegegeven, geen makkelijke vragen. Maar één ding is zeker: de UHasselt is een 'futureproof' keuze.

De UHasselt is immers bezig met de toekomst: gezondheidszorg, materialen, mobiliteit, energie, informatica, justitie van de toekomst ... Niet alleen abstract-theoretisch, maar ook heel concreet. En jij geeft mee vorm aan die toekomst. Door mee te denken, te debatteren, te onderzoeken, te netwerken, te innoveren, te dromen ook.

Je merkt het: studeren aan de UHasselt is veel meer dan een diploma verwerven, hoe belangrijk dat ook is. Studeren aan de UHasselt is ook beleven, nieuwe horizons verkennen, een eigen visie ontwikkelen, vriendschappen uitbouwen, je amuseren, het beste uit jezelf naar boven halen als mens.

De UHasselt is een bijzondere universiteit. Dat zeggen niet wij, maar onze studenten. En daar hebben ze een aantal goede redenen voor.

Eén: de UHasselt biedt kwaliteitsvol onderwijs

De UHasselt biedt toekomstgerichte opleidingen en flexibele trajecten. Welke richting je ook uitgaat, je kunt rekenen op een doordachte onderwijsaanpak waarin kwaliteit de rode draad is. Onze opleidingen worden ondersteund en geïnspireerd door onze onderzoeksexpertise. Geen wonder: we hebben een stevige onderzoeksreputatie opgebouwd in een aantal belangrijke speerpunt domeinen. Tijdens je opleiding ontwikkel je onderzoeksvaardigheden en word je geconfronteerd met echt onderzoek.

Twee: de UHasselt heeft een vooruitstrevende kijk op onderwijs

Aan de UHasselt staat de student centraal. En dat is heus geen holle slogan. Je leert met inzicht studeren, kritisch denken, zelfstandig werken Naast theorie zijn ook toepassen en experimenteren aan de orde. We hanteren een waaier van werkvormen. En er is meer: werken in kleine groepen zorgt voor onderwijs op studentenmaat. Eerstejaars krijgen bijzondere aandacht en een uniek trimestersysteem vergemakkelijkt de instap.

Drie: de UHasselt is groots in kleinschaligheid

De UHasselt biedt veel meer dan een campus met lokalen, labo's en een bib. We vormen ook een biotoop, een echte "community" van studenten, proffen en onderzoekers van overal ter wereld. Mensen met wie je samen studeert, van gedachten wisselt, eet, sport, feest ... De drempel is laag en de afstand klein. Tussen studenten onderling, maar ook tussen proffen en studenten. Bij ons ben je geen nummer, maar een individu. Met heel veel toekomstpotentieel.

Graag nodig ik je uit om een kijkje te komen nemen op een van onze infodagen op 26 februari, 19 maart of 30 april. Je kunt er kennismaken met professoren en studenten, studiemateriaal inkijken, vragen stellen over je studiekeuze of de vereiste voorkennis ...

Aan de UHasselt maak je deel uit van een bijzonder geheel. En met een goede keuze zet je je toekomst meteen op het juiste spoor. Tot binnenkort.

Luc De Schepper
Rector van de Universiteit Hasselt



De transnationale Universiteit Limburg is een uniek samenwerkingsverband van twee universiteiten: de Universiteit Hasselt en de Maastricht University. In dit samenwerkingsverband zijn de opleidingen informatica/kenistechologie, statistiek en biomedische wetenschappen ondergebracht. Ook in andere wetenschapsdomeinen wordt gezocht naar samenwerking met andere universiteiten.

Universiteit Hasselt
Campus Diepenbeek
Agoralaan Gebouw D
3590 Diepenbeek
Tel. 011 26 81 00
studentensecretariaat@uhasselt.be
www.uhasselt.be

Van gen tot gezondheid

TROEVEN VAN DE OPLEIDING BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN AAN DE UHASSELT

*De biomedische wetenschappen bevinden zich op het kruispunt van wetenschappelijke disciplines zoals chemie, biologie, biochemie, fysica en medische disciplines zoals fysiologie, pathologie, genetica, immunologie en andere. De **moleculaire kennis** is het vertrekpunt van de opleiding waarin je alle niveaus van de levende materie bestudeert: van de kleinste moleculen, genen en cellen tot organismen, individuen en populaties. Je besteedt veel aandacht aan ziekteprocessen die het gevolg zijn van genetische afwijkingen en van groei- en stofwisselingsstoornissen. Je gaat ook na wat de invloed is van milieufactoren op de menselijke gezondheid. We bestuderen de moleculaire en cellulaire basis van deze ziekten, omdat deze kennis gebruikt wordt om de geneesmiddelen van de toekomst te ontwikkelen. En dat is precies wat een biomedicus doet.*

Biomedische wetenschappen:

inzoomen op ziekteprocessen en nieuwe behandelingen

De opleiding focust op de moleculaire en cellulaire processen die aan de oorsprong liggen van belangrijke ziekten zoals kanker, hart- en vaatziekten, AIDS, Alzheimer, reuma, enz. Daarom krijg je eerste een goede basis in onder meer de moleculaire biologie, biochemie, biofysica, fysiologie, immunologie, weefselleer, maar ook in biostatistiek, experimentele technieken en andere disciplines. Vervolgens verwerf je inzicht in de mechanismen van de ziekteprocessen, waarbij we de recentste kennis gebruiken om na te denken over nieuwe therapieën en nieuwe methoden om ziekten op te sporen (diagnostiek). Daarbij komen nieuwe concepten uit de celtherapie, moleculaire geneeskunde, genterapie en andere aan bod. De nieuwste kennis wordt via wetenschappelijke artikels gebruikt in het onderwijs.

Na de brede bacheloropleiding kun je dan specialiseren in de tweejarige masteropleiding.

Kennen, maar zeker ook kunnen

Naast het verwerven van inhoudelijke kennis, hechten we veel belang aan het bijbrengen van vaardigheden en competenties. Een succesvolle biomedicus moet beschikken over de nodige onderzoeksvaardigheden en een sterke theoretische bagage. Daarnaast moet je ook in staat zijn om die kennis toe te passen, om hierover schriftelijk en mondeling te communiceren, (ook in het Engels); om efficiënt in teamverband te kunnen werken ook met mensen uit andere vakgebieden; om onderzoek te kunnen plannen, projecten op te zetten, enz. Aandacht voor deze competenties is er vanaf het eerste bachelorjaar.

Perfekte voorbereiding op je latere beroepsleven in het bedrijfsleven, het onderzoek of de medische sector. In opeenvolgende stages maak je kennis met de onderzoeks- en bedrijfswereld.

In het laatste jaar van de bacheloropleiding volg je je eerste stage die leidt tot je **bachelorproef**. Dit is je eerste intensieve en langdurige contact met het actuele wetenschappelijke onderzoek. In de masteropleiding volgen er nog twee onderzoeksstages:

Wat doet een biomedicus?

Een biomedische wetenschapper draagt bij tot de verbetering van de menselijke gezondheid. Een biomedicus werkt vooral aan de gezondheidszorg van de **toekomst**. Denken we maar aan nieuwe DNA-diagnostiek, nieuwe medicatie op basis van recente inzichten in het DNA-onderzoek, (stam)celtherapie of andere snel evoluerende domeinen in de geneeskunde. Dat kan door mee te werken aan wetenschappelijk onderzoek dat leidt tot nieuwe medicatie, maar kan ook via andere jobs in bedrijven, ziekenhuizen, over

heidsinstellingen of universiteiten. Biomedici zijn excellent opgeleid om die belangrijke uitdagingen aan te gaan in een brede waaier van jobs gerelateerd aan de gezondheidszorg of het biomedisch onderzoek zoals bijvoorbeeld onderzoeksmanager, senior scientist, productspecialist, stafmedewerker, beleidsmedewerker ...

Voorbeelden van jobs en getuigenissen vind je ook op pagina 18-19 in deze brochure.



de juniorstage in het eerste masterjaar en de senioronderzoeksstage in het tweede masterjaar.

Tijdens je volledige opleiding doe je drie stages zodat je perfect voorbereid bent voor je beroepsleven. Ook voor biomedici die niet voor een loopbaan in het wetenschappelijk onderzoek kiezen, zijn deze stages belangrijk.

Tijdens de **juniorstage** verwerf je vaardigheden in onderzoeksmethodologieën. Je voert onderzoekstaken uit in de onderzoeksgroepen verbonden aan de opleiding. Je werkt hierbij rond een centraal thema, dat je vanuit verschillende invalshoeken belicht en waarvan je ook de theoretische achtergrond bestudeert.

Tijdens de **senioronderzoeksstage** verwerf je vaardigheden die nodig zijn voor zelfstandig wetenschappelijk onderzoek. Daarbij komen alle aspecten van het onderzoek aan bod. Ook gedurende deze stage werk je verder aan je theoretische vorming, zodat je je verder verdiept in de gekozen specialisatie. De masterproef sluit de senioronderzoeksstage af.

Voor deze stages kies je onderwerpen die nauw aansluiten bij je interesse. Dit kan in een waaier van domeinen: kanker, hart-en-vaatziekten, neuro, immunologie, genetica, milieu, bio-elektronica ...

Er is een breed aanbod van stages aan de Universiteit Hasselt, Maastricht University of in ziekenhuizen, lifesciencesbedrijven en buitenlandse onderzoekslaboratoria.

Masteropleiding met actuele afstudeerrichtingen

Na je bacheloropleiding kun je in de masteropleiding kiezen tussen drie afstudeerrichtingen: klinische moleculaire wetenschappen, milieu en gezondheid en bio-electronica & nanotechnologie.

Actuele thema's en onderwerpen gerelateerd aan het biomedische (hoe ontstaan ziekten en hoe kunnen we ze behandelen?), het milieu (hoe beïnvloeden milieufactoren de menselijke gezondheid?) en de bio-elektronica (hoe worden biosensoren ontwikkeld om medische diagnoses te bespoedigen?) vormen het centrale thema van de afstudeerrichtingen.

Een unieke UHasselt-community

Alle activiteiten zijn geconcentreerd in één gebouw. De agora is de centrale ontmoetingsplaats. Je ontmoet er studenten van je eigen opleiding maar ook van andere opleidingen. Het vernieuwde studentenrestaurant, de gezellige zitblokken, het draadloos netwerk, de vrij toegankelijke computerlokalen en de bibliotheek bieden mogelijkheden genoeg om te studeren en te ontspannen.

De studentenvereniging Biomedica en verschillende locaties in Hasselt en Diepenbeek staan garant voor een **bruisend studentenleven**, met alles erop en eraan. Dit gaat van culturele en muzikale activiteiten op de campus, tot sport, ontspanning en fuiven in de stad.

Slagen is geen kwestie van geluk

Studeren aan de universiteit is heel boeiend en uitdagend. De lat ligt hoog, maar om te slagen hoef je echt geen supermens te zijn. Voorkennis, doorzettingsvermogen en studiestrategie bepalen je slaagkansen. Wij zorgen voor begeleidings- en terugkoppelingsmomenten en houden de kwaliteit van het onderwijs in het oog.

Doorzettingsvermogen: ga ervoor!

Gemotiveerd zijn voor de gekozen studierichting is een belangrijke voorwaarde voor een succesvolle studie. Maar je moet ook doorzetten op momenten dat het wat moeilijker is. Het is vooral belangrijk dat je bereid bent om regelmatig te studeren, gemiddeld zo'n 45 uren per week (contacturen inbegrepen). Een goed evenwicht vinden tussen 'genieten van het studentenleven' en 'ervoor gaan' is de sleutel.

Studiestrategie of 'alles kan beter'

Je hebt al heel wat ervaring met studeren. Sommige elementen uit je studiestrategie zullen je aan de universiteit van pas komen, andere zal je zeker moeten bijsturen of aanpassen. We verwachten niet dat je studiemethode meteen perfect is. Het is wel van belang om er zo snel mogelijk werk van te maken. Want alles kan beter. Waar nodig zullen we je helpen om een efficiënte en doeltreffende studiemethode te ontwikkelen. Samen met jou zorgen we ervoor dat slagen geen kwestie van geluk is.

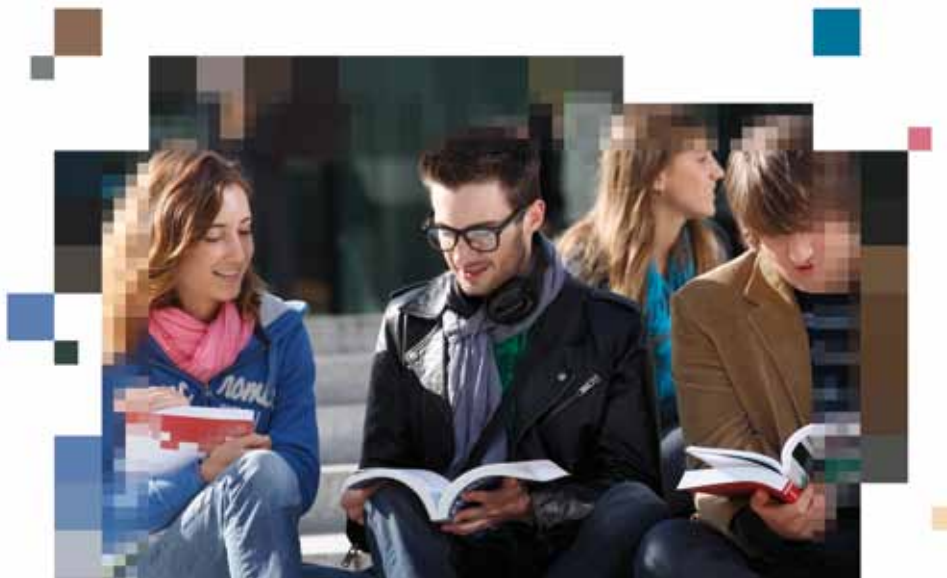
Aangename kennismaking

In september, vóór de start van het academiejaar, verwachten we alle nieuwe studenten voor een introductiedag. Je maakt in een ontspannen sfeer kennis met de UHasselt, je medestudenten en professoren, zodat je je al een beetje thuis voelt bij het échte begin van het academiejaar.

Wil je master worden, start dan met een academische bacheloropleiding

In Vlaanderen kies je wanneer je verder studeert tussen een academische en een professionele bacheloropleiding. Opleidingen aan de universiteit zijn academische opleidingen. In deze bacheloropleidingen krijg je een brede wetenschappelijke vorming en word je voorbereid op de masteropleiding. Je krijgt met je academisch bachelordiploma rechtstreeks toegang tot een masteropleiding.

Een professionele bacheloropleiding is beroepsgericht. Je studeert bijvoorbeeld biotechnologie aan een hogeschool. Na drie jaar studie ben je klaar om dat beroep uit te oefenen. Wil je dan nog een masteropleiding volgen, dan word je niet rechtstreeks toegelaten. Je moet eerst slagen voor een schakelprogramma (gemiddeld één jaar). De inspanningen en tijd die nodig zijn om te slagen voor een schakelprogramma, mogen niet onderschat worden. Wie een masterdiploma wil behalen, start daarom best met een academische bacheloropleiding.



Overstap secundair onderwijs naar de universiteit

Maak jezelf “futureproof” aan de UHasselt

Aan de UHasselt studeren is jezelf futureproof maken. Je leert er met inzicht studeren, kritisch denken, zelfstandig werken, ondernemend zijn. Behealve theorie zijn ook toepassen en experimenteren aan de orde. En dat allemaal in een stimulerende studieomgeving. Kortom de UHasselt is je ticket naar een succesvolle toekomst.

We hanteren een waaier van werkvormen. Naast hoorcolleges krijg je individuele of groepsopdrachten, werk je in leer- of onderwijsgroepen, volg je practica of labo of oefeningensessies, gebruik je het elektronisch leerplatform. In responsiecolleges kun je terecht voor vragen over de leerstof en worden gemaakte opdrachten besproken. Verder werk je aan projecten, ga je op stage of excursie. Het is hierbij belangrijk dat je uiteindelijk ‘op eigen benen leert staan’.

Studiebegeleiding

Tijdens colleges en andere contactmomenten staan proffen en assistenten open voor je vragen over de leerstof. Je kunt hiervoor ook individueel bij hen terecht. Het initiatief is hier wel aan jou.

Onderwijskundigen bekijken je vragen over je studiemethode en studieplanning, je examenstrategie, de samenstelling van je studieprogramma en je studievoortgang.

Bij de **ombuds** kun je terecht voor problemen en betwistingen in verband met onderwijs en examens.

De overgang naar het hoger onderwijs kan onzekerheid en spanningen teweegbrengen. Soms gaat dit de overhand nemen op het studeren. Wanneer dat het geval is, spreken we van overmatige studiestress of faalangst. Aan de UHasselt bestaat de mogelijkheid om deel te nemen aan een faalangst-training. In deze training leer je meer beheerst te studeren en examens af te leggen.

■ www.uhasselt.be/studiebegeleiding

Faciliteiten voor studenten in bijzondere omstandigheden

Opdat de omstandigheden waarin je je bevindt geen aanleiding zouden geven tot studievertraging, kun je ‘redelijke faciliteiten’ aanvragen. Deze faciliteiten zijn hoofdzakelijk voor studenten met een lichamelijke of psychische functiebeperking, topsporters of werkende studenten.

■ www.uhasselt.be/SpecialeFaciliteiten

Blokken in blokken

De bacheloropleiding in de biomedische wetenschappen bestaat uit kernblokken en stroomblokken. In het eerste jaar loopt ieder blok vier dagen per week gedurende vijf weken. Het wordt gevolgd door een studieweek en een examen over de leerstof van dat blok. In een kernblok wordt de leerstof geïntegreerd vanuit verschillende disciplines. Wat je leert in een kernblok, wordt gebruikt om de volgende blokken op te bouwen. Hierdoor onthoud je ook na het examen wat je geleerd hebt. Parallel met de kernblokken wordt het stroomblok georganiseerd tijdens één dag per week. In de stroomblokken kom je in contact met ondersteunende onderzoekstechnieken, medisch-technische vaardigheden en communicatievaardigheden.

In de dertiende week word je geëvalueerd over de leerstof van het stroomblok.

De examens volgen onmiddellijk na het afsluiten van een kern- of stroomblok en vinden steeds plaats voor de vakanties. Zo heb je daarna echt kerstvakantie of paasvakantie.

Een tweede examenkans krijg je eind augustus. Na elke examenperiode krijg je snel je examenresultaten. Je mag je examen inkijken en bespreken met de docent. Zo weet je meteen of je goed bezig bent dan wel of je het beter anders aanpakt.

Examens

De omvang van een opleidingsonderdeel wordt uitgedrukt in studiepunten (één studiepunt is gelijk aan 27 uur studieactiviteit – contactonderwijs en examens inclusief). Je behaalt een credit voor elk opleidingsonderdeel waarvoor je een voldoende resultaat (minstens 10/20) hebt gekregen.

De UHasselt beschouwt het eerste jaar als een overgangsjaar. Daarom geeft in de bacheloropleiding het studietraject van de student aanleiding tot twee deliberatiepakketten. Het eerste deliberatiepakket bestaat uit de opleidingsonderdelen van het eerste bachelorjaar van het voltijds modeltraject. Het tweede deliberatiepakket bestaat uit de betrokken opleidingsonderdelen van het tweede en derde bachelorjaar. De masteropleiding vormt één deliberatiepakket.

De examencommissie beslist of je al dan niet geslaagd bent voor een deliberatiepakket. De voorwaarden voor het tolereren van een onvoldoende op een opleidingsonderdeel vind je in de onderwijs- en examenregeling. Als je niet geslaagd bent voor het eerste deliberatiepakket, dan schrijf je in om de ontbrekende credits te verwerven. Je kunt dan tevens opleidingsonderdelen van het volgende deliberatiepakket opnemen.

Internationalisering

Vanaf het derde bachelorjaar kun je deelnemen aan het ERASMUS-programma of andere internationale programma's en krijg je de kans om een semester in het buitenland te studeren. Een studieverblijf aan een buitenlandse universiteit is zowel op het vlak van je studie als op persoonlijk en sociaal vlak een verrijking.

Door de samenwerking met Maastricht University krijg je les van buitenlandse professoren en kun je voor je bachelorproef kiezen voor projecten op de campus Maastricht.

Naast studieverblijven in het buitenland heb je nog andere mogelijkheden om je internationale blikveld te verruimen. De onderzoeksstages in de masteropleiding zijn zeer geschikt om buitenlandse ervaring op te doen.

EEN DAG UIT DE WERKWEEK VAN EEN EERSTEJAARS

Om negen uur start de eerste activiteit van de dag, een inleidend hoorcollege. Daarna werk je aan een studieopdracht, waarvoor je instructies vindt in de studieleidraad. Studenten die graag samen studeren, omdat twee meer weten dan één, kunnen dit op de campus in één van de studieruimten of in vrije leslokalen. Je kunt ook alleen werken in stilte in de bibliotheek of op je kamer. Nieuwe energie opdoen met snel een koffie of een uitgebreid middagmaal, het kan allemaal op de campus. In de namiddag kun je bijvoorbeeld een practicum in een labo uitvoeren of een zelftest aan de computer. De dag eindigt met een nabespreking van de studieopdracht in een kleine groep, onder begeleiding van een stafflid. Een prima stimulans om daarna nog even door te werken en de studieopdrachten af te maken, en dan tijd voor ontspanning!



Studieprogramma van de bacheloropleiding

1

Eerste bachelorjaar in de biomedische wetenschappen

KERNBLOKKEN STROOMBLOKKEN	studiepunten
Periode 1	
1dag/week stroomblok 1	
Chemie in beweging	3
WEEK 1-6 kernblok 1	
Focus op leven	8
Examen kernblok 1	
WEEK 7-12 kernblok 2	
Macromoleculen	8
Examen kernblok 2	
WEEK 13	
Examen stroomblok 1	
Kerstvakantie	
Periode 2	
1dag/week stroomblok 2	
Methoden en statistiek	3
WEEK 1-6 kernblok 3	
Van gen tot cel	8
Examen kernblok 3	
WEEK 7-12 kernblok 4	
Biofysica	8
Examen kernblok 4	
WEEK 13	
Examen stroomblok 2	
Paasvakantie	
Periode 3	
1dag/week stroomblok 3	
Wetenschap en maatschappij	3
WEEK 1-6 kernblok 5	
De cel als organisme	8
Examen kernblok 5	
WEEK 7-12 kernblok 6	
Van cel tot individu*	8
Examen kernblok 6	
WEEK 13	
Examen stroomblok 3 & 4	
Hele jaar	
Vaardigheidsonderwijs (Stroomblok 4)	3
Totaal	60

2

Tweede bachelorjaar in de biomedische wetenschappen

KERNBLOKKEN STROOMBLOKKEN	studiepunten
Periode 1	
1dag/week stroomblok 1	
Statistisch modelleren	3
WEEK 1-6 kernblok 1	
Zintuigen en zenuwen	8
Examen kernblok 1	
WEEK 7-12 kernblok 2	
Metabolisme	8
Examen kernblok 2	
WEEK 13	
Examen stroomblok 1	
Kerstvakantie	
Periode 2	
1dag/week stroomblok 2	
Diagnostische bepalingmethoden	3
WEEK 1-6 kernblok 3	
Groei en rijping	8
Examen kernblok 3	
WEEK 7-12 kernblok 4	
Aanval en verdediging	8
Examen kernblok 4	
WEEK 13	
Examen stroomblok 2	
Paasvakantie	
Periode 3	
1dag/week stroomblok 3	
Bio-elektronica	3
WEEK 1-6 kernblok 5	
Gen- en omgevingsinteractie	8
Examen kernblok 5	
WEEK 7-12 kernblok 6	
Homeostase	8
Examen kernblok 6	
WEEK 13	
Examen stroomblok 3 & 4	
Hele jaar	
Jaarwerkstuk (Stroomblok 4)	3
Totaal	60

3

Derde bachelorjaar in de biomedische wetenschappen

KERNBLOKKEN STROOMBLOKKEN	studiepunten
Periode 1	
1dag/week stroomblok 1	
Ethische vraagstukken in biomedisch onderzoek	3
WEEK 1-6 kernblok 1	
De zieke cel	8
Examen kernblok 1	
WEEK 7-14 kernblok 2	
Zieke organen	10
Examen kernblok 2	
Examen stroomblok 1	
Kerstvakantie	
Periode 2	
1dag/week stroomblok 2	
Bio-informatica	3
WEEK 1-4 kernblok 4	
Het zieke organisme: diagnose en therapie	5
Examen kernblok 3	
WEEK 5-10	
Exploratie	10
WEEK 11	
Examen exploratie	
Examen stroomblok 2	
WEEK 12-13 kernblok 5	
Wetenschapsfilosofie	3
Examen stroomblok 3	
Paasvakantie	
Periode 3	
WEEK 1-2	
Ondernemerschap	3
Examen stroomblok 4	
WEEK 3-12	
Bachelorproef*	15
WEEK 13	
Evaluaties bachelorproef	
Totaal	60

*Keuze uit:

- 1 Klinische moleculaire wetenschappen
- 2 Milieu en gezondheid
- 3 Bio-elektronica en nanotechnologie

* Studenten die eventueel de overstap wensen te maken naar de tweede bachelor geneeskunde volgen het blok 'Anatomie en beeldvorming van borst, buik en bekken' bij de opleiding geneeskunde i.p.v. 'Van cel tot individu'.

OPLEIDINGSONDERDELEN VAN HET EERSTE BACHELORJAAR

KERNBLOKKEN

Focus op leven

Basisdisciplines: biologie en evolutieleer, chemie en fysica, microscopie

Dit introductieblok is opgebouwd rond drie thema's: leven, chemische bouwstenen en beeldvorming. Het thema "leven" start met de oorsprong en ontwikkeling van levensvormen. Daarbij wordt voorkennis van populatiegenetica en evolutie geactiveerd en uitgediept, vooral in het domein van evolutie. Vervolgens komt de diversiteit van levensvormen aan bod. In biomedisch onderzoek staat de mens centraal maar word je ook geconfronteerd met andere levensvormen zoals bacteriën, virussen en proefdieren(modellen). Verder bekijken we organismen in diverse organisatieniveaus: orgaanstelsels, organen, weefsels, cellen, moleculen. In die moleculen vindt heel wat chemie plaats. Daarom worden in het tweede thema de basisprincipes van de "chemische bouwstenen" bestudeerd. Het thema "beeldvorming" laat zien hoe diverse organisatieniveaus – van weefsels, cellen tot moleculen - in beeld worden gebracht via microscopische technieken, met inbegrip van de fysische grondslagen.

Macromoleculen

Basisdisciplines: organische scheikunde, biochemie en thermodynamica

In de cellen of biomoleculen van ons lichaam vinden elke minuut duizenden belangrijke chemische reacties plaats. Deze reacties moeten instaan voor de instandhouding van het biologisch materiaal en voor het leveren van energie voor de levensprocessen. Deze reacties vereisen een constante temperatuur en zuurtegraad. Je lichaam zou vlug ziek worden indien de interne chemie uit balans gaat.

De grondslagen van al deze chemische mechanismen bestudeer je in dit blok. Je start met de chemische bouwstenen van het leven: de atoomtheorie en –bouw, de chemische binding, thermodynamica als uitgangspunt voor organisch chemische en biochemische evenwichten, en zuur-base systemen als basis voor zuur-base gerelateerde processen in biologische systemen. In een tweede deel bestudeer je de belangrijkste types van organische en biomoleculaire reacties, waarna in het derde deel de overstap naar de biochemie wordt gemaakt: biomoleculen, redoxreacties en reactiekinetiek.

Van gen tot cel

Basisdisciplines: genetica en moleculaire biologie, vergelijkende genetica

In dit blok bestudeer je de menselijke genetica op het niveau van de DNA-molecule, de chromosomen en de cellen. Het zijn boeiende tijden voor een geneticus want bijna dagelijks wordt bericht over een nieuw geïdentificeerd ziektegen. Met die kennis kan men dan nieuwe behandelingen ontwikkelen. Talrijke ziekten zoals mucoviscidose, Down syndroom en stofwisselingsziekten zijn immers het gevolg van fouten in onze genen of chromosomen. Ook kanker ontstaat door fouten in het erfelijk materiaal van een lichaamscel. In dit blok bestudeer je de wetten van Mendel, het genoom, het DNA, replicatie- en transcriptiemechanismen, de genetica van bacteriën en virussen, mutaties en DNA-herstel, de genetische basisprincipes van kanker en enkele basistechnieken van de DNA-technologie en genkloning. Dit wordt ondersteund door practica in het laboratorium.

Biofysica

Dit blok bouwt verder op de basisvorming fysica uit het secundair onderwijs. Je verwerft kennis en inzicht in de mechanica van vloeistoffen en gassen enerzijds en elektromagnetisme anderzijds. Je leert het belang van deze fysica-elementen in de studie van het ademhalingsstelsel, het cardiovasculair systeem, biopotentialen en zenuwgeleiding. Je leert dit ook toepassen in een aantal oefeningensessies. De laboratoriumoefeningen omvatten o.a Dopplereffect, wrijvingskrachten in vloeistoffen, monopool- en dipoolvelden in een elektrolytisch bad.

De cel als organisme

Basisdisciplines: biochemie, celbiologie, celfysiologie en celhistologie

De cel is de basiseenheid van elk organisme. Maar op zichzelf zijn cellen ook ingewikkelde organismen of kleine fabriekjes boordevol chemische verbindingen en processen die o.a. instaan voor de energievoorziening van het levensproces. In dit blok bestudeer je de structuur van de cellen en hun verankering in weefsels, de biomembranen en eiwitprocessen. Daarna onderzoek je de energievoorziening en het evenwichtssysteem of homeostase van de cel. In een volgend onderdeel krijg je inzicht in de verschillende manieren waarop cellen met elkaar communiceren. Speciale aandacht wordt besteed aan de elektrische signalen tussen neuronen en de prikkel-contractie koppelingen die instaan voor de spierwerking in ons lichaam. In dit blok zijn heel wat 'natte' practica en microscopiepractica in het laboratorium voorzien alsook enkele computerpractica.

Van cel tot individu

Basisdisciplines: anatomie en histologie, ontwikkelingsbiologie en embryologie, populatiegenetica

De ontwikkeling van cel tot individu wordt bestudeerd vanuit de anatomie, de histologie en de moleculair-genetische benadering. Vanuit de anatomie en histologie bekijk je de menselijke embryogenese en organogenese alsook de ontwikkeling, bouw en functie van het menselijk bewegingsapparaat. Tegelijk leer je ook de moleculair-genetische mechanismen en principes die aan de basis liggen van celdifferentiatie en het ontstaan van patronen en structuren tijdens de ontwikkeling van het meercellige organisme.

Individen vertonen ondanks hun gemeenschappelijke voorouders tal van uiterlijke verschillen die aangeboren en/of verworven kunnen zijn. Je leert hoe onderliggende genetische variaties worden geanalyseerd en hoe deze analyses kunnen worden toegepast voor het bestuderen van populaties en van genen van mendeliaans overervende en multifactoriële kenmerken. De populatiegenetische studie verleent inzichten in de mechanismen die leiden tot het in stand houden of het natuurlijk evolueren van kenmerken in de tijd. Tot slot zal je leren hoe de evolutie van morfogenen aan de basis ligt van de vormverscheidenheid in het dierenrijk, en hoe de embryologische ontwikkeling een weerspiegeling is van de dierlijke evolutie.

STROOMBLOKKEN

Chemie in beweging

Dit stroomonderwijs bouwt verder op de chemische basisvorming uit het secundair onderwijs. Je krijgt kennis en inzicht in de elementen van zuur-base theorie, zuur-base evenwichtsreacties en titraties, neerslag en complexvorming, redox reacties en basisprincipes van kinetica. Je leert dit ook toepassen in een aantal oefeningensessies. De laboratoriumoefeningen omvatten manuele zuur-base titraties en automatische pH-titraties.

Methoden en statistiek

Tijdens je studie en later als biomedicus zal je voortdurend in contact komen met wetenschappelijke literatuur in vaktijdschriften en zal je ook wetenschappelijk onderzoek uitvoeren in medische laboratoria. De statistiek leert je stap voor stap hoe je data kan ordenen, resumeren en presenteren. Je zal ook leren resultaten van onderzoek te interpreteren met behulp van betrouwbaarheidsintervallen en hypothesetesten. Je zal met behulp van concrete gegevens leren hoe je zelf eenvoudige analyses kunt uitvoeren op de computer en hoe je hierover op een wetenschappelijke manier kunt rapporteren.

Wetenschap en maatschappij

In groepjes van 5 studenten werk je aan een project waarin je verschillende aspecten van een gezondheidsprobleem bekijkt. Je brengt het gezondheidsprobleem in kaart en rapporteert en discussieert over de resultaten. Je leert zien welke factoren een rol spelen bij het ontstaan van gezondheidsproblemen en hoe deze interageren. Je leert de maatschappelijke en ethische aspecten zien van gezondheidsproblemen en van pogingen om deze te voorkomen en te behandelen. Je zal als groep ook reflecteren over je rol als producent en gebruiker van kennis, en op de maatschappelijke rol van een biomedische wetenschapper.

Vaardigheidsonderwijs

In de opleiding biomedische wetenschappen wordt veel belang gehecht aan de laboratoriumvaardigheden. Je leert deze aan in de verschillende kernblokken tijdens het jaar. Om na te gaan of je zelfstandig en nauwkeurig de belangrijkste practicumvaardigheden kan uitvoeren wordt dit aan het einde van het jaar individueel getoetst gedurende een halve dag in het laboratorium.



Afstudeerrichtingen van de masteropleiding

In de **masteropleiding** kun je kiezen tussen drie afstudeerrichtingen.

■ meer info over de programma's van de masteropleiding op www.uhasselt.be/studiegids

Klinische moleculaire wetenschappen

In deze masteropleiding krijg je inzicht in de moleculaire (onder andere genetische) en cellulaire mechanismen van het ontstaan van ziekten. Je leert hoe wetenschappelijk onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de onderliggende aspecten van een ziekte te begrijpen. Je krijgt een brede opleiding die toegespitst is op diverse ziektebeelden waarover wetenschappelijk onderzoek gebeurt aan de universiteiten van Hasselt en Maastricht. Voorbeelden van ziektebeelden zijn kanker, immunologische ziekten, neurologische ziekten, cardio-vasculaire ziekten, obesitas en andere.

Je krijgt inzicht in de ontwikkeling van actuele moleculaire onderzoekstechnologieën en het gebruik hiervan in klinische settings; waarbij vooral aandacht gaat naar de vertaling van kennis opgedaan in het laboratorium naar de kliniek. Je krijgt inzicht in de voor- en nadelen van conventionele en nieuwe diagnostische en therapeutische toepassingen in de kliniek. Je leert daarbij een brede waaier van moderne laboratoriumtechnieken te gebruiken en toe te passen in het moleculair biomedisch onderzoek. Naast een opleidingsonderdeel proefdierkunde, verwerf je ook basiskennis en vaardigheden voor de biostatistische verwerking van onderzoeksresultaten verkregen in laboratorium- en populatieonderzoek.

Daarnaast leer je om wetenschappelijke experimenten te plannen en uit te voeren en werk je aan resultaatsrapportering. In de master kun je je ook verder voorbereiden op jobs in de industrie en de ziekenhuiswereld via specifieke opleidingsonderdelen zoals bedrijfseconomie (octrooien, oprichten van een spin-off bedrijf ...), kwaliteitszorg, management, organisatie van de gezondheidszorg en klinische studies.

Er is een breed aanbod van onderzoeksstages in universitaire onderzoeksgroepen, het bedrijfsleven (farmaceutische en biotechbedrijven) en ziekenhuislaboratoria, ook in het buitenland. Deze afstudeerrichting wordt georganiseerd aan de UHasselt en aan Maastricht University.

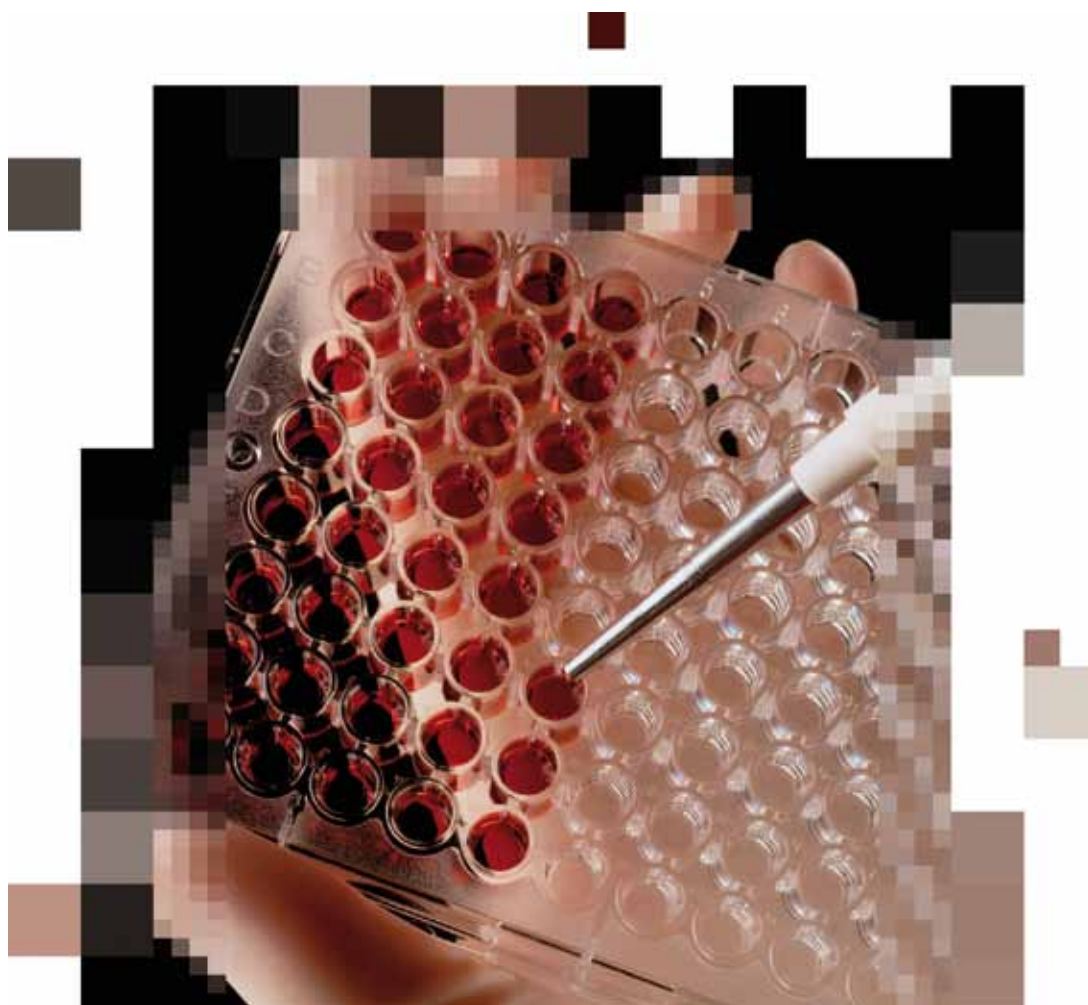
"In juli 2006 studeerde ik af als één van de eerste masters in de biomedische wetenschappen en ik was zeer verheugd toen ik binnen de maand werk vond! Als eerste reactie op mijn sollicitatie kreeg ik een uitnodiging van een biotechnologiebedrijf voor een gesprek. De vacature was voor "associate scientist in de molecular biology". Snel bleek dat mijn studie aan de UHasselt een goede keuze was. Ik mocht uitleggen welke (vele) technieken ik geleerd en toegepast heb en ik kon ook bevestigend antwoorden op de vraag of ik zelfstandig kon werken. Mijn eerste interview had een positief gevolg want bij het naar huis rijden werd ik gebeld met de vraag of ik voor een tweede gesprek kon komen. In afwachting daarvan reageerde een ander bedrijf positief op mijn sollicitatiebrief voor de vacature van Junior CRA. Men was verbaasd te horen dat ik les gekregen had rond "klinische studies"; daarenboven vond men het systeem van zelfstudie een pluspunt in mijn opleiding. Niet lang na het eerste gesprek werd ik ook hier voor een tweede gesprek uitgenodigd. Enkele weken later kreeg ik van beide bedrijven een werkaanbieding... Hoezeer ik ook tijdens mijn stage echt genoten heb van het onderzoekswerk, zie ik me niet voor de rest van mijn leven met onderzoek bezig. Daarom en ook een beetje omwille van de betere bedrijfsvoorwaarden heb ik uiteindelijk gekozen voor de job van Junior CRA. Ik ben héél blij dat ik voor de UHasselt heb gekozen, want ik heb daar tot nu toe alleen maar de voordelen van kunnen plukken, ik voel me als een ambassadrice van deze universiteit."

*Evelien Willem,
master in de biomedische wetenschappen,
afstudeerrichting klinisch moleculaire wetenschappen*

In **BIOMED** werken meer dan 120 onderzoekers, artsen en technici samen in enkele kerndomeinen, met name het onderzoek rond autoimmunitet, onderzoek rond neurologische ziekten en de ontwikkeling van nieuwe biosensoren. Bijzondere aandacht gaat daarbij uit naar de studie van de onderliggende ziekteprocessen van multiple sclerose en reumatoïde artritis . Bij dat onderzoek worden diverse moderne technologieën ingezet zoals DNA-technologie (genomica), eiwittechnologie (proteomica) en beeldvormingstechnieken. Op basis van een diepere kennis van deze onderliggende ziekteprocessen wordt gezocht

naar betere behandelingen en diagnostische markers voor deze ziekten. Hiervoor wordt intensief samengewerkt met ziekenhuizen uit de regio, maar ook met partners uit het bedrijfsleven. In het biosensorenonderzoek worden nieuwe innovatieve sensoren ontwikkeld om ziekteparameters te detecteren in lichaamsvloeistoffen. In dit domein werken de biomedici van BIOMED nauw samen met fysici en ingenieurs van imo, het Instituut voor Materiaalonderzoek.

■ meer info op www.biomed.uhasselt.be





Milieu en gezondheid

Het milieu heeft een belangrijke invloed op onze gezondheid. Ozon en fijn stof in het verkeer, zware metalen, dioxines of pcb's in ons voedsel, chemische producten in onze woon- of werkomgeving; het zijn allemaal voorbeelden van externe factoren die de gezondheid kunnen verstoren. In samenwerking met de genetische opmaak bepalen deze toxische of irriterende stoffen hoe cellen reageren wanneer ze worden blootgesteld aan verhoogde concentraties. In deze master bestudeer je waar we deze stoffen in het milieu terugvinden en waarom ze een bedreiging vormen voor de gezondheid. Je bekijkt nader hoe en waar ze in het lichaam terechtkomen en via welke cellulaire mechanismen de opgelopen schade kan worden hersteld. Door een betere kennis van de interacties tussen omgevingsfactoren en het genetisch materiaal wordt de ontwikkeling van een preventief gezondheidsbeleid mogelijk. Ook bachelors in de biologie krijgen rechtstreeks toegang tot deze afstudeerrichting. Zowel biomedische, biologische, toxicologische als chemische aspecten komen aan bod. Projecten voor de masterproef kaderen in het onderzoek naar de impact van schadelijke milieufactoren op de omgeving in het algemeen en de volksgezondheid in het bijzonder. Je verwerft inzicht in de relatie tussen menselijke activiteiten en milieuproblemen. Ook de maatschappelijke dimensie van de milieuproblematiek komt aan bod: de implementatie van de internationale milieuwetgeving, de socio-economische implicaties en ethische aspecten van het milieubeleid. Deze afstudeerrichting wordt georganiseerd aan de UHasselt met inbreng van Maastricht University.

“In de drie bachelorjaren van biomedische wetenschappen lag de focus vooral op de mens en ziektebeelden bij de mens. Maar omdat de mens niet losstaat van zijn omgeving leek het ons interessant om breder te kijken dan de mens. De master milieu bleek hiervoor de ideale richting. In deze master bestuderen we hoe stoffen in het milieu terechtkomen, worden opgenomen en een invloed uitoefenen op onze gezondheid. Om dit te bestuderen, wordt niet alleen gekeken naar de mens, maar ook naar andere organismen die ons meer inzicht kunnen geven in moleculaire basismechanismen. De master milieu en gezondheid sluit dus perfect aan bij wat we er ons van hadden voorgesteld. Bovendien worden de lessen enthousiast gebracht en wordt er ruimte voorzien voor leerrijke uitstapjes. Dit totaalpakket maakt dat de master milieu en gezondheid voor ons de ideale manier is om ons diploma in de biomedische wetenschappen te behalen!”

An-Sofie Stevens, Nicky Pieters, Chayenne Saeren, Véronique Strauven, masterstudenten afstudeerrichting milieu en gezondheid.

In CMK wordt multidisciplinair onderzoek uitgevoerd in het kader van milieuproblemen. De wetenschappers onderzoeken ondermeer hoe toxische stoffen, zoals zware metalen en fijn stof, onze gezondheid bedreigen en hoe ze het normaal functioneren van organismen en ecosystemen verstoren. Biologen en chemici werken samen met economen en juristen aan duurzame oplossingen voor milieuproblemen zoals verontreinigde bodems en (grond)water.

■ meer info op www.cmk.uhasselt.be

Bio-elektronica en nanotechnologie

In deze afstudeerrichting wordt een gloednieuw, interdisciplinair wetenschapsdomein belicht dat op de grens ligt tussen fysica, chemie, elektronica en biomedische wetenschappen. 50 jaar geleden deed R. Feynman zijn visionaire uitspraak 'There's plenty of room at the bottom', waarmee hij de eeuw van de nanowetenschap inluidde. Net voordien hadden J. Watson en F. Crick met behulp van x-stralendiffractie de structuur van het DNA ontrafeld. Het onderzoek op 'functionele' biomoleculen met natuur- en scheikundige methoden neemt inmiddels een zeer hoge vlucht. Vandaag beschikt men over een brede waaier van nanoscopische analysetechnieken om biomoleculen rechtstreeks op hun eigen schaal te visualiseren en hun complexe eigenschappen te bestuderen. Naast deze fundamentele aspecten biedt de opleiding een gedegen introductie in tal van belangrijke toepassingsdomeinen: van geïntegreerde detectietechnieken voor cellen en moleculen (biosensoren) naar nano-engineering van implantaatmaterialen tot de werkingsprincipes van pacemakers. Het curriculum is het resultaat van intens overleg tussen fysici, (bio-)chemici, klinische en biomedische onderzoekers en ingenieurs gespecialiseerd in medische instrumentatie. De opleiding verzekert een brede kijk op het domein van bio-elektronica en nanotechnologie en een uitstekende voorbereiding op een loopbaan in onderzoek en ontwikkeling in een multidisciplinaire omgeving. Deze afstudeerrichting wordt georganiseerd aan de UHasselt met inbreng van Maastricht University.

"Mijn stage deed ik bij het Instituut voor Materiaalonderzoek (IMO), in de afdeling waarin biosensoren worden ontwikkeld. Ik was onmiddellijk geboeid door de combinatie 'techniek' en 'menselijk leven'. Ik realiseerde me toen dat ik in deze richting wilde verdergaan. Ik heb nog geen moment spijt gehad van mijn beslissing." Op de vraag of dit geen 'mannenwereldje' is, antwoordt Tine lachend: "Nee hoor, dit is een flexibele opleiding. Op elk vlak. Het boeit me vooral om apparatuur te maken voor medische toepassingen. En of dat nu door mannen of vrouwen gebeurt? Daar ligt niemand wakker van."

Tine Boonen, master in de biomedische wetenschappen, afstudeerrichting bio-elektronica en nanotechnologie

Binnen imo-imomec wordt door fysici, chemici en ingenieurs interdisciplinair onderzoek uitgevoerd naar nieuwe materiaalsystemen voor toepassingen in de micro-elektronica, de bio-elektronica en de nanotechnologie. Enkele kerndomeinen waarrond onderzoek wordt verricht zijn: plastic elektronica, synthese en eigenschappen van nanodeeltjes en -structuren, synthetische diamantfilms, moleculaire elektronica en ontwikkeling van biosensoren (in samenwerking met BIOMED).

■ meer info op www.imo.uhasselt.be



TOPONDERZOEK AAN DE UHASSELT

De UHasselt heeft een stevige onderzoeksreputatie opgebouwd in een aantal speerpunt domeinen, onder meer in nanotechnologie en bio-elektronica, MS-onderzoek, milieuonderzoek, biostatistiek, informatica, verkeersveiligheid, ondernemerschap ...

Onderzoek en onderwijs aan de UHasselt zijn nauw met elkaar verbonden.

Diverse domeinen in het biomedisch onderzoek komen aan bod: het onderzoek rond auto-immuun ziektes (onder meer multiple sclerose), het onderzoek in de neurowetenschappen (bijvoorbeeld onderzoek rond hersentrauma en neurodegeneratieve ziekten), het onderzoek rond nanotechnologie en bio-elektronica, het milieuonderzoek en de biostatistiek.

Wetenschappelijk onderzoek wordt aan de UHasselt ook omgezet in innovatieve producten en diensten in samenwerking met het bedrijfsleven. De UHasselt herbergt niet alleen verscheidene onderzoeksgroepen maar verzamelt ook een aantal spin-offs. Dat zijn kleine innovatieve bedrijven die nauw met de universiteit samenwerken.

In het domein van de biomedische wetenschappen zijn er inmiddels al meer dan 10 lifesciencesbedrijven actief in Bioville, het incubatorgebouw (bedrijvencentrum) voor jonge lifesciencesbedrijven op de universitaire campus in Diepenbeek.

Tijdens je opleiding ontwikkel je ook zelf onderzoeksvaardigheden. Onze professoren brengen je in contact met echt onderzoek. Voor projectwerk en onderzoeksstages sluit je aan bij onderzoekers van één van onze onderzoeksgroepen.

Het onderzoek in het domein van de biomedische wetenschappen is sterk geënt op de expertise van volgende onderzoeksinstituten: het Biomedisch Onderzoeksinstituut (BIOMED), het Centrum voor Milieukunde (CMK) en het Instituut voor Materiaalonderzoek (imo-imomec).

De biomedische onderzoekers van de UHasselt werken in diverse domeinen nauw samen met de collega's van Maastricht University (UM). Aan de UM zijn er enkele belangrijke onderzoeksinstituten gevestigd waar biomedisch onderzoek wordt uitgevoerd, zoals CARIM (Cardiovascular Research Institute), GROW (School for oncology and developmental biology), NUTRIM (School for nutrition, toxicology and metabolism), het Onderzoeksinstituut Hersenen en Gedrag (Neurowetenschappen) en de European Graduate School for Neuroscience (EURON).

■ meer info: www.unimaas.nl

De studenten biomedische wetenschappen maken tijdens de diverse stagemogelijkheden in de opleiding kennis met het wetenschappelijk onderzoek dat plaats vindt in deze onderzoeksinstituten van de UHasselt en de UM.

Beroepsuitwegen

BOUWEN AAN DE TOEKOMST

De 21e eeuw wordt ongetwijfeld de eeuw van de levenswetenschappen (life sciences) of de biomedische wetenschappen. Dat perspectief zorgt voor nieuwe kansen in de academische wereld, in onze zorginstellingen en in het bedrijfsleven. Er zijn vele belangrijke nieuwe investeringen: universiteiten, onderzoekinstellingen en bedrijven starten in een hoog tempo met nieuwe onderzoeks- en onderwijsprogramma's en nieuwe bedrijfsactiviteiten.

De vraag naar hooggespecialiseerde medewerkers in het domein van de life sciences is dan ook zeer groot. Door de op stapel staande grootschalige investeringsprogramma's, zal de vraag in Europa en elders in de wereld alleen maar toenemen. Ook de EU ondersteunt de nieuwe ontwikkelingen in de life sciences: met hun toepassingsmogelijkheden voor de menselijke gezondheid vormen zij immers één van de belangrijkste speerpunten van de toekomstige wetenschappelijke ontwikkelingen in Europa en voor de uitbouw van onze kenniseconomie.

De loopbaanmogelijkheden voor afgestudeerde biomedici zijn divers. Je kunt als onderzoeker aan de slag in universiteiten, ziekenhuizen en farmaceutische of biotechnologische bedrijven. Overheidsinstellingen, ziekenhuizen en centra die zich bezighouden met volksgezondheid, milieu, genetica en voorlichting zoeken constant (beleids)medewerkers. Ook het onderwijs in Vlaanderen en Nederland biedt mooie perspectieven voor een biomedicus. Het is zeker niet zo dat alle afgestudeerden terecht komen in het wetenschappelijk onderzoek (in een labo-omgeving). We vinden biomedici ook in commerciële of management functies in het bedrijfsleven. Of als verantwoordelijke voor het uitvoeren van klinische studies in het bedrijfsleven.

Of in jobs in ziekenhuizen waar ze coördinerende, leidinggevende of beleidsondersteunende functies opnemen. Dankzij de sterke academische vorming met aandacht voor diverse competenties komt een afgestudeerde biomedicus terecht in diverse jobs met belangrijke carrièremogelijkheden. Wil je meer weten over de jobs surf dan naar www.vividlinks.eu of www.lifetechlimburg.be.

En natuurlijk kun je na je masteropleiding een doctoraat behalen als aanzet van bijvoorbeeld een academische of een onderzoekslapbaan. Door de sterke interactie van onderzoek en onderwijs heb je al uitgebreid kennis gemaakt met boeiende onderzoeksgebieden. Zo kun je een weloverwogen keuze maken voor een doctoraatsonderzoek dat past bij jouw ambities.

Wil je leraar worden?

De lerarenopleiding voor de schoolvakken biologie/chemie wordt gezamenlijk georganiseerd door de UHasselt en het Centrum voor Volwassenen Onderwijs (CVO) LIMLO (Diepenbeek). Deze opleiding leidt tot het diploma van leraar. Dit diploma is vereist voor de toegang tot het beroep van leraar in de tweede en derde graad van het secundair onderwijs (ASO, TSO, BSO). Ook in het hoger onderwijs en in het Onderwijs voor Sociale Promotie (OSP) kan dit diploma vereist worden of als aanbeveling gelden.

Tijdens je masteropleiding kun je reeds 26 van de 60 SP opnemen van de vermelde gezamenlijke lerarenopleiding. Meer informatie vind je op: www.cvolimlo.be. Aan de UHasselt kun je met je vragen terecht bij marcel.ameloot@uhasselt.be of brigitte.gielen@uhasselt.be.



Alumni aan het woord



SOFIE SMEETS, afgestudeerd in 2003

Huidige functie: stafmedewerker van de algemeen directeur van het Jessa Ziekenhuis, Hasselt

De combinatie van een academische opleiding in de biomedische wetenschappen, medische achtergrondkennis en de kennis van aanpak van wetenschappelijk onderzoek vormen een goede basis voor de uitbouw van mijn functie en mijn verdere loopbaan."

Een biomedicus vervult een brugfunctie tussen klinische praktijk en onderzoek."



FREDERIK HOUBEN, afgestudeerd in 2003

Huidige functie: provinciaal coördinator kankerprojecten bij het Limburgs Gezondheidsoverleg, Hasselt



LAURA DE BOCK, afgestudeerd in 2009

Huidige functie: doctoraatsbursaal UHasselt

Door mijn passie voor biologie en mijn interesse in geneeskunde koos ik uiteindelijk om biomedische wetenschappen te gaan studeren. Een beslissing waar ik nooit spijt van heb gehad want deze studie lag me echt."



SARA WALBERS, afgestudeerd in 2009 (volgde een schakelprogramma na haar professionele bachelor biotechnologie)

Huidige functie: research associate bij ReGenesys, biotech-bedrijf in Heverlee

De ervaringen opgedaan tijdens mijn verscheidene stages zijn zeer nuttig geweest om me een duidelijk beeld te vormen van welk onderzoek mij interesseert, maar ook om snel zelfstandig onderzoek te kunnen uitvoeren."

Met biomedische wetenschappen heb ik dus een goede start genomen voor een verdere wetenschappelijke loopbaan."



INGE SMOLDERS, afgestudeerd in 2003

Huidige functie: business developer (Biomed) en project manager LifeTechLimburg (Bioville), Diepenbeek

Het boeide me om te weten te komen hoe ons menselijk lichaam functioneert. Dit wordt hier tot in de kleinste details bestudeerd: van genen tot eiwitten naar cellen en organismen."

Nu krijg ik de kans om in BIOMED de link te leggen met het bedrijfsleven. Deze contacten leiden tot nieuwe contracten voor research projecten. Deelnemen aan workshops, congressen, evenementen ... in binnen en buitenland zijn dan ook belangrijk. Een boeiende en uiterst gevarieerde job."



KATHLEEN TOMSIN, afgestudeerd in 2009

Huidige functie: doctoraatsbursaal UHasselt en aan de slag bij het Ziekenhuis Oost Limburg (ZOL Genk)

In de masteropleiding wordt de kennis uit de bachelorjaren vertaald naar de praktijk. Ik deed mijn stage bij het ZOL in Genk. De stage bood mijn enorme uitdagingen in een enthousiaste werkomgeving. Wat ik vooral op prijs stel van de UHasselt, is dat ik geleerd heb om zelfstandig te werken, de persoonlijke aanpak. Ik heb er ook talrijke vrienden gemaakt."



KRISTEL DIEPVENS, afgestudeerd in 2003

Huidige functie: stafmedewerker medisch beleid in het Jessa Ziekenhuis, Hasselt

De loopbaanmogelijkheden zijn zeer divers en de opleiding biomedische wetenschappen biedt veel perspectieven."



LORE GIJSEN, afgestudeerd in 2003

Loopbaan: werkzaam bij ThromboGenics nv (biofarmaceutisch bedrijf), Leuven

Vooral door het gevarieerde werk en dank zij verschillende uitdagingen die ik in deze jaren kreeg, heb ik veel geleerd over de activiteiten van de verschillende departementen binnen het bedrijf."



RAF DONDERS, afgestudeerd in 2009

Huidige functie: doctoraatsbursaal UHasselt

Tijdens de masteropleiding kreeg ik de smaak te pakken voor onderzoek; en dit door het oplossen van probleemgestuurde onderzoekscasussen, het lezen en het bespreken van wetenschappelijke tijdschriftartikels, en stages binnen verschillende onderzoeksgroepen."

Hasselt studentenstad

Net als vele andere universiteiten in de wereld heeft de Universiteit Hasselt een dubbele campus: een groene campus buiten de stad, waar de exacte wetenschappen zich bevinden, en een campus in de binnenstad, met de humane wetenschappen en de bestuursgebouwen.

Na de renovatiewerken is de campus in Diepenbeek meer dan ooit de 'place to be'. Het vernieuwde gebouw ademt toekomst uit en je vindt er de modernste faciliteiten.

In Hasselt, vlak bij de oude gevangenis, openen we in januari 2011 de nieuwbouw voor de faculteit rechten. De oude gevangenis zelf wordt op dit ogenblik getransformeerd in een open huis, waar iedereen welkom is.

Hasselt is hip. Je kunt er fuiven en cultuur opsnuiven, shoppen en gezellig een terrasje doen. Een filmpje meepikken kan in Kinopolis, waar je tegen studententarief de nieuwste films kunt zien. Op een boogscheut van de campus bevinden zich de Grenslandhallen, de Muziekodroom en de Ethiasarena (vooral gekend voor mega-evenementen).

Ook op de campussen zelf is ambiance verzekerd. Tijd om je te vervelen heb je niet. Wat dacht je van een partijtje squash? Of een hapje in het studentenrestaurant of op het hippe Dusartplein? Grasduinen in de bib of uitblazen op de agora of een terrasje vlakbij? En dan hebben we het nog niet gehad over het weelderige groen op en rond campus Diepenbeek. Ideaal om even tot rust te komen of een frisse neus te halen. Op de campus worden regelmatig culturele activiteiten georganiseerd (muzikale optredens, tentoonstellingen, debatten ...).

Benieuwd naar wat er schuimt en bruist aan de UHasselt? Haast je dan naar onze 'future-proof'-website of onze pagina's op Netlog en Facebook!

■ meer info op www.future-proof.be

UHasselt: een hart voor de student

Dat dit geen holle slogan is, bewijst één blik op de leuke extra's die elke student hier krijgt ...

- een gratis fiets voor elke student
- abonnement op openbaar vervoer voor de helft terugbetaald
- aangename, comfortabele studentenkamers die ook nog betaalbaar zijn
- een laptop via gespreide betalingen
- taxidienst op zondagavond van het station Hasselt naar je kotadres
- talloze sportfaciliteiten in de omgeving van de campussen
- korting op je fitnessabonnement of kortingen voor andere sportactiviteiten.



Praktische informatie

Inschrijven

Hoe inschrijven?

Als je voor de eerste keer inschrijft aan de Universiteit Hasselt, dan doe je dat in twee fasen.

- **Voorinschrijven** doe je online. Je kunt dit rustig thuis doen met je eigen computer. Je kunt voorinschrijven vanaf 1 februari t.e.m. 15 oktober 2011.

Hiervoor surf je naar www.uhasselt.be/inschrijven.

- **Definitief inschrijven** kun je **vanaf 1 juli 2011**. Om je definitief in te schrijven moet je naar de campus Diepenbeek komen om je contract te ondertekenen.

Je kunt terecht aan de inschrijfbalie iedere werkdag van 09.00 tot 16.00 uur en dit van 1 juli tot en met 15 juli, en vanaf 16 augustus tot 15 oktober.

We zijn ook open op zaterdag 2 juli en 10 september van 09.00 tot 12.00 uur.

Op maandag 5 en 12 september blijven we open tot 20.00 uur. We sluiten van 17 juli tot 15 augustus.

Wat breng je mee?

- . Een kopie van je diploma secundair onderwijs moet je enkel meebrengen indien je het niet hebt kunnen uploaden bij de voorinschrijving.
- . Je identiteitskaart.

Hoe en wanneer betaal je het studiegeld?

Bij de definitieve inschrijving betaal je **€ 80** studiegeld; je betaalt met bancontact.

De studenten die geen beurs ontvangen van de Vlaamse Gemeenschap, betalen de € 80 euro als voorschot en ontvangen in de loop van januari een afrekening.

Het studiegeld voor het academiejaar 2011-2012 is nog niet vastgelegd. Voor het huidige academiejaar is dit € 80 voor beursstudenten, € 376,20 voor bijna-beursstudenten en € 564,30 voor de overige studenten (voor een diplomacontract van 54 tot 66 studiepunten).

■ meer info op www.uhasselt.be/inschrijven

Hoe geraak je op de campus?

Je kunt met het openbaar vervoer, met de fiets of met de wagen komen.

Je kunt de **bus** nemen aan het station Hasselt of Genk of Bilzen. Vanuit deze steden kun je de campussen makkelijk bereiken vanuit de hele provincie.

Campus Hasselt ligt op 2 minuten wandelen van het Dusartplein. Dit is een tussenstation voor de streekbussen, de H-bussen en de boulevardpendel.

Campus Diepenbeek

Vanuit Hasselt kun je minstens om het kwartier naar de campus Diepenbeek en terug. Vanuit Genk is dit om het half uur. De lijn Maastricht-Hasselt loopt over de campus.

We betalen je de helft van je BuzzyPazz en/of treinabonnement (van minstens 3 maanden) terug. Tussen Hasselt en de campus Diepenbeek pendel je gratis op vertoon van je studentenkaart. Zondagavond brengt onze **taxi** je om 22.10 uur van het station Hasselt naar je kamer. Een taxiticket koop je aan de balie van de studentenadministratie voor € 1.

Hasselt en de omgeving van de campus Diepenbeek is zeer fietsvriendelijk. Studenten kunnen de campus veilig en aangenaam bereiken via fietspaden die door het groen kronkelen. Op de campus kan de **fiets** beschermd worden gestald en de universiteit stelt speciale fietsslots ter beschikking.

VEDO (een project van de gemeente Diepenbeek i.s.m. vzw Alternatief) verhuurt fietsen aan studenten en zorgt voor herstellingen (tegen kostprijs). Het huren van de fiets is gratis; er wordt enkel een waarborg van € 70 gevraagd.

■ meer info op www.uhasselt.be/studiekosten



Op 'kot'

Ben je op zoek naar een kamer? Contacteer de huisvestingsdienst op tel. 011 26 80 56 of raadpleeg www.uhasselt.be/kamers. De kamers in de omgeving van de campussen (Hasselt, Diepenbeek en Genk) behoren tot de best ingerichte en goedkoopste in Vlaanderen. Je kunt een kamer zoeken in een bestand van ongeveer 2.600 kamers. Huurprijzen variëren tussen de € 190 en € 250 per maand. Huren kun je voor een periode van 10 maanden.

Studenten die een kamer huren uit het kamerbestand en gebruikmaken van het modelhuurcontract, treden gratis toe tot de collectieve verzekering burgerlijke aansprakelijkheid; bovendien kun je bij eventuele problemen en geschillen een beroep doen op de huisvestingsdienst van de UHasselt.

Een geactualiseerde lijst van vrije kamers is vanaf april beschikbaar. De woontoelage is bestemd voor studenten die een kamer huren uit het kamerbestand van de UHasselt. De toelage varieert tussen de € 345 en € 595 (2010-2011). Om een woontoelage te krijgen, dien je eerst een aanvraag te doen voor een studietoelage van de Vlaamse overheid.

■ meer info op www.uhasselt.be/studiekosten

Hoeveel kost studeren?

Naast je studiegeld heb je cursussen en handboeken nodig. Het bedrag is afhankelijk van je studierichting en studiejaar, en schommelt voor de eerstejaars rond de € 550 en gemiddeld € 240 per jaar in de totale opleiding. Sommige handboeken kun je meerdere jaren gebruiken.

Enkele voorbeelden van studentenbudgets vind je op www.future-proof.be.

In het studentenrestaurant en de cafetaria kun je terecht voor een middagmaal, broodjes, dranken en snacks. Als je betaalt met een geregistreerde protonkaart, geniet je een verminderd tarief. Eethuisjes zijn er genoeg in de buurt van de campussen. Op de agora vind je ook een elektronische winkel 'IQ-shop' met een breed aanbod.

Voor de aankoop van een laptop of een pc komen sommige studenten in aanmerking voor een eenmalige toelage, en alle studenten kunnen eenmalig voor de aanschaf een beroep doen op een afbetalingsplan zonder intrest, op voorwaarde dat de pc of laptop werd aangekocht via de UHasselt.

Meer info over toelagen van de Vlaamse overheid, toelagen vanuit de UHasselt en andere financiële tegemoetkomingen vind je op www.uhasselt.be/studiefinanciering-en-toelagen.

En vergeet niet: we willen niet dat je om sociale of financiële redenen zou moeten stoppen met studeren. Heb je problemen? Loop dan zeker langs bij de maatschappelijk assistent.

Sport

Sporten is gezond! Als je een fitnessabonnement hebt van 6 of 12 maanden, kun je een tussenkomst krijgen van respectievelijk € 65 of € 100. Voor sporten als muurklimmen, schaatsen, squash kun je kaartjes om korting te krijgen aankopen aan de balie van de studentenadministratie. Voor andere sporten kun je best kijken op www.uhasselt.be/sport.

Dagcampus

De campus is geopend tijdens de les- en examenperiodes van 07.00 tot 22.00 uur (op zaterdag tot 19.00 uur). Je kunt tot 19.30 uur de computers (en internet) in de pc-klassen gebruiken. Met je laptop kun je inloggen in één van de talrijke inplugpunten op de campus. Bovendien kun je bijna overal op de campus draadloos inloggen.

Studeren kun je ook in de bibliotheek, de studielokalen, de agora, de laboruimte biologie en anatomie.





Studieadvies

Voor informatie over opleidingen kun je terecht op www.uhasselt.be/toekomstige-studenten en verder bij:

BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN	
Brigitte Gielen	
brigitte.gielen@uhasselt.be	011 26 9216
GENEESKUNDE	
Ingrid Vandenreyt	
ingrid.vandenreyt@uhasselt.be	011 26 8504
RECHTEN	
Beatrix Engelen	
beatrix.engelen@uhasselt.be	011 26 8763
TOEGEPASTE ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN	
HANDELSINGENIEUR	
HANDELSINGENIEUR IN DE BELEIDSINFORMATICA	
Ilse Peters	
ilse.peters@uhasselt.be	011 26 8716
VERKEERSKUNDE	
Isabel Thys	
isabel.thys@uhasselt.be	011 26 9103
WETENSCHAPPEN	
Biologie, chemie, fysica, informatica, wiskunde, statistiek, ingenieursopleidingen	
Natalie Beenaerts	
natalie.beenaerts@uhasselt.be	011 26 8258

UNIVERSITEIT HASSELT

Studentenadministratie

Campus Diepenbeek
Agoralaan – gebouw D
BE 3590 Diepenbeek
011 26 81 00

www.uhasselt.be/studentenadministratie

www.uhasselt.be/studiebegeleiding



INFODAGEN 2011

Je toekomst maak je zelf.

Maar om de richting van je toekomst te kiezen, is wat hulp best handig.

Kom naar onze infodagen, waar studenten, proffen, assistenten en begeleiders je alles vertellen over onze toekomstgerichte of futureproof opleidingen.

WAAR?

Op de campus in Diepenbeek

WANNEER?

zaterdag 26 februari, van 13.30 tot 16.30 uur

zaterdag 19 maart, van 13.30 tot 16.30 uur

zaterdag 30 april, van 10.00 tot 13.00 uur

maandag 22 augustus, van 14.00 tot 17.30 uur

Programma en inschrijven op www.uhasselt.be/infodagen.

Maak alvast kennis met onze futureproof-community op www.future-proof.be.

universiteit
hasselt
UNIVERSITEIT VAN DE TOEKOMST



Campus Diepenbeek | Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek
Campus Hasselt | Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Tel. 011 26 81 00 | studentensecretariaat@uhasselt.be | www.uhasselt.be

Deze brochure is gedrukt op papier gecertificeerd door de Forest Steward Council (FSC). Deze organisatie promoot en waarborgt een verantwoord bosbeheer dat economisch leefbaar, milieuvriendelijk en sociaal rechtvaardig is.