



2012-2013

WETENSCHAPPEN

Bachelor in de biologie · Bachelor in de chemie
Bachelor in de fysica · Bachelor in de wiskunde
Bachelor en master in de informatica · Master of Statistics

Masters

universiteit
▶ **hasselt**
KNOWLEDGE IN ACTION

INHOUD

- 03 Welkom in het UHasselt-netwerk
- 04 Kiezen voor een 'futureproof' universitaire opleiding
- 06 Overstap secundair onderwijs naar universitair onderwijs

- 10 'Explore the world, shape the future'
- 12 Baanbrekend onderzoek aan de UHasselt

- 14 **BIOLOGIE**
- 15 Troeven van de opleiding biologie
- 17 Studieprogramma bacheloropleiding
- 19 Wat na de bacheloropleiding biologie aan de UHasselt?

- 20 **CHEMIE**
- 21 Troeven van de opleiding chemie
- 23 Studieprogramma bacheloropleiding
- 25 Wat na de bacheloropleiding chemie aan de UHasselt?

- 26 **FYSICA**
- 27 Troeven van de opleiding fysica
- 29 Studieprogramma bacheloropleiding
- 31 Wat na de bacheloropleiding fysica aan de UHasselt?

- 32 **WISKUNDE**
- 33 Troeven van de opleiding wiskunde
- 35 Studieprogramma bacheloropleiding
- 37 Wat na de bacheloropleiding wiskunde aan de UHasselt?

- 38 **INFORMATICA**
- 39 Troeven van de opleiding informatica
- 41 Studieprogramma bacheloropleiding
- 42 Wat na de bacheloropleiding informatica aan de UHasselt?

- 43 **MASTERS@UHASSELT**
- 44 Master in de informatica
- 46 Master of Statistics
- 48 Master in de biomedische wetenschappen
- 49 **MASTERS IN SAMENWERKING MET UHASSELT**

- 56 Beroepsperspectieven
- 59 Alumni aan het woord

- 63 Het studentenleven aan de UHasselt
- 64 Praktische informatie
- 67 Studieadvies

WELKOM IN HET UHASSELT-NETWERK



Als je het clipje *Did you know?* (op de rap *Right here, right now* van Fat Boy Slim) nog niet kent, moet je het eens opzoeken op Youtube. Wel, dit is het tijdperk waarin wij leven. En waarin jij studeert. Een voorbeeld: vandaag staat er meer informatie in één krant dan wat een mens vroeger in een gans leven te verwerken kreeg. Of nog: de in 2011 meest gevraagde jobs ... bestonden in 2004 nog niet!

De Universiteit Hasselt biedt je daarom een heel bijzondere universitaire opleiding aan. Wie bij de UHasselt afstudeert als bachelor of master, **bezit niet alleen alle academische competenties die eigen zijn aan een universitaire opleiding, maar ook extra competenties: de zogenaamde 'lifelong employability skills'.**

Als je hier start, leggen we je natuurlijk haarfijn uit wat deze 'employability skills' precies inhouden. Maar onthou alvast één ding: met deze skills ben je echt gewapend voor de toekomst. Ze maken je vlot inzetbaar op de arbeidsmarkt van de 21ste eeuw, én wendbaar. Want die arbeidsmarkt is vandaag boeiender maar ook veeleisender dan ooit.

De Universiteit Hasselt biedt je zo een 'duurzaam diploma': we zorgen ervoor dat je de bagage meekrijgt om straks **weerbaar aan de start van je beroepsleven te staan**, maar ook om je levenslang vlot te kunnen **aanpassen aan nieuwe omstandigheden, nieuwe ontwikkelingen, en aan uitdagingen** waar we vandaag zelfs nog geen weet van hebben. Een 'futureproof' diploma dus.

Eigenlijk geen wonder, want onze universiteit heeft het sinds haar oprichting belangrijk gevonden om niet los van de maatschappij en de economische realiteit te opereren. Zij wil relevant zijn voor de samenleving: studenten afleveren die optimaal voorbereid zijn op hun loopbaan later, en aan onderzoek en ontwikkeling doen die de wereld vooruithelpen. Zo doet de UHasselt niet alleen baanbrekend fundamenteel onderzoek, maar speelt ze ook een actieve rol in ontwikkeling en innovatie, samen met de bedrijfswereld.

De Universiteit Hasselt is geen ivoren toren, geen eiland van kennis. **Onze universiteit is een creatief knooppunt in een complex netwerk** van grote en kleine bedrijven en orga-

nisaties, onderzoekslabs, andere universiteiten, enz. En dat netwerk kent geen grenzen. We heten dat netwerk het 'internationale innovatieweb'. Wie bij ons studeert stapt mee in dit internationale innovatieweb.

Begrijp je nu waarom onze slogan luidt: 'Knowledge in Action'?

Komen studeren aan de Universiteit Hasselt is dus niet vrijblijvend, en ook niet makkelijk. Maar we bieden je - naast het plezier van het studentenleven, natuurlijk - **een veelzijdige opleiding ingebed in het internationale innovatieweb**, die je optimaal voorbereidt op je latere loopbaan ... hoe die er ook zal uitzien.

Luc De Schepper
Rector van de Universiteit Hasselt

KIEZEN VOOR EEN 'FUTUREPROOF' UNIVERSITAIRE OPLEIDING

EEN UNIEKE KEUZE

Waarom kiezen voor een opleiding aan de Universiteit Hasselt? Je kunt verschillende, soms heel persoonlijke redenen, hebben. De nabijheid, bijvoorbeeld. Of je vrienden die er al studeren. Of de toegankelijkheid van proffen en assis-terend personeel. Maar één ding is nog belangrijker: in het Vlaams universitair landschap neemt het aanbod van de Universiteit Hasselt een unieke plaats in.

De Universiteit Hasselt biedt kwaliteitsvol academisch onderwijs aan. Als je hier afstudeert, heb je een solide vorming gekregen en heb je gegarandeerd een hele reeks academische competenties in je rugzak zitten. Maar - en dat is het unieke - de UHasselt gaat nog verder. In de bachelor- en masteropleidingen leer je 'lifelong employability skills' ontwikkelen.

Onze meerwaarde voor jou

'Employability skills' zijn competenties die je een heel eind op weg helpen om na je studie vlot je plek te vinden op de arbeidsmarkt. Competenties die je allicht bekend zijn zoals communicatie, teamwork, vlot omgaan met IT-middelen en met cijfergegevens, maar ook minder bekende competenties zoals problem solving en creativiteit, self management en business- en stakeholder awareness. Allemaal competenties die

je nodig hebt om je academische kennis in actie om te zetten in een concrete beroepscontext.

Daarenboven worden kennis en vaardigheden voortdurend in de context geplaatst van concrete reallifesituaties. En omdat vele reallifeproblemen maar oplosbaar zijn door samen te werken over disciplines heen, besteden we ook aandacht aan interdisciplinair werken.

'Employability skills' maken je natuurlijk erg gegeerd bij werkgevers, want je bent vlot inzetbaar. Bovendien ben je wendbaar en kun je je soepel aanpassen aan veranderingen. Een nieuwe technologie? Een nieuwe functie? Overstappen naar een andere sector? Met het 'futureproof' diploma van de UHasselt kun je er goed mee omgaan!

Een stimulerende creatieve omgeving

De Universiteit Hasselt combineert academische excellentie met economische en maatschappelijke relevantie, zowel op het vlak van onderwijs als onderzoek. De universiteit wil een innovatieve bijdrage leveren aan de welvaart en het welzijn van de samenleving.

De Universiteit Hasselt is dus geen kennis-eiland, geen ivoren toren, maar een creatief knooppunt in een wereldwijd innovatieweb van grote en kleine bedrijven en organisaties, onderzoekslabs en andere universiteiten ...

Als student kom je in contact met mensen uit dit brede netwerk van de UHasselt. Met innovatieve en ondernemende mensen. Op deze manier kun je ook ondernemerschap en innovatie verder exploreren.

Meeliften met toponderzoek

Zoals elke universiteit doet de Universiteit Hasselt aan baanbrekend onderzoek in verschillende speerpunt domeinen. Door dat onderzoek is de UHasselt een creatief knooppunt in het wereldwijde innovatieweb. Met excellent grensverleggend onderzoek en met contractonderzoek, om samen met bedrijven concrete innovatienoden aan te pakken. Maar ook door innovatienetwerken van bedrijven en kennisinstellingen in de regio te coördineren, en door spin-offbedrijven op te richten, die nieuwe kennis die in de universiteit ontwikkeld werd, omzetten in nieuwe producten en diensten.

Allemaal ver van je bed? Zeker niet! Tijdens je opleiding ontwikkel je onderzoeksvaardigheden. Onze proffen brengen je ook al vroeg in contact met 'the real stuff': echt onderzoek. Voor projectwerk kun je aansluiten bij onderzoekers in een van onze onderzoeksgroepen.

Internationalisering troef

Voor je het weet, word je als UHasselt-student ondergedompeld in de internationale onderzoeks- en innovatiewereld van de universiteit. Je hebt geregeld contact met buitenlandse

professoren, assistenten en medestudenten die aan de UHasselt verblijven.

Als de internationale microbe je eenmaal te pakken heeft, kun je vanaf het derde bachelorjaar een periode in het buitenland gaan studeren, dankzij de talrijke uitwisselingsakkoorden van de UHasselt met buitenlandse universiteiten en de projecten in het kader van internationalisering en ontwikkelingssamenwerking. Door de samenwerking met Maastricht University krijg je college van buitenlandse professoren en kun je voor je bachelorproef kiezen voor projecten op de campus Maastricht.

Naast de ERASMUS-uitwisselingen hebben de studenten nog een kans om hun internationale blikveld te verruimen. Ze kunnen immers een zomerschool aan een buitenlandse universiteit volgen.

Het project 'lifelong employability skills' start in het eerste bachelorjaar in het academiejaar 2011-2012, waarna de skills stapsgewijs verder geïntegreerd worden in de curricula.



DE UNIVERSITEIT HASSELT
COMBINEERT ACADEMISCHE
EXCELLENTIE MET ECONOMISCHE
EN MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

OVERSTAP SECUNDAIR ONDERWIJS NAAR UNIVERSITAIR ONDERWIJS

Resultaatgerichte en afwisselende werkvormen

Studeren aan de Universiteit Hasselt is boeiend en uitdagend, en het maakt van jou een 'futureproof' student. De lat ligt hoog. Dat moet ook, want de inzet is hoog: je eigen toekomst.

Aangezien de UHasselt prat gaat op haar resultaatgerichtheid, streeft zij naar een zo effectief en efficiënt mogelijke onderwijsmethode.

Hiertoe hanteren we een waaier van werkvormen in functie van de te ontwikkelen competenties. Naast hoorcolleges krijg je individuele of groepsopdrachten, bespreek je de leerstof en gemaakte opdrachten in responsiecolleges, werk je in leer- of onderwijsgroepen, volg je practica, labo of oefeningensessies. Je neemt deel aan seminars, je werkt aan projecten, je gaat op stage of excursie ...

De combinatie van verschillende werkvormen is niet alleen resultaatgericht, het zorgt ook voor afwisseling!

Masterambities? Begin met een academische bachelor!

Als je verder studeert in Vlaanderen, kies je 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. Dit diploma geeft dus rechtstreeks toegang tot een masteropleiding.

Een professionele bacheloropleiding is beroepsgericht. Na drie jaar studie ben je klaar om een specifiek beroep uit te oefenen. Wil je dan nog een masteropleiding aan de universiteit volgen, word je niet rechtstreeks toegelaten. Je moet eerst slagen voor een schakelprogramma (gemiddeld 1 tot 1,5 jaar). De inspanningen en tijd die nodig zijn om te slagen voor een schakelprogramma, mogen niet onderschat worden. Wie dus een masterdiploma wil behalen, start daarom best direct met een academische bacheloropleiding aan de universiteit.



Aangezien de UHasselt prat gaat op haar resultaatgerichtheid, streeft zij naar een zo effectief en efficiënt mogelijke onderwijsmethode.

Opriscursussen en introductiedagen

In september kan al wie twijfelt aan zijn of haar voorkennis een opriscursus volgen uit ons aanbod (wiskunde, Engels ...). Alle nieuwe studenten worden uitgenodigd voor een introductiedag, waar je in een relaxe sfeer kunt kennismaken met de omgeving, je proffen en je medestudenten.

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, de samenstelling van je studieprogramma en je studievoortgang. Bij de ombuds kun je terecht voor problemen en betwistingen in verband met onderwijs en examens.

In sommige opleidingen krijgen groepjes eerstejaarsstudenten een mentor of coach toegevoegd en/of worden tutorprojecten (verzorgd door studenten) aangeboden. Tevens lopen er in bepaalde opleidingen meter/peter projecten kaderend binnen het diversiteitsbeleid. De overgang naar het hoger onderwijs kan onzekerheid en spanning 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 faalangstraining.

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

Werken in trimesters

In het eerste en het tweede bachelorjaar is het academiejaar opgesplitst in drie trimesters. In elke onderwijsperiode wordt een beperkt aantal opleidingsonderdelen aangeboden, zodat je je intensief met de leerstof kunt bezighouden. Vanaf het derde bachelorjaar en later ook in de masteropleiding wordt gewerkt in twee semesters.

Examens

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

KOM EEN MIDDAG NAAR DE CAMPUS VOOR EEN MEELOOPDAG OF EEN MASTERCLASS

Op een woensdagnamiddag of tijdens de vakanties kun je een onderwijsactiviteit meevolgen van de opleiding van je keuze. Tijdens een 'open lesdag' of meeloopdag kun je kiezen tussen een aantal onderwerpen. Verder zijn er masterclasses engineering, verkeerskunde, rechten en biomedische wetenschappen.

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

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 traject. 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 ontbrekende credits te verwerven. Je kunt dan tevens opleidingsonderdelen van het volgende deliberatiepakket opnemen.



EXPLORE THE WORLD SHAPE THE FUTURE

Wetenschapper en ingenieur van de 21ste eeuw

De faculteit Wetenschappen biedt je de mogelijkheid om de wereld te ontdekken, de toekomst vorm te geven, een 'futureproof' diploma te behalen via hoog kwalitatief en gevarieerd onderwijs met een unieke combinatie van academische competenties en 'lifelong employability skills'. En denk eraan, er is een stijgende nood aan wetenschappers en ingenieurs, want kennis en innovatie vormen de motor van de samenleving.

Kiezen voor wetenschappen is kiezen voor verwondering en nieuwsgierigheid, de passie om nieuwe dingen te ontdekken en onderzoeken. Hoe zit de wereld in elkaar? Hoe kunnen wetenschap en technologie bijdragen aan een innovatieve en duurzame toekomst? Aan de UHasselt nemen we je mee op een ontdekkingsreis in de fascinerende wereld van wetenschap en technologie, je verkrijgt nieuwe inzichten in de wereld en jezelf, en je verwerft een reeks toekomstgerichte competenties. In een veranderende samenleving, waarbij kennis en innovatie steeds meer centraal staan, word je als wetenschapper voortdurend uitgedaagd en geïnspireerd. Net dat maakt wetenschappen studeren zo boeiend! Wetenschappers geven de toekomst vorm.

Toepassingen, creativiteit en interdisciplinariteit

Als wetenschapper en ingenieur van de 21ste eeuw wil je niet enkel meer kennis over de wereld verwerven. Je probeert deze kennis ook in een maatschappelijke context te plaatsen en zo te komen tot innovatieve oplossingen voor problemen en uitdagingen van onze samenleving. Daarom gaat er in de opleidingen veel aandacht uit naar toepassingen en real-life problemen.

Veel van deze real-life problemen vereisen een creatieve en interdisciplinaire aanpak zoals bijvoorbeeld de milieuproblematiek, duurzame energie ... Bovendien ontstaan door kruisbestuiving vanuit verschillende vakgebieden regelmatig vernieuwende toepassingen. Vandaar dat we je binnen je opleiding de kans geven om kennis te maken met andere disciplines en om projecten uit te voeren met studenten uit andere vakgebieden.

Onderzoeks- en experimenteervaardigheden

Het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden komt uitgesproken aan bod en dit vanaf de start van je studies. Daarbij leer je vanaf het eerste jaar al zelfstandig experimenteren met up-to-date apparatuur, maak je gebruik van diverse softwarepakketten ... Door onder andere in projecten samen te werken met onderzoekers uit verschillende onderzoeksgroepen en onderzoeksinstituten van de UHasselt, maar ook onderzoek- en ontwerpafdelingen (O&O) van bedrijven, kom je rechtstreeks in contact met de nieuwste wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen en kun je proeven van echt wetenschappelijk onderzoek.

'Lifelong employability skills'

Niet alle afgestudeerden gaan een loopbaan als onderzoeker tegemoet. Wetenschappers en ingenieurs komen in diverse sectoren en functies terecht in bedrijven en organisaties, in het onderwijs ... Maar hoe je loopbaan er ook zal uitzien, met de 'lifelong employability skills' die je tijdens je studies ontwikkelt, ben je extra gewapend voor de toekomst. Competenties zoals communicatie en teamwerk, maar ook time management, projectmanagement en probleemoplossende vaardigheden zijn belangrijk op de arbeidsmarkt en voor je loopbaan. Bovendien verwerf je inzicht in de structuur en organisatie van diverse sectoren, waar jij later mee in contact kunt komen, en ontmoet je sleutelfiguren uit onderzoekslabs, organisaties en bedrijven tijdens seminars en bezoeken.

Verleg je grenzen

Op internationaal vlak krijg je diverse mogelijkheden om je grenzen te verleggen. Vanaf het derde bachelorjaar kun je deelnemen aan het Erasmusprogramma, waardoor je de kans krijgt om een semester in het buitenland te studeren. Daarnaast kun je ook je internationale blik verruimen door onder meer te participeren aan internationale zomerscholen, buitenlandse veldstudieprojecten en labbezoeken.

Een waaier van vervolgmasters

Naast een kernpakket eigen aan de opleiding, kun je vanaf het tweede of derde jaar ook verbredende (keuze)opleidingsonderdelen uit andere studiedomeinen volgen. Je kunt zelf je keuzepakket samenstellen volgens je eigen interesse. Maar je kunt ook vastgelegde trajecten volgen die je voorbereiden op een waaier van vervolgmasters, zowel aan onze eigen universiteit als aan andere universiteiten. Kortom, na je bachelor kun je meer kiezen dan enkel de vervolgmaster van de gekozen basisrichting in de bacheloropleiding.



BAANBREKEND ONDERZOEK AAN DE UHASSELT

Aan de UHasselt wordt internationaal vooraanstaand onderzoek verricht in een aantal speerpunt domeinen zoals onder andere materiaalonderzoek, informatica, biostatistiek, milieukunde ...

Een groot deel van de onderzoekscapaciteit is gebundeld in onderzoeksinstituten. Het is de ambitie van de instituten om voor hun onderzoeksdomeinen het volledige spectrum af te dekken: van fundamenteel onderzoek tot de omzetting van wetenschappelijke kennis in innovatieve producten en diensten. Daarbij participeert de UHasselt in een aantal belangrijke nationale en internationale onderzoeksprojecten en -netwerken. Hieronder geven we een kort overzicht van de onderzoeksinstituten van de Universiteit Hasselt actief in het domein van wetenschappen en ingenieurswetenschappen.

Instituut voor Materiaalonderzoek (imo) en imomec (divisie van IMEC)

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: plastic elektronica, synthese en eigenschappen van nanodeeltjes en -structuren, synthetische diamantfilms, moleculaire elektronica en biosensoren.

meer info op www.imo.uhasselt.be

Centrum voor Milieukunde (CMK)

Het CMK verricht multidisciplinair onderzoek naar milieuproblemen. De wetenschappers onderzoeken ondermeer hoe giftige 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

Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM)

EDM verricht onderzoek in informatie- en communicatietechnologie. Kerndomeinen zijn: mens-machine interactie, computer graphics en multimedia- en communicatietechnologie (i.h.b. genetwerkte virtuele omgevingen). EDM is partner in het Interdisciplinair instituut voor BreedBand Technologie (IBBT), dat onderzoek uitvoert voor de bedrijfs wereld en de Vlaamse overheid.

meer info op www.edm.uhasselt.be



Centrum voor Statistiek (CenStat)

CenStat beoogt een symbiose tussen theoretische statistische methoden en de toepassing ervan op praktische problemen waarmee het bedrijfsleven, de overheid en de academische wereld worden geconfronteerd. Kerndomeinen zijn: biostatistiek, bioinformatica en wiskundige statistiek. CenStat werkt samen met het Biostatistisch Centrum van de K.U. Leuven binnen het Interuniversitair Centrum Biostatistiek en Statistische Bio-informatica.

meer info op www.censtat.uhasselt.be

Theoretische onderzoeksgroepen

Naast het speerpuntonderzoek van de instituten, wordt er aan de UHasselt tevens onderzoek gedaan in de meer theoretische domeinen van fysica, chemie, informatica en wiskunde. Deze theoretische onderzoeksdomeinen zijn bijvoorbeeld statistische fysica, theoretische fysische chemie, databankontwikkeling en -analyse, dynamische systemen, niet-commutatieve algebra en meetkunde.

meer info op www.uhasselt.be/onderzoek



TROEVEN VAN DE OPLEIDING BIOLOGIE

Van molecule naar ecosysteem

Een bioloog bestudeert het leven op alle mogelijke niveaus en op de meest uiteenlopende manieren.

Zo kun je planten en dieren bestuderen met het blote oog, met een binoculaire loep (x 50), met een microscoop (x 1000) of met een elektronenmicroscoop (zeg maar x 100.000). Maar je kunt nog verder gaan en leven bestuderen op moleculair niveau zoals suikers, eiwitten en natuurlijk ... het DNA. Dan zit je in het boeiende domein van de genetica en de moleculaire biologie.

Je kunt ook de andere kant uitgaan van de grootteschaal, namelijk hoe spelen de organismen in op elkaar en op het milieu? En hoe worden ze zelf door dat milieu beïnvloed? Dit is het domein van de ecologie en de milieukunde.

In de fysiologie en in de functionele biochemie bestudeer je dan weer hoe organismen functioneren, hoe ze energie en materie omzetten, hoe ze de afvalproducten van hun metabolisme kwijt geraken en hoe ze hun waterbalans in orde houden.

Ook evolutie is een belangrijk gegeven. Hoe zijn soorten uit soorten ontstaan? Hoe is de onwaarschijnlijke diversiteit van leven gegroeid? Wat zijn de mechanismen die achter die evolutie zitten?

En zo kunnen we doorgaan. Allemaal boeiende aspecten van de studie van het leven, die in je opleiding aan bod komen.

Brede wetenschappelijke vorming

In de opleiding komen verschillende domeinen van de biologie aan bod, zoals biodiversiteit van planten en dieren, fysiologie, genetica, moleculaire biologie, ecologie en milieukunde. Daarnaast krijg je ook ondersteunende vakken uit chemie, fysica, wiskunde en geologie. In het derde jaar kun je je vorming nog verbreden door keuzevakken op te nemen die verwant zijn met biologie of buiten het vakgebied liggen. Zo kun je ook samen met studenten uit de opleiding verkeerskunde reallifeproblemen met betrekking tot verkeer en milieu (bijvoorbeeld wat is de impact van de aanleg van een weg op het milieu?) op een multidisciplinaire manier bestuderen.

BIOLOGIE

De studie van het leven

Praktijkervaring en vaardigheden

Naast een solide theoretische basis heb je op het einde van de bacheloropleiding ook een stevige bagage aan praktijkervaring en onderzoeksvaardigheden opgebouwd. Bovendien ontwikkel je tijdens de opleiding zogenaamde 'lifelong employability skills', die je vlot inzetbaar én wendbaar maken in een steeds evoluerende arbeidsmarkt.

Vanaf het eerste jaar verken je al de diversiteit van planten en dieren in de omgeving van de campus. We organiseren projectpractica en gaan meermaals op excursie. Zo werk je in het tweede jaar gedurende een week aan een groepsproject aan de Franse kust. En in Natuurbeheer in het derde jaar werk je in teamverband aan een project voor de bescherming van een waardevol natuurgebied in samenwerking met een natuurorganisatie. Voor het verder uitbouwen van je onderzoeksvaardigheden, voer je in het derde jaar een eindproject uit in samenwerking met een onderzoeksgroep of -instituut (bijvoorbeeld het Centrum voor Milieukunde van de UHasselt www.uhasselt.be/cmck) of met een externe organisatie. Zo kun je ondermeer met het Field Research Centre, wat een samenwerkingsverband is tussen UHasselt en Nationaal Park Hoge Kempen, aan boeiende en vernieuwende projecten werken.

Tijdens excursies en samenwerkingsprojecten met externe organisaties leer je ook de structuur en werking van deze organisaties kennen en kom je in contact met experts uit het vakgebied en de latere beroepswereld.

meer info op
www.uhasselt.be/biologie
www.uhasselt.be/studiegids

In het tweede bachelorjaar verblijf je een week aan de Franse kust. Samen met een aantal medestudenten en docenten bestudeer je de biodiversiteit (algen, dieren en planten) en de ecologie van een kustgebied. Je leert organismen identificeren op het veld of in het labo, en je onderzoekt de kenmerken van hun biotoop. Op die manier verwerf je inzicht in de complexiteit van een ecosysteem. Dankzij het groepswerk verwerf je ook vaardigheden zoals teamwork, project management enz. Kortom, een unieke en leerrijke ervaring om nooit meer te vergeten!



STUDIEPROGRAMMA BACHELOROPLEIDING

1

EERSTE BACHELORJAAR BIOLOGIE

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Organismen in hun milieu	4
Structuurchemie	5
Mechanica en energieoverdracht	5
Basisconcepten toegepaste wiskunde	5
Biologie en maatschappij	1/3
<i>Studieperiode en examens</i>	
Kerstvakantie	
Trimester 2	
Celbiologie	5
Thermodynamica en evenwichten in aquatische systemen	5
Elektriciteit en magnetisme	5
De planeet aarde: een dynamisch geologisch systeem	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Paasvakantie	
Trimester 3	
Genetica	4
Evolutie en fylogenie	4
Bouw en diversiteit van de hogere planten	5
Ecologie	5
Biologie en maatschappij	2/3
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

2

TWEEDE BACHELORJAAR BIOLOGIE

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Algemene histologie der dieren	4
Moleculaire celbiologie	6
Structuur en reactiviteit van organische verbindingen	6
Optica en golven	4
<i>Studieperiode en examens</i>	
Kerstvakantie	
Trimester 2	
Bouw, functie en diversiteit der dieren 1	6
Protista, schimmels en mossen	5
Plantenfysiologie	4
Toegepaste statistiek	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Paasvakantie	
Trimester 3	
Inleiding tot de biochemie	4
Excursies en projectpracticum	5
Fysiologie van de gewervelde dieren	5
Bouw, functie en diversiteit der dieren 2	6
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

3

DERDE BACHELORJAAR BIOLOGIE

Opleidingsonderdelen	SP
Semester 1	
Statistische modelleren	3
Wetenschapsfilosofie en ethiek van de biologie	3
Microbiologie	5
Moleculaire genetica	5
Milieukunde	5
<i>Optie Moleculaire biologie - biotechnologie</i>	
Moleculaire genetica van prokaryoten	5
<i>Optie Ecologie-biodiversiteit</i>	
Natuurbeheer	5
Semester 2	
Eindproject	10
<i>Optie Moleculaire biologie - biotechnologie</i>	
DNA technologie van eukaryoten	5
Moleculaire en cellulaire mechanismen van toxiciteit m.i.v. bio-informatica	5
<i>Optie Ecologie-biodiversiteit</i>	
Capita selecta biodiversiteit	5
Totaal	60

Het studieprogramma is onder voorbehoud; curriculumaanpassingen zijn mogelijk.

meer info op www.uhasselt.be/studiegids

WAT NA DE BACHELOROPLEIDING BIOLOGIE AAN DE UHASSELT?

Bovendien kies je in het 3de jaar voor ongeveer 14 à 19 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen biologie en verbredingsopleidingsonderdelen uit bijgevoegde lijst. Voor sommige vervolgmasters neem je bepaalde opleidingsonderdelen op uit deze lijst.

KEUZEOPLEIDINGSONDERDELEN BIOLOGIE

- Moleculaire genetica van prokaryoten
- Natuurbeheer
- Biochemische paden
- Cladisme: theorie en praktijk
- Topics in pathologie
- Immunologie
- DNA technologie van eukaryoten
- Biochemische paden
- Moleculaire en cellulaire mechanismen van toxiciteit m.i.v. bio-informatica
- Capita selecta biodiversiteit
- Bodemkunde

VERBREDINGSOPLEIDINGSONDERDELEN

- Biofysica
- Structuuranalyse en onderzoeksproject in de organische chemie
- Ondernemerschap
- Noord-Zuid
- Inleiding tot de sterrenkunde en astrofysica

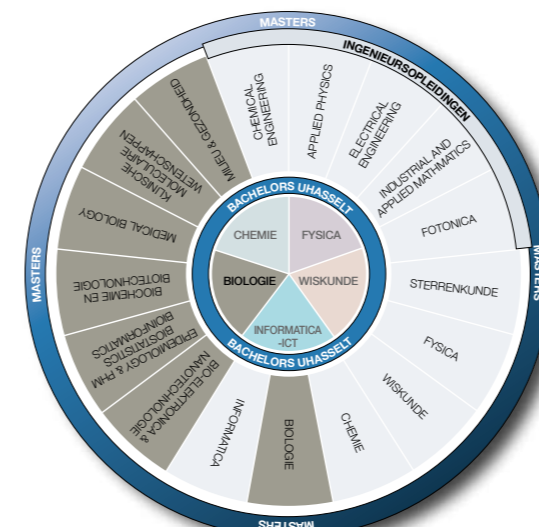
meer info op www.uhasselt.be/studiegids



Na de bacheloropleiding in de biologie aan de UHasselt kun je rechtstreeks instromen in diverse tweejarige masteropleidingen. In sommige gevallen is het nodig dat je bepaalde opleidingsonderdelen in je bacheloropleiding hebt gevolgd.

- **Master in de biologie:** alle Vlaamse universiteiten
- **Master in de biochemie en de biotechnologie:** Universiteit Antwerpen – KULeuven
Hiervoor volg je een aantal keuzeopleidingsonderdelen in de bacheloropleiding.
- **Master in de biomedische wetenschappen:** alle afstudeerrichtingen
Universiteit Hasselt – Universiteit Maastricht
De afstudeerrichtingen zijn Milieu en gezondheid (UHasselt), Bio-elektronica en nanotechnologie (UHasselt) of Klinische moleculaire wetenschappen (UHasselt/UM). Hiervoor volg je een aantal keuzeopleidingsonderdelen in de bacheloropleiding.
- **Master of Biology en Master of Medical Biology:** RU Nijmegen
Hiervoor volg je een aantal keuzeopleidingsonderdelen in de bacheloropleiding.
- **Master of Statistics:** Universiteit Hasselt
De afstudeerrichtingen zijn Bioinformatics, Biostatistics, Epidemiology & Public Health Methodology.

Doctoraat: Wanneer je geboeid bent door onderzoek, kun je na je masteropleiding samen met een promotor op zoek gaan naar een onderwerp in het kader van een doctoraat.



BACHELOR IN DE BIOLOGIE – UHASSELT

- Master in de biologie**
alle Vlaamse universiteiten
- Master in de biochemie en de biotechnologie**
Universiteit Antwerpen - KULeuven
- Master in de biomedische wetenschappen:**
alle afstudeerrichtingen
Universiteit Hasselt – Universiteit Maastricht
- Master of Biology en Master of Medical Biology**
RU Nijmegen
- Master of Statistics**
Universiteit Hasselt



TROEVEN VAN DE OPLEIDING CHEMIE

Chemie ... je kunt niet zonder

Als je onderzoek wilt doen over de wereld om je heen, heb je kennis nodig die beschrijft hoe materie in elkaar zit. Chemie is de studie van de materie: jezelf en alles wat je omringt.

Zo probeer je te begrijpen hoe smaken en aroma's ontstaan en wat je kunt doen om die beter te bewaren. We noemen dit ook wel de voedingschemie.

Ook kun je leren hoe ziektes ontstaan, tot op het niveau van een molecule, om zo nieuwe geneesmiddelen te ontwikkelen. Je werkt dan samen met farmacologen om te kijken of je nieuwe verbinding het wel of niet doet in het menselijk lichaam. We noemen dit ook wel medicinale chemie.

Daarnaast kun je in de biochemie/biotechnologie bestuderen hoe de natuur verbindingen maakt of afbreekt in cellen, planten en dieren. Dit kan dan leiden tot methoden, die waardevolle verbindingen aanmaken met behulp van organismen, bijvoorbeeld insuline.

Verder kun je je afvragen waarom bepaalde materialen beter zijn dan andere, en methoden ontwikkelen waarmee je nieuwe materialen maakt. Je kunt bijvoorbeeld plastics elektrisch geleidend of lichtgevend maken. Die plastics gebruik je onder andere om elektronische componenten te maken, die nieuwe soorten zonnecellen of transistors opleveren. Hiervoor werk je samen met fysici en ingenieurs, waarbij je kennis van fysica goed van pas komt. Dit maakt je studies chemie extra boeiend en verruimend.

Als scheikundig ingenieur bied je oplossingen voor technische problemen en vragen in verband met proces- en productontwikkeling.

Ook de bescherming van het milieu, controlemethodes en oplossingen formuleren voor een betere wereld behoren tot de mogelijkheden. Zo werd het verkeerde gebruik van grondstoffen vastgesteld doordat resten van dioxines gevonden werden in voedsel. Bovendien kun je alternatieven formuleren voor duurzame energie door te werken aan nieuwe brandstoffen zoals bijvoorbeeld biodiesel.

Daarnaast is er nog de valorisatie van afval (met hoog % aan organisch gehalte) in het algemeen en biomassa in het bijzonder naar chemische producten met toegevoegde waarde of recyclage van zware metalen. Zo zie je maar: Chemie heb je echt overal nodig.

Brede wetenschappelijke vorming

Chemie is een brede opleiding, verbonden met tal van andere domeinen van de wetenschappen. Naast chemievakken krijg je ook fysica, wiskunde, biologie, geologie en ingenieursvakken. Daarnaast bereiden we je in het vak Beginselen van anorganische en vastestofchemie (tweede jaar) voor op het werken in een interdisciplinair team door een gezamenlijke opdracht met studenten handelsingenieur. Tot slot kun je in het tweede bachelorjaar kiezen tussen twee opties: materiaalwetenschappen en levenswetenschappen.

CHEMIE

Een boeiende materie

Toepassingen en vaardigheden

Naast theorie is er ruime aandacht voor toepassingen, alsook voor onderzoeks -en experimenteervaardigheden. Bovendien ontwikkel je tijdens de opleiding 'lifelong employability skills', die ervoor zorgen dat je vlot inzetbaar én wendbaar bent in een steeds evoluerende arbeidsmarkt.

Vanaf het eerste jaar volg je toegepaste labo's, die in het tweede jaar uitgroeien tot project-practica. In deze practica wordt aandacht besteed aan het rapporteren en presenteren van resultaten, alsook het verwerken van meetresultaten met geschikte computerprogramma's. Zo werk je binnen het opleidingsonderdeel Structuuranalyse en onderzoeksproject (tweede jaar) in teamverband aan een reallifeprobleem. De resultaten hiervan stel je voor aan een jury en je medestudenten tijdens een miniposterconferentie. In het derde jaar voer je een eindproject uit en doe je een stage in een onderzoeksgroep of -instituut (bijvoorbeeld Instituut voor Materiaalonderzoek www.uhasselt.be/IMO of het Centrum voor Milieukunde www.uhasselt.be/CMK), een bedrijf of zelfs een ziekenhuis. Je maakt hier ook kennis met de structuur en werking van bedrijven en je komt in contact met experts uit het vakgebied en sleutelfiguren uit bedrijven. Ze laten je niet alleen kennis maken met boeiende domeinen en toepassingen binnen de chemie, maar leren je ook chemie ontdekken als een boeiende arbeidsmarkt met toekomstmogelijkheden in diverse sectoren.

meer info op
www.uhasselt.be/chemie
www.uhasselt.be/studiegids

In het kader van het opleidingsonderdeel Structuuranalyse en onderzoeksproject in de organische chemie, werk je aan een onderzoeksproject rond een specifiek topic binnen het domein van de chemie. Samen met je medestudenten stel je je resultaten voor op het einde van het trimester tijdens een miniconferentie. Voor de presentatie van de resultaten maak je een wetenschappelijke poster, die beoordeeld wordt door je medestudenten en een jury van docenten. Op het einde van de dag wordt er ook een award uitgereikt.

Dankzij dit onderzoeksproject verruim je niet alleen je blik op het onderzoek binnen het domein van de chemie, maar verwerf je ook vaardigheden zoals projectmanagement, communicatie en probleemoplossend vermogen.



STUDIEPROGRAMMA BACHELOROPLEIDING

1

EERSTE BACHELORJAAR CHEMIE

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Basisvaardigheden en biogeochemische cycli	5
Structuurchemie	5
Mechanica en energieoverdracht	5
Basisconcepten toegepaste wiskunde	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Kerstvakantie	
Trimester 2	
Chemische thermodynamica	5
Celbiologie	5
Elektriciteit en magnetisme	5
De planeet aarde: een dynamisch geologisch systeem	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Paasvakantie	
Trimester 3	
Het chemisch doen en denken	5
Chemische evenwichtsreacties en kinetica	5
Inleiding tot de chemische procestechnologie	5
Wiskundige methoden in de chemie 1	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

2

TWEEDE BACHELORJAAR CHEMIE

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Structuur en reactiviteit van organische verbindingen	6
Beginselen van anorganische chemie en vastestofchemie 1	6
Optica en golven	4
Wiskundige methoden in de chemie 2	4
<i>Studieperiode en examens</i>	
Kerstvakantie	
Trimester 2	
Synthesemethode en -strategie voor organische verbindingen	6
Beginselen van anorganische chemie en vastestofchemie 2	5
Analytische basismethoden	5
Toegepaste statistiek	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Paasvakantie	
Trimester 3	
Structuuranalyse en onderzoeksproject in de organische chemie	6
Kristallografie en diffractietechnieken	4
<i>Optie Materiaalwetenschappen (MW)</i>	
Kwantummechanica 1	4
Fysische transportverschijnselen	5
<i>Optie Levenswetenschappen (LW)</i>	
Genetica	4
Inleiding tot de biochemie	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

3

DERDE BACHELORJAAR CHEMIE

Opleidingsonderdelen	SP
Semester 1	
Instrumentele analytische methoden	6
<i>Optie Materiaalwetenschappen (MW)</i>	
Fysisch organische chemie	4
Kwantum- en computationele chemie	5
Kennismakingstraject m.b.t. stage en eindproject	5
Fysische scheikunde: uitdieping	5
<i>Optie Levenswetenschappen (LW)</i>	
Moleculaire celbiologie	5
Moleculaire genetica	5
Microbiologie	5
Fysische scheikunde: uitdieping	3
<i>Studieperiode en examens</i>	
Semester 2	
Polymere materialen	3
<i>Optie Materiaalwetenschappen (MW)</i>	
Colloidchemie	3
Spectroscopie: uitdieping	4
Stage en eindproject	15
<i>Optie Levenswetenschappen (LW)</i>	
DNA-technologie van de eukaryoten	5
Immunologie	5
Stage en eindproject	10
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

Het studieprogramma is onder voorbehoud; curriculumaanpassingen zijn mogelijk.

meer info op www.uhasselt.be/studiegids

WAT NA DE BACHELOROPLEIDING CHEMIE AAN DE UHASSELT?

Bovendien kies je in het 3de jaar voor ongeveer 10 à 15 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen chemie en verbredingsopleidingsonderdelen uit bijgevoegde lijst. Voor sommige vervolgmasters neem je bepaalde opleidingsonderdelen op uit deze lijst.

Keuzeopleidingsonderdelen chemie

- Fysische organische chemie (LW)
- Kwantum- en computationele chemie (LW)
- Colloïdchemie (LW)
- Fysische transportverschijnselen
- Inleiding tot de biochemie
- Milieutechnologie
- Toepassingen van de thermodynamica in de chemische technologie
- Biochemische paden
- Begrippen van anatomie, histologie en fysiologie der dieren

Verbredingsopleidingsonderdelen

- Genetica (MW)
- Bouw en diversiteit van de hogere planten
- Microbiologie
- Moleculaire celbiologie (MW)
- Immunologie
- Elektronica
- Moleculaire en cellulaire aspecten van toxiciteit m.i.v. bio-informatica
- Topics in statistiek
- Ondernemerschap
- Noord-Zuid
- Inleiding tot de sterrenkunde en astrofysica



Na de bacheloropleiding in de chemie aan de UHasselt kun je rechtstreeks instromen in diverse tweejarige masteropleidingen. In sommige gevallen is het nodig dat je bepaalde opleidingsonderdelen in je bacheloropleiding hebt gevolgd.

- **Master in de chemie:** alle Vlaamse universiteiten
- **Master in Chemical Engineering (scheikundig ingenieur):** TU Eindhoven
Hiervoor moet je de optie Materiaalwetenschappen volgen en bepaalde keuze-opleidingsonderdelen in de bacheloropleiding.
- **Master in de biochemie en de biotechnologie:** Universiteit Antwerpen – KULeuven
Hiervoor moet je de optie Levenswetenschappen volgen en bepaalde keuze-opleidingsonderdelen in de bacheloropleiding.
- **Master in de biomedische wetenschappen:** Universiteit Hasselt
De afstudeerrichtingen zijn Bio-elektronica & nanotechnologie en Milieu en gezondheid. Voor deze laatste opleiding moet je een aantal keuzeopleidingsonderdelen volgen in de bacheloropleiding.
- **Master of Statistics:** Universiteit Hasselt
De afstudeerrichtingen zijn Bioinformatica, Biostatistics, Epidemiology & Public Health Methodology.

Via een voorbereidingsprogramma kun je ook instromen in de master in de verkeerskunde en in de master handelsingenieur van de UHasselt.

Doctoraat: Wanneer je geboeid bent door onderzoek, kun je na je masteropleiding samen met een promotor op zoek gaan naar een onderwerp in het kader van een doctoraat.



BACHELOR IN DE CHEMIE – UHASSELT

- Master in de chemie**
alle Vlaamse universiteiten
- Master in Chemical Engineering: scheikundig ingenieur**
TU Eindhoven
- Master in de biochemie en de biotechnologie**
Universiteit Antwerpen – KULeuven
- Master in de biomedische wetenschappen: bio-elektronica & nanotechnologie milieu en gezondheid**
Universiteit Hasselt
- Master of Statistics**
Universiteit Hasselt



TROEVEN VAN DE OPLEIDING FYSICA

Samenspel van theorie en experiment

Fysica is de wetenschap, die de basiswetten van de natuur onderzoekt. Dit gebeurt niet alleen uit nieuwsgierigheid; de verworven kennis vormt ook vaak de basis van talrijke vernieuwende technologische toepassingen. Denken we maar aan de laser in je dvd-speler, de vloeibare kristallen in het scherm van je rekenmachine, de scanners gebruikt in de geneeskunde ... Ze zijn allemaal oorspronkelijk bedacht en ontwikkeld door fysici. En wist je dat zonder gebruik te maken van de relativiteitstheorie de gps in je auto niet zou werken? En deze ontwikkelingen gaan nog steeds verder: fysici werken nu aan de maatschappij van morgen door hun onderzoek op het gebied van de nanotechnologie, de fotonica en de kwantuminformatica. Wat dit precies inhoudt, leer je allemaal tijdens je opleiding.

Maar fysica is meer dan technologie alleen. Fysici bestuderen ook de allerkleinste deeltjes (quarks, elektronen ...), de structuur en de evolutie van het heelal, maar ook alles wat er gebeurt op tussenliggende schalen. Zo leer je in de fysica over regelmatige en chaotische beweging, over elektromagnetisme en gravitatie, over geluid, licht en warmte, over de structuur van atomen en hun kernen, maar ook over verschijnselen zoals supergeleiding en zwarte gaten. Bovendien leer je waarom sommige materialen magnetisch zijn en andere niet, hoe sterren ontstaan en evolueren, maar ook hoe zenuwcellen elektrische signalen doorsturen, waarom koolstofdioxide een broeikasgas is en zuurstof niet ...

Kortom, de evolutie van de fysica en het ontstaan van nieuwe domeinen en nieuwe technologische ontwikkelingen gebeurt door een voortdurend samenspel van experiment en theorie. Tijdens je opleiding laten we je hier op een boeiende manier mee kennis maken.

Brede wetenschappelijke vorming

Binnen de opleiding fysica krijg je een brede wetenschappelijke vorming in de experimentele, de theoretische en de toegepaste fysica. Bovendien maak je kennis met domeinen zoals sterrenkunde en astrofysica en wordt er aandacht besteed aan nieuwe ontwikkelingen zoals fotonica, nanotechnologie en bio-elektronica. Daarnaast kun je – afhankelijk van je interesses - vanaf het tweede jaar verbredingsvakken kiezen uit verschillende disciplines zoals wiskunde, chemie, biologie, informatica of economie.

FYSICA

Van quark tot kosmos

Toepassingen en vaardigheden

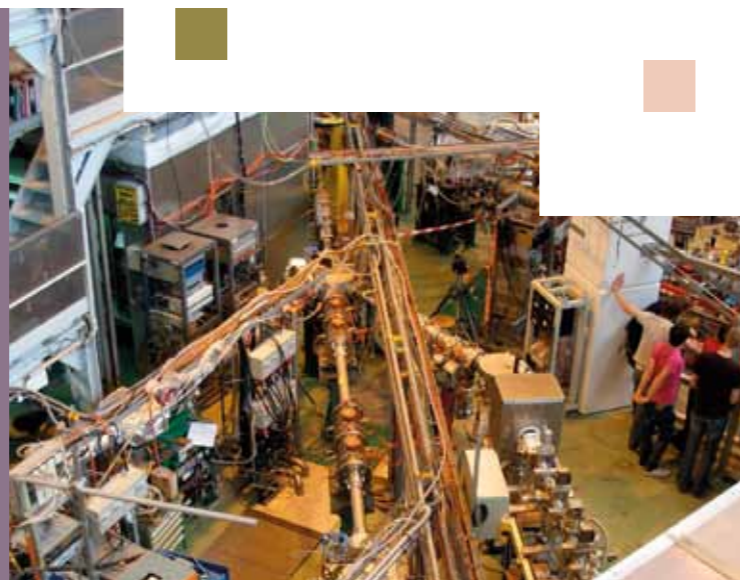
Naast het opbouwen van een stevige theoretische basis, is er ruime aandacht voor toepassingen en onderzoeks- en experimenteervaardigheden. Bovendien verwerf je 'lifelong employability skills', die je vlot inzetbaar én wendbaar maken in een steeds evoluerende arbeidsmarkt.

Reeds vanaf het eerste jaar leer je zelf proeven opstellen, nauwkeurige metingen verrichten met up-to-date apparatuur en rapporteren. Daarbij leer je experimenten sturen en resultaten verwerken met geschikte computerprogramma's. Vervolgens zal je de resultaten ook presenteren. In het opleidingsonderdeel Experimentele technieken van het tweede jaar pas je deze vaardigheden toe op een reallifegroepsproject. Voor je eindproject in het derde jaar voer je een onderzoek uit in samenwerking met een onderzoeksgroep of –instituut (bijvoorbeeld Instituut voor materiaalonderzoek van de UHasselt www.uhasselt.be/IMO) of met een externe organisatie.

Daarnaast krijg je de mogelijkheid om via werkbezoeken, zoals CERN in Zwitserland, te ontdekken hoe boeiend en vernieuwend toepassingen in de fysica zijn. Tijdens deze werkbezoeken, maar ook via gastlessen, maak je kennis met de structuur en de werking van organisaties en kom je in contact met experts uit je vakgebied en sleutelfiguren uit organisaties.

meer info op
www.uhasselt.be/fysica
www.uhasselt.be/studiegids

Welke fysicus-in-spe droomt er niet van om een Europese organisatie te bezoeken die fundamenteel onderzoek doet naar elementaire deeltjes? In het derde bachelorjaar bieden we jou deze uitzonderlijke kans. Dan kan je met ons CERN (Zwitserland) bezoeken. Een unieke ervaring! Je ontmoet er niet alleen internationaal erkende wetenschappers die je laten proeven van een diversiteit van theorieën en toepassingen binnen de fysica. Je bezoekt ook één van de grootste labo's die er in het domein van de fysica bestaat. Het is een unieke internationale ervaring waar je nog vaak op zal terugblikken. En een mooi voorsmaakje op het onderzoek en de toepassingen waar je in je professionele loopbaan mee in contact zal komen.



STUDIEPROGRAMMA BACHELOROPLEIDING

1

EERSTE BACHELORJAAR FYSICA

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Mechanica	6
Calculus 1	6
Redeneren en structureren	5
Computeralgebra	3
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Kerstvakantie</i>	
Trimester 2	
Elektromagnetisme	8
Calculus 2	6
Lineaire algebra	6
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Paasvakantie</i>	
Trimester 3	
Kwantummechanica 1	4
Golven en optica	6
Analyse 1	5
Kanstheorie en statistiek 1	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

De programma's fysica en wiskunde van het eerste jaar verschillen, maar je kunt na het eerste jaar nog vrij gemakkelijk overschakelen van fysica naar wiskunde of omgekeerd en je tekorten wegwerken.

2

TWEEDE BACHELORJAAR FYSICA

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Elektronica	5
Analytische mechanica	6
Thermodynamica	4
Structuurchemie	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Kerstvakantie</i>	
Trimester 2	
Geavanceerde meetmethodes	6
Kwantummechanica 2	4
Hydrodynamica	4
Keuzeopleidingsonderdeel:	
Inleiding tot de sterrenkunde en astrofysica	5
Verbreidingsopleidingsonderdeel*	
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Paasvakantie</i>	
Trimester 3	
Experimentele technieken	6
Biofysica	4
Electrodynamica en relativiteit	6
Verbreidingsopleidingsonderdeel*	
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

3

DERDE BACHELORJAAR FYSICA

Opleidingsonderdelen	SP
Semester 1	
Kwantummechanica en atoomfysica	3
Vastestoffysica	6
Statistische fysica	5
Programmeren	4
Complexe analyse	4
Wetenschapsfilosofie	3
Verbreidingsopleidingsonderdeel*	
<i>Studieperiode en examens</i>	
Semester 2	
Kernen en deeltjes	5
Fotonica	4
Zachte materie	3
Computationale fysica	3
Astrofysica	5
Eindproject	6
Verbreidingsopleidingsonderdeel*	
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

* In het tweede en derde jaar kies je verbredingsopleidingsonderdelen uit onderstaande lijst. Voor sommige vervolgmasters neem je bepaalde opleidingsonderdelen op uit de lijst van verbredingsvakken. Studenten die de Master in Applied Physics willen aanvatten, volgen het 2de semester aan de TU Eindhoven.

Het studieprogramma is onder voorbehoud; curriculumaanpassingen zijn mogelijk.

meer info op www.uhasselt.be/studiegids

WAT NA DE BACHELOROPLEIDING FYSICA AAN DE UHASSELT?

Verbredingsopleidingsonderdelen

chemie

Chemische thermodynamica, Kristallografie en diffractietechnieken, Chemische evenwichtsreacties en kinetica, Structuur en reactiviteit van organische verbindingen, Kwantum- en computationele chemie, Inleiding tot de biochemie, Structuuranalyse en onderzoeksproject in de organische chemie

wiskunde

Meetkunde, Differentiaalmeetkunde 1, Numerieke wiskunde, Kans-theorie en statistiek 2, Differentiaalvergelijkingen, Differentiaalmeetkunde 2, Stochastische processen

informatica

Imperatief programmeren in Java, Inleiding databasetechnologie, Theoretische informatica, Inleiding tot computer- en communicatie-systemen, Microprocessoren

biologie

Celbiologie, Genetica, Moleculaire celbiologie, Ecologie

economie

Macro-economie, Micro-economie 1, Financieel boekhouden, Bedrijfs-financiering 1

algemeen

Ondernemerschap, Noord-Zuid

meer info op www.uhasselt.be/studiegids

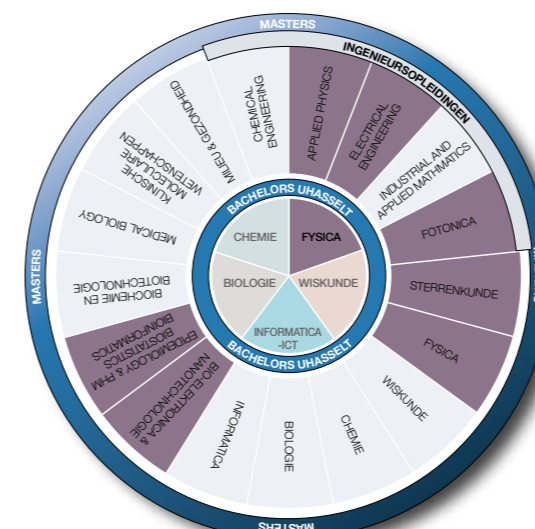


Na de bacheloropleiding in de fysica aan de UHasselt kun je rechtstreeks instromen in diverse tweejarige masteropleidingen. In sommige gevallen is het nodig dat je bepaalde opleidingsonderdelen in je bacheloropleiding hebt gevolgd.

- **Master in de fysica:** alle Vlaamse universiteiten
- **Master in Applied Physics (natuurkundig ingenieur):** TU Eindhoven
Hiervoor volg je in het derde bachelorjaar het tweede semester aan de TU Eindhoven.
- **Master in Electrical Engineering (ingenieur elektrotechniek):** TU Eindhoven
Hiervoor volg je in het derde bachelorjaar het tweede semester aan de TU Eindhoven.
- **Master in de biomedische wetenschappen: bio-elektronica & nanotechnologie:** Universiteit Hasselt
Hiervoor volg je een aantal keuzeopleidingsonderdelen in de bacheloropleiding.
- **Master in de sterrenkunde:** KULeuven
- **Master of Statistics:** Universiteit Hasselt.
De afstudeerrichtingen zijn Bioinformatics, Biostatistics, Epidemiology & Public Health Methodology.
- **Master in de ingenieurswetenschappen: fotonica:** VUBrussel

Via een voorbereidingsprogramma kun je ook instromen in de master in de verkeerskunde en in de master handelsingenieur. Beide opleidingen worden georganiseerd aan de UHasselt.

Doctoraat: Wanneer je geboeid bent door onderzoek, kun je na je masteropleiding samen met een promotor op zoek gaan naar een onderwerp in het kader van een doctoraat.



BACHELOR IN DE FYSICA – UHASSELT

Master in de fysica

alle Vlaamse universiteiten

Master in Applied Physics (natuurkundig ingenieur)

TU Eindhoven

Master in Electrical Engineering (ingenieur elektrotechniek)

TU Eindhoven

Master in de biomedische wetenschappen: bio-elektronica & nanotechnologie

Universiteit Hasselt

Master in de sterrenkunde

KULeuven

Master of Statistics

Universiteit Hasselt

Master in de ingenieurswetenschappen: fotonica

VUBrussel



WISKUNDE

Meer dan cijfers en formules

TROEVEN VAN DE OPLEIDING WISKUNDE

Iedereen rekt op wiskunde

Wiskunde is meer dan een geheel van formules en berekeningen, en omvat ook veel meer dan de wiskundethema's behandeld in het secundair onderwijs. Bij het ontwikkelen van een wiskundetheorie, vertrekt men namelijk van een zelf gecreëerd studieobject met welbepaalde eigenschappen. Vervolgens worden door logisch redeneren andere eigenschappen afgeleid en methoden ontwikkeld. Deze werkwijze noemen we ook wel de 'axiomatische' methode. Zo'n studieobject is vaak een wiskundige vertaling van een aspect van onze omgeving, m.a.w. een wiskundig model. Wiskundige modellen uit de natuur- en sterrenkunde en de biologie liggen aan de basis van de wiskundige analyse en de statistiek. Wiskundige studieobjecten ontstaan ook wanneer je een structuur probeert te vinden die een aantal verschijnselen omvat en beschrijft.

Vooreerst bestudeert de wiskunde problemen die zich opdringen binnen de wiskunde zelf. Dit leidt vaak tot onverwachte toepassingen. Zo zijn gebieden uit algebra en meetkunde nu bruikbaar voor praktische toepassingen binnen coderingstheorie en cryptografie (bijvoorbeeld beveiliging van computersystemen). Anderzijds kunnen van buitenaf gestelde vragen de richting van het wiskundeonderzoek bepalen. Zo geeft de vooruitgang in moleculaire biologie nieuwe richtingen in het wiskundeonderzoek.

Wiskunde is niet alleen onmisbaar in andere wetenschappen, maar heeft ook een impact op onze maatschappij. Heel wat producten, moderne ontwikkelingen en verrichtingen uit het dagelijks leven steunen op één of andere toepassing van wiskunde. Denk maar aan cd's, navigatiesystemen, gsm's, medische scanners, klinische studies, aandelenkoersen, weersvoorspellingen, aërodynamica. De combinatie van wiskunde en informatica laat ook toe om wetenschappelijke of technische experimenten te vervangen door experimenten met een wiskundig model. Dit wordt toegepast bij simulaties van o.a. weerevoluties, kernreacties, verkeersstromen, botsingen tussen auto's. Kortom, wiskunde is een veelzijdig vakgebied, waarin je zelf nog veel kunt ontdekken.

Brede wetenschappelijke vorming

Vanaf het eerste jaar maak je kennis met de verschillende domeinen van de wiskunde: algebra, meetkunde, analyse, kanstheorie en statistiek, en numerieke wiskunde. Afhankelijk van je interesse, krijg je vanaf het tweede jaar ook de mogelijkheid om te kiezen voor verbredingsvakken uit fysica, informatica, biologie, chemie, economie of verkeerskunde.

Toepassingen en vaardigheden

Naast theorie is er ruime aandacht voor toepassingen en onderzoeksvaardigheden. Daarnaast verwerf je 'lifelong employability skills', die ervoor zorgen dat je je academische kennis in actie kunt omzetten in een snel evoluerende beroepsomgeving.

Binnen de opleidingsonderdelen Modelleren en Topics in Statistiek leer je hoe je reallifeproblemen kunt aanpakken. Je leert een probleem uit de praktijk (bijvoorbeeld verbeteren van de verkeersdoorstroming) omzetten in een wiskundig probleem (model) om daarna een oplossing voor te stellen. Je leert hier ook in teamverband werken, alsook rapporteren en presenteren.

In het derde jaar werk je aan een eindproject in samenwerking met een onderzoeksgroep of -instituut (bijvoorbeeld Centrum voor statistiek van de UHasselt www.uhasselt.be/censtat) of met een externe organisatie. Door contacten met organisaties en gastcolleges krijg je inzicht in de structuur en de werking van deze organisaties en maak je kennis met diverse sectoren van de arbeidsmarkt. De gastsprekers illustreren vanuit hun achtergrond hoeveel toepassingen binnen de samenleving gebaseerd zijn op wiskunde.

meer info op
www.uhasselt.be/wiskunde
www.uhasselt.be/studiegids

Waarvoor wordt wiskunde gebruikt in onze maatschappij? Wat wordt er van wiskundigen precies verwacht? En in welke sectoren komen zij terecht? In de loop van je studies nodigen we regelmatig gastsprekers uit. Zo krijgt de wiskundige professional een gezicht, en verruimen we je blik op verschillende theorieën en toepassingen binnen het domein van wiskunde. Eén van de boeiende sprekers is werkzaam bij het *Belgian user support and operation centre*, dat opgericht is door ESA in België. Zij voeren Europese experimenten uit aan boord van het ISS.



STUDIEPROGRAMMA BACHELOROPLEIDING

1

EERSTE BACHELORJAAR WISKUNDE

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Redeneren en structureren	6
Calculus 1	6
Computeralgebra	3
Mechanica	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Kerstvakantie</i>	
Trimester 2	
Calculus 2	6
Lineaire algebra	6
Modelleren 1	3
Elektromagnetisme	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Paasvakantie</i>	
Trimester 3	
Kantheorie en statistiek 1	6
Numerieke methoden	5
Kwantummechanica 1	5
Elektromagnetisme	4
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

De programma's wiskunde en fysica van het eerste jaar verschillen, maar je kunt na het eerste jaar nog vrij gemakkelijk overschakelen van wiskunde naar fysica of omgekeerd en je tekorten wegwerken.

2

TWEEDE BACHELORJAAR WISKUNDE

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Analyse 2	7
Meetkunde	6
Programmeren	4
<i>Verbreidingsopleidingsonderdeel*</i>	
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Kerstvakantie</i>	
Trimester 2	
Algebra 1	7
Differentiaalmeetkunde 1	5
Numerieke wiskunde	5
<i>Verbreidingsopleidingsonderdeel*</i>	
<i>Studieperiode en examens</i>	
<i>Paasvakantie</i>	
Trimester 3	
Analyse 3	6
Kantheorie en statistiek 2	6
Modelleren 2	4
<i>Verbreidingsopleidingsonderdeel*</i>	
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

* Je vult aan met verbredingsopleidingsonderdelen uit bijgevoegde lijst. Gespreid over het tweede en derde jaar kies je dus voor minstens 20 studiepunten verbredingsvakken uit onderstaande lijst. Voor sommige vervolgmasters neem je bepaalde opleidingsonderdelen op uit de lijst van verbredingsvakken. Studenten die de Master in Applied Physics willen aanvatten, volgen het 2de semester aan de TU Eindhoven.

3

DERDE BACHELORJAAR WISKUNDE

Opleidingsonderdelen	SP
Semester 1	
Complexe analyse	6
Differentiaalvergelijkingen	6
Statistiek	6
Logica en modeltheorie	4
Wetenschapsfilosofie	3
<i>Verbreidingsopleidingsonderdeel*</i>	
<i>Studieperiode en examens</i>	
Semester 2	
Keuzeopleidingsonderdelen wiskunde	20
Eindproject	5
<i>Verbreidingsopleidingsonderdeel*</i>	
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

* In het tweede en derde jaar kies je verbredingsopleidingsonderdelen uit onderstaande lijst. Voor sommige vervolgmasters neem je bepaalde opleidingsonderdelen op uit de lijst van verbredingsvakken. Studenten die de Master in Applied Physics willen aanvatten, volgen het 2de semester aan de TU Eindhoven.

Het studieprogramma is onder voorbehoud; curriculumaanpassingen zijn mogelijk.

meer info op www.uhasselt.be/studiegids

WAT NA DE BACHELOROPLEIDING WISKUNDE AAN DE UHASSELT?

Keuzeopleidingsonderdelen studieprogramma

zuivere wiskunde

Algebra 2, Differentiaalmeetkunde 2, Topics in algebra, Getaltheorie en cryptografie, Functionaalanalyse

toegepaste wiskunde

Stochastische processen, Numerieke technieken en optimalisatie, Topics in statistiek, Topics in kanstheorie

Verbredingsopleidingsonderdelen wiskunde

fysica

Optica en golven, Analytische mechanica, Thermodynamica, Kwantummechanica 2, Kwantummechanica en atoomfysica, Statistische fysica, Inleiding tot de sterrenkunde en astrofysica, Astrofysica

informatica

Inleiding databasetechnologie, Theoretische informatica, Algoritmen en datastructuren, Beeldverwerking, Inleiding tot computer –en communicatiesystemen, Netwerken en datacommunicatie.

biologie

Celbiologie, Genetica, Evolutie en fylogenie, Moleculaire celbiologie.

chemie

Structuurchemie, Structuur en reactiviteit van organische verbindingen, Inleiding tot de biochemie, Chemische technologie.

economie

Macro-economie, Micro-economie 1, Financieel boekhouden, Operationeel onderzoek, Bedrijfsfinanciering 1

verkeerskunde

Algemene verkeerskunde: capita selecta, Mobiliteit en verkeersveiligheid: capita selecta

algemeen

Ondernemerschap, Noord-Zuid

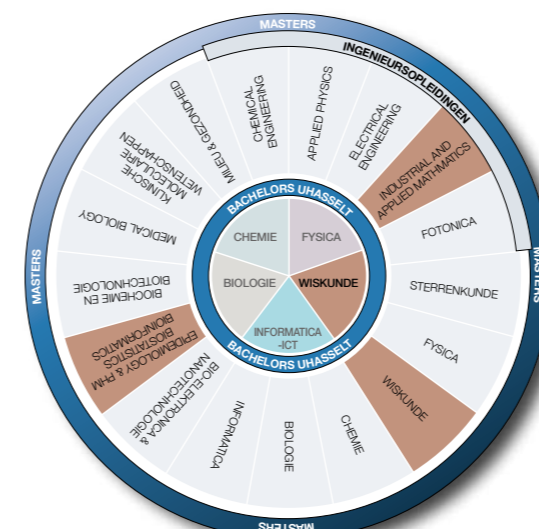
meer info op www.uhasselt.be/studiegids

Na de bacheloropleiding in de wiskunde aan de UHasselt kun je rechtstreeks instromen in verschillende tweejarige masteropleidingen. In sommige gevallen is het nodig dat je bepaalde opleidingsonderdelen in je bacheloropleiding hebt gevolgd.

- **Master in de wiskunde:** alle Vlaamse universiteiten
- **Master of Statistics:** Universiteit Hasselt.
De afstudeerrichtingen zijn Bioinformatics, Biostatistics, Epidemiology & Public Health Methodology.
- **Master in Industrial and Applied Mathematics (wiskundig ingenieur):** TU Eindhoven
Afhankelijk van de afstudeerrichting die je kiest in de master, volg je een aantal keuzeopleidingsonderdelen in de bacheloropleiding.

Via een voorbereidingsprogramma kun je ook instromen aan de UHasselt in de master in de verkeerskunde en in de master handelsingenieur.

Doctoraat: Wanneer je geboeid bent door onderzoek, kun je na je masteropleiding samen met een promotor op zoek gaan naar een onderwerp in het kader van een doctoraat.



BACHELOR IN DE WISKUNDE – UHASSELT

Master in de wiskunde
alle Vlaamse universiteiten

Master of Statistics
Universiteit Hasselt

Master in Industrial and Applied Mathematics (wiskundig ingenieur)
TU Eindhoven



TROEVEN VAN DE OPLEIDING INFORMATICA

Informatica, motor van onze kennismaatschappij

Informatica is een jonge, snel evoluerende discipline. Er is in de voorbije decennia een grote technologische vooruitgang geweest, denken we maar aan de enorme kloksnelheid van de huidige computerprocessoren, de sterk toegenomen data-opslagcapaciteit en de enorme snelheden van de datanetwerken. Informatica is de motor achter nieuwe alomtegenwoordige diensten en producten, zoals bv. het internet, navigatiesystemen maar ook games en interactieve televisie. Daarnaast is informatica van immens belang voor onze economie, zowel in de productie, de administratie als in de communicatie. Kortom, informatica is een dynamische cocktail van technologie en toepassingen, die in onze kennismaatschappij een belangrijke plaats inneemt.

De vraagstukken die je als informaticus aanpakt, komen uit alle sectoren van de samenleving. Daarom opteert de UHasselt resoluut voor een brede informatica-opleiding. Zo ontdek je zelf in de loop van je studies of er grenzen zijn aan wat computers kunnen en of er programmeertechnieken zijn waardoor je beter kan inzien dat de computer zal doen wat hij moet doen? Je bestudeert ook wat de logica is achter nieuwe evoluties in de informatica. Uiteraard wordt er ruim aandacht besteed aan de technologische en de toepassingsgerichte aspecten van de informatica, zoals genetwerkte en interactieve systemen, maar ook databanken en programmeertechnologieën.

Brede wetenschappelijke vorming

Steeds weer blijkt uit onderzoek van de arbeidsmarkt dat er nood is aan academisch geschoolde informatici. In een universitaire opleiding krijg je een degelijk referentiekader waarbinnen je je kennis en vaardigheden kunt plaatsen. Daardoor ben je gewapend voor razendsnelle veranderingen in je vakgebied, en behoud je ook op langere termijn uitstekende perspectieven.

Bovendien krijg je als informaticastudent aan de UHasselt een brede opleiding, die voornamelijk softwaregericht is. Je wordt opgeleid om informaticavraagstukken softwarematig op te lossen. Je eerste opdracht is om het gestelde probleem in een informaticavraagstuk te vertalen. Dan kan het analysewerk gebeuren. Meestal wordt een complex probleem opgesplitst in kleinere, meer handelbare deelproblemen. Deze los je dan op, waarbij je regelmatig beroep doet op je creativiteit. De deeloplossingen breng je dan samen tot een oplossing voor het geheel. Doordat je in de loop van je studies ook de kans krijgt om vakken te kiezen uit andere disciplines dan informatica, heb je als extra troef dat je in staat bent om problemen op een multidisciplinaire manier te benaderen. Je zal ontdekken dat dit tot innovatieve toepassingen zal leiden.

INFORMATICA

Van probleem naar oplossing

Toepassingen en vaardigheden

Naast theorie, technologie en toepassingen is er tijdens de opleiding ook expliciet aandacht voor 'lifelong employability skills', die je optimaal voorbereiden op een snel evoluerende arbeidsmarkt, waarbij flexibiliteit belangrijk is.

Reeds vanaf het tweede jaar leer je in het opleidingsonderdeel Humane en sociale aspecten van informatica rekening houden met je zogenaamde stakeholders. Deze stakeholders kunnen zowel de eindgebruiker als de organisatie zijn, voor wie je toepassingen ontwikkelt.

Naarmate je studies vorderen zal je steeds meer projecten uitvoeren. Dit kan in samenwerking met een onderzoeksgroep of -instituut (bijvoorbeeld het Expertisecentrum voor Digitale Media van de UHasselt www.edm.uhasselt.be) of met een bedrijf of organisatie. Bij het uitvoeren van projecten is er niet alleen aandacht voor de ontwikkeling van de resultaten, maar ook voor projectmanagement, teamwerk en communicatie.

Doordat je regelmatig werkt rond reallifeproblemen en -projecten in samenwerking met diverse organisaties, verwerf je ook meer inzicht in de structuur en werking van de organisatie. Bovendien worden ook experts uit het vakgebied en sleutelfiguren uit bedrijven uitgenodigd. Zo kun je enerzijds de nieuwste ontwikkelingen in je vakgebied volgen en anderzijds is dit ook een eerste verkenning van de beroepswereld. Ook kun je in het derde jaar aan een Summer School in Manchester deelnemen, waar je de eerste stappen zet in het opstellen van een ondernemingsplan voor een bedrijf.

Het programma van de zomerschool in Manchester is gericht op verbreden en verbeteren van je skills. Het programma bestaat uit 2 complementaire onderdelen: bedrijfskunde en wetenschappelijk Engels. In het eerste deel krijg je inzicht in de technische en economische aspecten van het opstarten van een ICT-bedrijf. Afsluitend wordt het ondernemingsplan voorgesteld aan een jury van professoren en studenten. Het tweede blok, het wetenschappelijk Engels, is ter ondersteuning van het project, maar zorgt uiteraard ook voor een sterkere basis van de Engelse taal. Een bijkomende troef, omdat Engels nu eenmaal de taal is van de mondiale informaticasector.

En natuurlijk is een zomerschool ook een goede gelegenheid om je social skills aan te scherpen. De campus heeft tal van faciliteiten. Tijdens het weekeinde zijn er groepsuitstappen, onder meer naar York, naar het gigantische winkelcentrum Trafford Center of naar de talrijke pubs in Manchester.



STUDIEPROGRAMMA BACHELOROPLEIDING

1

EERSTE BACHELORJAAR INFORMATICA

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Imperatief programmeren 1	8
Redeneren en abstraheren	6
Computer- en communicatiesystemen	6
<i>Studieperiode en examens</i>	
Kerstvakantie	
Trimester 2	
Imperatief programmeren 2	8
Wiskunde voor informatica 1	6
Microprocessoren	6
<i>Studieperiode en examens</i>	
Paasvakantie	
Trimester 3	
Object-georiënteerd programmeren 1	8
Databases	7
Web programming	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

2

TWEEDE BACHELORJAAR INFORMATICA

Opleidingsonderdelen	SP
Trimester 1	
Object-georiënteerd programmeren 2	7
Algoritmen en datastructuren	8
Logisch en functioneel programmeren	5
<i>Studieperiode en examens</i>	
Kerstvakantie	
Trimester 2	
Theoretische informatica	5
Wiskunde voor informatica 2	6
Humane en sociale aspecten van de informatica	6
Project software ontwikkeling en professionele vaardigheden	3
<i>Studieperiode en examens</i>	
Paasvakantie	
Trimester 3	
Besturingssystemen	8
Computer graphics	5
Project software ontwikkeling en professionele vaardigheden	7
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

3

DERDE BACHELORJAAR INFORMATICA

Opleidingsonderdelen	SP
Semester 1	
Computernetwerken	6
Wetenschapsfilosofie	6
Kansrekening en statistiek	3
Keuzeopleidingsonderdeel master	6
Verbreidingsopleidingsonderdelen*	9
<i>Studieperiode en examens</i>	
Semester 2	
Software engineering	9
Verbreidingsopleidingsonderdelen*	12
Bachelorproef	9
<i>Studieperiode en examens</i>	
Totaal	60

* Studenten kunnen kiezen tussen de volgende verbredingslijnen: fysica, chemie, biologie, wiskunde, verkeerskunde, beleidsinformatica en economie, talen, mens en maatschappij.

Het studieprogramma is onder voorbehoud; curriculumaanpassingen zijn mogelijk.

meer info op www.uhasselt.be/studiegids

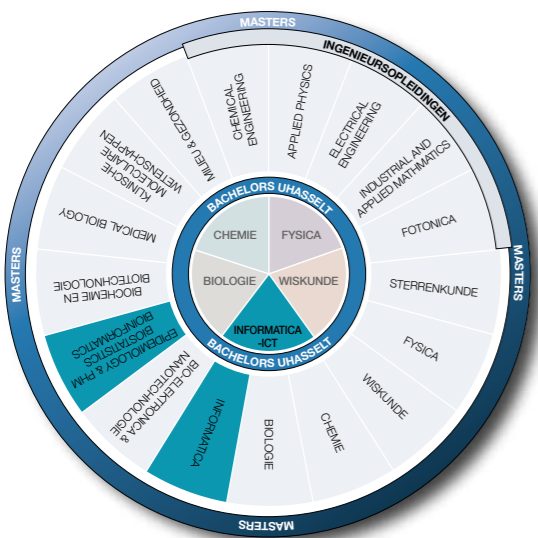
WAT NA DE BACHELOROPLEIDING INFORMATICA AAN DE UHASSELT?

Na je bachelor in de informatica aan de UHasselt kun je verschillende wegen uit. Je kunt rechtstreeks instromen in de master in de informatica aan de UHasselt. In de master in de informatica van de UHasselt kun je kiezen tussen drie afstudeerrichtingen: multimedia, databases en human-computer interaction.

Je kunt ook rechtstreeks instromen in volgende masters:

- **Master in Operations Research:** Maastricht University (transnationale Universiteit Limburg)
- **Master in Artificial Intelligence:** Maastricht University (transnationale Universiteit Limburg)
- **Master of Statistics:** Universiteit Hasselt.
De afstudeerrichtingen zijn Bioinformatics, Biostatistics, Epidemiology & Public Health Methodology.

Doctoraat: Wanneer je geboeid bent door onderzoek, kun je na je masteropleiding samen met een promotor op zoek gaan naar een onderwerp in het kader van een doctoraat.



BACHELOR IN DE INFORMATICA - UHASSELT

- Master in de informatica:** Universiteit Hasselt
- Master in Operations Research:** Maastricht University
- Master in Artificial Intelligence:** Maastricht University
- Master of Statistics:** Universiteit Hasselt



MASTERS@UHASSELT

MASTER IN DE INFORMATICA

In de master in de informatica van de UHasselt kun je kiezen tussen drie afstudeerrichtingen: multimedia, databases en human-computer interaction.

1

Multimedia

Multimedia is de term die we gebruiken indien er niet alleen uitvoer van tekst of stilstaande beelden op het computerscherm is, maar indien er ook een bruikbare en aangename integratie met aanvullende media zoals animatie (bewegende beelden) en geluid (spraak of audio) is. Grote interactieve en/of multimediale systemen, die vaak over allerhande netwerken gebruikt worden, winnen steeds meer aan belang. Deze afstudeerrichting brengt grondige kennis aan van technische aspecten van de individuele media (zoals audio, video, computer graphics) evenals van het ontwikkelen van interactieve multimedia-toepassingen en -systemen (eventueel gebruikmakend van computernetwerken). De toepassingsdomeinen van multimedia zijn zeer divers: internet, interactieve systemen (interactieve TV, multimediale databases, virtuele communities ...), computergames, mobiele platformen en hun toepassingen ... Deze opleiding wordt ondersteund door het onderzoek van het Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM) van de UHasselt, waar het onderzoek naar multimediatechnologie een speerpunt is.

2

Human-computer interaction

Human-computer interaction schenkt aandacht aan alle aspecten van de interactie tussen een menselijke gebruiker en een computergebaseerd systeem. Zowel het ontwerpen van gebruiksvriendelijke user interfaces als het realiseren van dergelijke interfaces met minimale inspanningen behoren tot de specialisaties als je kiest voor deze afstudeerrichting. In de richting human-computer interaction wordt je technisch-wetenschappelijke informaticakennis verdiept en aangevuld met inzicht in de manier waarop mensen met computersystemen werken. Je wordt een informaticus gespecialiseerd op het vlak van interactie. Met een dergelijk profiel kun je optimaal werken aan een uitgebreid gamma van hedendaagse toepassingen die een breed publiek aanspreken, waaronder websites, e-commerce, 3D-toepassingen, virtuele omgevingen en mobiele toepassingen. Human-computer interaction is eveneens een speerpunt domein van EDM, waar laatstejaarsstudenten de kans krijgen om mee te werken aan vernieuwend en uitdagend onderzoek of toepassingen.

3

Databases

Kenmerkend in de huidige samenleving is de confrontatie met altijd maar groter wordende hoeveelheden gegevens, bijvoorbeeld het menselijk genoom, het koopgedrag van klanten van supermarkketens, data uit de astronomie en natuurlijk het web! Ook het soort gegevens wordt steeds meer verscheiden: naast tekst moeten ook beelden, geluid ... worden opgeslagen. In de richting databases leer je met deze evolutie omgaan en word je opgeleid tot een specialist in databasesystemen. Naast databasevakken komen ook interdisciplinaire toepassingsgebieden zoals bio-informatica aan bod en krijg je ook een fundamentele vorming in de informatica. In projecten leer je werken met geavanceerde databasemanagementsystemen. Bij het afstuderen krijg je de unieke kans om mee te draaien in lopende onderzoeksprojecten van de onderzoeksgroep theoretische informatica/databases.

STUDIEPROGRAMMA MASTEROPLEIDING

1

EERSTE MASTERJAAR INFORMATICA

Opleidingsonderdelen	SP
Semester 1	
Gedistribueerde systemen	6
Compilers	6
Keuzeopleidingsonderdelen (behorend tot afstudeerrichting)*	12
Keuzeopleidingsonderdelen (vrij te kiezen)**	12
Semester 2	
Projectmanagement	3
Juridische aspecten van informatica	3
Keuzeopleidingsonderdelen (behorend tot afstudeerrichting)*	12
Keuzeopleidingsonderdelen (vrij te kiezen)**	12
Totaal	60

2

TWEDE MASTERJAAR INFORMATICA

Opleidingsonderdelen	SP
Semester 1	
Keuzeopleidingsonderdelen (behorend tot afstudeerrichting)*	6
Keuzeopleidingsonderdelen (vrij te kiezen)**	12
Masterproef	12
Semester 2	
Keuzeopleidingsonderdelen (behorend tot afstudeerrichting)*	6
Keuzeopleidingsonderdelen (vrij te kiezen)**	6
Masterproef	18
Totaal	60

* Keuzeopleidingsonderdelen behorend tot de afstudeerrichting (36 sp)

* Keuzeopleidingsonderdelen behorend tot de afstudeerrichting (36 sp)

Multimedia

Multimediatechnologie, Beeldverwerking Geavanceerde computer graphics, Audioverwerking, Computeranimatie, Capita Selecta van de multimedia, Netwerksoftware en -architectuur, Mobile & pervasive computing, Multimediadesign, Geavanceerde beeld- en, videoverwerking, Architectuur en algoritmen van, computer games

Databases

Geavanceerde databasetechnologie, Data mining, Webinformatiesystemen, Constraint satisfaction problems, Complexiteit, Bio-informatica, Databasesysteemarchitectuur, Fundamenten van databases, Project databases, Actuele trends in databases

Human-computer interaction

Technologieën en tools van user interfaces, Informatievisualisatie, Actuele trends in HCI, Gebruikersgerichte systeemontwikkeling, 3D-interactie en virtuele omgevingen, Evaluatie van user interfaces, Multidisciplinaire benadering van human factors, Multimedia-design, Mobile & pervasive computing

** Keuzeopleidingsonderdelen (vrij te kiezen) – 36 SP

Security en computernetwerken, SoCLab: system-on-chip design and practice, Vakdidactiek informatica/wiskunde – didactische competentie oefenlessen (DCO)

(1) Opleidingsonderdelen uit de master beleidsinformatica (minstens 12 SP)

ERP-systems, Business process modelling, ICT-governance, Ondernemerstalent, Strategic Information management, ICT-management

meer info

op www.uhasselt.be/studiegids

MASTER OF STATISTICS

TROEVEN

Wat betekent statistiek voor jou? Associeer je dit met “statistieken”, droge cijfers, zoals percentages verkeersongevallen onder invloed van alcoholgebruik? Of zie je statistiek louter als een onderdeel van de wiskunde? Statistiek is heel wat meer. Het ontwerpen en analyseren van enquêtes, het in kaart brengen van bepaalde infecties en ziektes, structuur ontdekken in massa’s genetische gegevens, het betreft allemaal toegepaste statistiek.

Interdisciplinaire opleiding

Gedurende bijna twee decennia hebben onze programma’s statistiek ervoor gezorgd dat ongeveer 500 afgestudeerden een carrière hebben kunnen aanvangen in onder meer de farmaceutische industrie, in de academische wereld en in onderzoeksinstellingen van de overheid.

De behoefte aan goed opgeleide toegepaste statistici, biostatistici en bio-informatici blijft stijgen door o.m. snelle ontwikkelingen in moleculaire biologie en genetica, met toepassingen in bijvoorbeeld de gezondheidszorg en het milieu.

De focus van de opleiding statistiek van de UHasselt ligt bij een combinatie van een grondige basiskennis van de toegepaste statistiek en de biostatistiek met een state-of-the-art opleiding in onderwerpen zoals bijvoorbeeld klinische studies, volksgezondheid, herhaalde metingen, overlevingsanalyse, genetica, survey methodiek.

Recent verwierven zowel de Universiteit Hasselt als de K.U.Leuven een accreditatie voor hun Master of Statistics. Met deze prestigieuze onderscheiding sluiten deze universiteiten aan bij het selecte clubje van een handvol niet-Britse geaccrediteerde programma’s; het zijn ook de enige in België.

Projecten en praktijkstage

De uitbouw van de opleiding is goed uitgebalanceerd: hoorcolleges wisselen af met opdrachten, projectwerk (met mondeling en schriftelijk rapporteren). Een praktijkstage in een bedrijf, een universiteit of bij een overheidsinstelling rondt het geheel af. Vanuit ons netwerk van bedrijven en instellingen bieden we onze studenten de mogelijkheid om de meest geschikte praktijkstage te kiezen in eigen land of internationaal.

In de Master of Statistics van de UHasselt kun je kiezen tussen drie afstudeerrichtingen: Epidemiology & Public Health Methodology, Biostatistics en Bioinformatics.

1

Epidemiology & Public Health Methodology

De afstudeerrichting Epidemiology & Public health methodology biedt een brede, toegepaste opleiding in statistische methodologie in het domein van de epidemiologie en de volksgezondheid. Men zoekt antwoorden op vragen zoals: wat zijn optimale vaccinatiestrategieën? Is salmonellose wereldwijd één van de meest voorkomende voedselinfecties? Maar van een toegepast statisticus worden ook andere vaardigheden verwacht, zoals het communiceren met opdrachtgevers (industrie, onderzoeksinstituten, overheid) en met experts uit andere vakgebieden. Je leert ook werken in multidisciplinaire en internationale teams. Tijdens de opleiding werk je aan reallifeproblemen en voor de masterproef kun je kiezen uit projecten, die door tientallen bedrijven worden voorgesteld.

2

Biostatistics

In de afstudeerrichting Biostatistics is een grondige training in moderne statistische methodologie voorzien, nodig voor het opzetten en de analyse van klinische en epidemiologische studies. Je zoekt antwoorden op vragen zoals: hoe werd het verband tussen roken en longkanker aangetoond? Hoe besluiten dat een nieuw geneesmiddel beter werkt en veiliger is dan de bestaande? Met welke methoden analyseert men de gevolgen van milieuvuiling? Toponderzoekers en gastprofessoren van het Centrum voor Statistiek (CenStat) van de UHasselt werken mee aan deze onderzoeksgespecialiseerde afstudeerrichting. De opleiding bereidt optimaal voor op leidinggevende en wetenschappelijke functies in de bedrijfswereld (farmaceutische industrie) en in de onderzoeksinstituten van universiteiten en van de overheid.

3

Bioinformatics

Alle biologische processen in elk levend organisme kunnen teruggebracht worden tot manipulaties en interacties van DNA-strengen. Het is niet verwonderlijk dat er reeds veel inspanningen geleverd werden om het DNA van verschillende soorten organismen in kaart te brengen. Stilaan is echter de klemtoon verschoven van het louter opslaan in elektronische databanken naar het exploreren en het analyseren van deze data. We willen namelijk ook weten welk deel van het DNA verantwoordelijk is voor welke functie. Deze informatie kan bijvoorbeeld gebruikt worden om meer gericht ziektes te bestrijden. De afstudeerrichting Bioinformatics heeft tot doel de nodige basiskennis in de moleculaire biologie en gespecialiseerde kennis en technieken aan te brengen van databasemanagement, programmeren en statistische methoden die belangrijk zijn voor het snel ontwikkelende onderzoeksveld van genomics en proteomics.

meer info op www.uhasselt.be/master-of-statistics

MASTER IN DE BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN

TROEVEN

Biomedische wetenschappen studeren is bouwen aan de gezondheidszorg van morgen!

Als je kiest voor een opleiding tot biomedicus dan werk je aan de gezondheidszorg van de toekomst. Biomedici zijn sterk gefocust op het verwerven van nieuwe inzichten in ziektemechanismen op moleculair niveau. De biomedicus tracht bovendien die nieuwe kennis concreet te vertalen naar de ontwikkeling van de volgende generatie geneesmiddelen en diagnostiek.

In de opleiding in de biomedische wetenschappen staat dus de mens in gezondheid en ziekte centraal. Moleculaire kennis is hierbij het vertrekpunt. Je bestudeert ziekteprocessen, je gaat na wat de invloed is van milieufactoren op de menselijke gezondheid en je krijgt een duidelijk zicht op preventie, screening, diagnose en therapie van belangrijke aandoeningen zoals hartfalen, hersenziektes en kanker. Vernieuwende onderzoekstechnieken en wetenschappelijke inzichten treden bij biomedische wetenschappen op het voorplan. Nieuwe disciplines zoals genomica, proteomica, nanotechnologie en medische beeldvorming krijgen een belangrijke plaats in de opleiding. In de genomica en de proteomica wordt moleculair genetisch en eiwitonderzoek ondermeer ingezet voor de identificatie van risicofactoren die belangrijk zijn bij het ontstaan van ziektes. Bij nanotechnologie tracht men geminiaturiseerde sensoren en devices te ontwikkelen die helpen bij een accurate diagnose en efficiënte behandeling. En tenslotte is er de beeldvorming, die een explosieve ontwikkeling kent: men kan steeds beter 'zien' welke processen zich afspelen in het menselijk lichaam, en dat zowel op microscopisch als op macroscopisch niveau.

Kennis toepassen – lifelong employability skills

Naast inhoudelijke kennis is er ook ruimte om competenties te verwerven die nodig zijn om een succesvol biomedicus te worden. Een biomedicus moet als geen ander in staat zijn om up-to-date te blijven over de laatste ontwikkelingen in het veld. Bovendien dient hij ook in staat te zijn die kennis een plaats te geven en juist toe te passen. Communicatie en teamwork is binnen het interdisciplinaire domein van de life sciences belangrijk. Je leert vlot schriftelijk en mondeling communiceren (ook in het Engels) en samenwerken, ook met mensen uit andere vakgebieden.

Onderzoekstages: voorbereiding op je latere beroepsleven

Tijdens je opleiding als biomedicus krijg je ruim de gelegenheid om tijdens reallifestages je onderzoekscompetenties verder te ontwikkelen en kennis te maken met de onderzoeks- en bedrijfswereld. In de masteropleiding staan twee uitgebreide stages op het programma: een junior en een seniorstage. Voor deze stages kun je kiezen uit onderwerpen die nauw aansluiten bij je interesse. Er is een breed aanbod van stages in de Universiteit Hasselt en Maastricht University maar ook in de grote Limburgse ziekenhuizen, Vlaamse biotech en farmabedrijven en buitenlandse onderzoekslaboratoria.

In de **masteropleiding** kun je kiezen tussen drie afstudeerrichtingen: Milieu en gezondheid en Bio-electronica en nanotechnologie

1

Milieu en gezondheid

In deze afstudeerrichting bestudeer je de invloed van allerhande milieufactoren op de menselijke gezondheid. Je bestudeert waar toxische of irriterende stoffen voorkomen in het milieu en waarom ze een bedreiging vormen voor de gezondheid. Je gaat na hoe en waar ze in ons lichaam terechtkomen, hoe cellen reageren en hoe de opgelopen schade op celniveau kan worden hersteld.

Door een betere kennis van de interacties tussen omgevingsfactoren en het genetisch materiaal wordt het mogelijk een preventief gezondheidsbeleid te ontwikkelen. Zowel biomedische, biologische, toxicologische als chemische aspecten komen aan bod. Daarnaast is er aandacht voor de maatschappelijke dimensie van de milieuproblematiek.

Milieu en gezondheid wordt georganiseerd aan de UHasselt, met inbreng van Maastricht University.

Een bachelordiploma in de biologie verleent je rechtstreeks toegang tot deze afstudeerrichting. Milieu en gezondheid heeft een multidisciplinair karakter, waarbij zowel biologische, toxicologische, chemische, juridisch-economische aspecten aan bod komen. 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.

2

Bio-elektronica en nanotechnologie

Deze afstudeerrichting belicht een nieuw, interdisciplinair wetenschapsdomein dat op de grens ligt tussen chemie, elektronica en biotechnologie. Vandaag de dag beschikt men over nanoscopische analysetechnieken om biomoleculen te visualiseren en hun complexe eigenschappen te bestuderen. Naast deze fundamentele aspecten bestudeer je tijdens deze opleiding tal van belangrijke toepassingsgebieden in het veld van de biomedische wetenschappen. Bijvoorbeeld, de ontwikkeling van uiterst specifieke en gevoelige biosensoren voor het meten van ziektemerkers, het ontwerpen van geavanceerde implantaten op nanoschaal voor therapeutische doeleinden ...

Deze afstudeerrichting wordt georganiseerd aan de UHasselt, met inbreng van Maastricht University.

Met een bachelordiploma in de fysica, chemie, biologie of biomedische wetenschappen krijg je in deze master een geïndividualiseerd opleidingsprogramma dat rekening houdt met je vooropleiding. Het onderwijsteam is samengesteld uit fysici, (bio-)chemici, klinisch onderzoekers en ingenieurs gespecialiseerd in medische instrumentatie. Op die manier word je prima voorbereid om te werken in een interdisciplinaire omgeving. Projecten voor je masterproef kunnen aan de UHasselt, het Academisch Ziekenhuis van Maastricht, het Interuniversitair Micro-elektronica Centrum (IMEC), of in het buitenland in het kader van Erasmus.

3

Klinische moleculaire wetenschappen

In deze afstudeerrichting verwerf je inzicht in de moleculaire (onder andere genetische) mechanismen van het ontstaan van belangrijke ziektebeelden zoals hersenaandoeningen, hartfalen en oncologie. Je leert hoe hypothese gedreven onderzoek wordt verricht om de moleculaire aspecten van een ziekte beter te begrijpen. Je verwerft grondige kennis over moderne moleculaire onderzoekstechnologieën en het gebruik ervan in biomedische en klinische settings. De voor- en nadelen van conventionele en nieuwe diagnostische en therapeutische toepassingen in de kliniek worden belicht. Verder verwerf je inzicht in valorisatie van onderzoeksresultaten en de essentiële stappen die nodig zijn voor de ontwikkeling en commercialisatie van klinische toepassingen.

Klinische moleculaire wetenschappen wordt georganiseerd aan de UHasselt in samenwerking met Maastricht University.

MASTERS IN SAMENWERKING MET DE UHASSELT

Als bachelor in de wetenschappen kun je uiteraard rechtstreeks instromen in de aansluitende masteropleidingen biologie, chemie, fysica of wiskunde aan de Vlaamse Universiteiten. Bovendien kunnen bachelors in de chemie, fysica en wiskunde instromen in de ingenieursopleiding van de TU/e en het ingenieursdiploma (ir.) behalen. Dit dankzij het samenwerkingsverband tussen de UHasselt en TU/e. Verder is er ook de master in de ingenieurswetenschappen: fotonica van de VUBrussel waar de bachelor in de fysica rechtstreeks kan instromen.

Je kunt ook opteren voor vervolgmasters aan andere universiteiten. We geven een kort overzicht van enkele masters!



INGENIEURSWETENSCHAPPEN BURGERLIJK INGENIEUR

Tweejarige Engelstalige masters – TU Eindhoven

Na de bacheloropleiding chemie, fysica of wiskunde aan de UHasselt kun je rechtstreeks instromen in enkele masteropleidingen aan de TU Eindhoven (TU/e). Je behaalt dan het masterdiploma Master in Chemical Engineering, Master in Applied Physics, Master in Electrical Engineering of Master in Industrial and Applied Mathematics. Je verkrijgt ook de titel van ingenieur (ir.), die gelijkwaardig is aan de titel van burgerlijk ingenieur (ir.) in Vlaanderen.

TU/e is gespecialiseerd in engineering, science & technology. Met kwalitatief hoogwaardig onderwijs en onderzoek draagt de universiteit bij aan de vooruitgang van de technische wetenschappen en aan de ontwikkeling van technische innovaties. Op onderwijsgebied behoort de TU/e tot de drie best scorende Nederlandse universiteiten en qua onderzoek staat ze aan de top van de Europese universiteiten.

Master in Chemical Engineering

In deze masteropleiding word je opgeleid tot scheikundig ingenieur met een grote professionele deskundigheid. De volgende specialisaties zijn mogelijk bij de masteropleiding *Chemical Engineering*:

- **Molecular Engineering**: het ontwerpen en synthetiseren van nieuwe moleculen voor uiteenlopende doeleinden, waarbij vaak gebruik wordt gemaakt van katalyse om een reactie precies naar wens te laten verlopen.
- **Polymers and Composites**: de ontwikkeling van nieuwe materialen met zeer specifieke eigenschappen, bijvoorbeeld polymere zonnecellen en krasbestendige coatings.
- **Process Engineering**: onder andere het ontwerpen van controleerbare, veilige en duurzame productieprocessen op fabrieksschaal. Tijdens je masteropleiding loop je minimaal drie maanden stage bij een bedrijf in het binnen- of buitenland waarna je goed voorbereid bent op een gevarieerde carrière als onderzoeker, process of product engineer, milieuadviseur, beleidsmedewerker of docent.

Master in Applied Physics

Deze masteropleiding biedt je de mogelijkheid om je verder te verdiepen in natuurkundige verschijnselen, nieuwe technologieën en meetmethoden. De opleiding bestaat voor een groot deel uit stages, zodat je leert om je technische en wetenschappelijke kennis toe te passen in een onderzoekomgeving. Met afstudeerrichtingen in de Functional Materials, Physics of Transport in Fluids, Plasma Physics and Radiation Technology, Physical Instrumentation/Medical Physics, Nano-engineering, Polymers and Composites en Broadband Telecommunication Technologies kun je terecht bij universiteiten, in laboratoria van grote technologische bedrijven, in ziekenhuizen, bij ingenieursbureaus ...

Master in Electrical Engineering

Als je deze master succesvol afrond dan ben je ingenieur in de elektrotechniek. Tijdens de masteropleiding volg je twee miniprogramma's en een algemeen vormende beroepstraining, loop je stages in een bedrijf, volg je keuzevakken en werk je aan een afstudeerproject. In de opleiding is er veel aandacht voor thema's als: The connected world (toekomst van communicatie), Care and cure (elektrotechniek in de gezondheidszorg), Smart and sustainable society (duurzaam omgaan met energie). Je kunt later terecht bij bedrijven, onderzoekscentra, ingenieursbureaus, universiteiten ... Nogal wat afgestudeerden starten hun loopbaan in de research of bij productontwikkeling bij een hoogtechnologisch bedrijf. Dankzij de brede basis en de systematische manier van denken, kun je ook terecht in andere domeinen dan je afstudeergebied.

MASTER IN DE INGENIEURSWETENSCHAPPEN: FOTONICA

Tweejarige master – Vrije Universiteit Brussel

Master in Industrial and Applied Mathematics

Een ingenieur in de *Industrial and Applied Mathematics* speelt een essentiële rol bij nieuwe technologische ontwikkelingen. Hierin worden namelijk steeds vaker wiskundige modellen, geavanceerde simulaties en (computer)berekeningen gebruikt. In deze masteropleiding kun je afstuderen in één van de volgende drie specialisaties:

- **Computational Science and Engineering:** het analyseren en simuleren van complexe fysische en technische processen.
- **Discrete Mathematics and Applications:** crystallografische roosters, optimalisering van netwerken en chips, computeralgebra en cryptografie. Deze specialisatie is uniek in Nederland en België.
- **Statistics, Probability, and Operations Research:** het oplossen van bedrijfskundige problemen, zoals organisatievraagstukken en planningsproblemen, en het optimaliseren van bedrijfsprocessen.

Studenten kunnen (een internationale) stage lopen en hun afstudeerproject doen bij een bedrijf, een overheidsinstelling of bij de TU/e. Je kunt tevens een lerarenopleiding wiskunde volgen.

[meer info op uhaselt.be/ingenieurswetenschappen](https://www.uhasselt.be/ingenieurswetenschappen)

Na de bacheloropleiding fysica aan de UHasselt kun je instromen in de master in de ingenieurswetenschappen: fotonica van de Vrije Universiteit Brussel.

Het is mogelijk dat je nog enkele opleidingsonderdelen uit de bacheloropleiding dient op te nemen, maar dit kan gelijktijdig met je masterprogramma.

Master in de ingenieurswetenschappen: fotonica

Fotonica is de wetenschap en technologie van de informatieverwerking met licht. In deze masteropleiding verwerf je kennis over fotonische materialen, componenten en systemen; dit gaat van lasers en LED's, over optische vezels en vloeibare kristallen, tot optische sensoren en detectoren.

Ook de fysica van fotonische (halfgeleider)componenten en de technologie gebruikt om ze te bouwen, komen aan bod. Toch behoudt de opleiding haar breed karakter door de mogelijkheid om een coherent keuzepakket te volgen in ICT, elektronica, materiaalkunde, natuurkunde en bedrijfskunde.

MASTER IN DE BIOCHEMIE EN DE BIOTECHNOLOGIE

Tweejarige master – Universiteit Antwerpen – KU Leuven

Biochemie is de studie van de chemische en biologische processen in organismen, die aan de basis liggen van het complexe fenomeen 'leven'. In de biochemie bestudeer je hoe cellen zijn opgebouwd, hoe ze functioneren en hoe ze communiceren met elkaar. Hoe breken cellen voedsel af om bouwstenen te vormen voor hun eigen groei en voor de energie die ze nodig hebben? Hoe wordt genetische informatie opgeslagen, hoe komt die tot uitdrukking en hoe wordt deze doorgegeven aan de volgende generatie? Hoe reageren enzymen, hoe wordt het metabolisme gecoördineerd en gecontroleerd? Door je in de biochemie te verdiepen krijg je ook inzicht in de structuur en het gedrag van biomoleculen, zoals nucleïnezuren, eiwitten, koolhydraten en vetten.

Als biochemicus onderzoek je de functie van vitamines en hormonen, zenuwen en hersenen, voortplanting, groei en herstel. Je tracht inzicht te krijgen in het afweermechanisme van het lichaam tegen infecties, kanker en andere ziektes. Je onderzoekt iedere biologische activiteit, gebruik makend van krachtige technieken die ontwikkeld zijn of die je zelf verder gaat ontwikkelen. Je slaagt er misschien zelfs in het moleculaire mechanisme te achterhalen achter levensbedreigende ziektes als kanker, multiple sclerose en de ziekte van Alzheimer.

Terwijl je bij biochemie inzicht krijgt in de structuur en de functie van biomoleculen, ga je dit inzicht in de biotechnologie gebruiken om producten te maken of te wijzigen, planten en dieren te verbeteren, of micro-organismen te ontwikkelen voor specifieke doeleinden. In de moderne biotechnologie ga je dat in de eerste plaats doen door aanpassingen aan te brengen aan de eigenschappen van bacteriën, dieren en planten via gentechnologie, door rechtstreeks in te grijpen op de informatiedrager van een organisme: het DNA.

MASTER OF BIOLOGY MASTER OF MEDICAL BIOLOGY

Tweejarige master – RU Nijmegen

De UHasselt heeft onlangs een samenwerkingsovereenkomst met de Radboud Universiteit Nijmegen (RU Nijmegen) afgesloten. Door deze overeenkomst kun je na je bacheloropleiding in de biologie rechtstreeks instromen in de Master of Biology en de Master of Medical Biology aan de RU Nijmegen. Voor de naadloze overgang naar deze laatste masteropleiding dien je wel een aantal keuzevakken op te nemen tijdens je bacheloropleiding.

In de masteropleidingen aan de RU Nijmegen gaat veel aandacht naar praktijkgericht onderwijs, gerelateerd aan een brede waaier van onderzoeksthema's. Bij de **Master of Biology** ligt de nadruk op de mogelijkheden van organismen om zich aan te passen aan een steeds veranderende omgeving. Binnen deze vraagstelling is er onderzoek in de (evolutionaire) microbiologie, moleculaire biologie, plantengenetica, ecologie en bio-informatica. Daarnaast worden oplossingen gezocht voor de gevolgen van klimaatveranderingen en het toenemend tekort aan zoet water in de wereld. Als biologische vragen in de medische wetenschap je boeien, dan is de **Master of Medical Biology** een goede keuze. Hierbij wordt onderzocht welke genetische en niet-genetische veranderingen in het lichaam ziektes veroorzaken. Voorbeelden zijn vragen als: wat is de oorzaak van een bepaalde allergie? Kan Alzheimer gestopt worden? Waarom heeft iemand ADHD? Is een bepaalde verslaving erfelijk? Aan de RU Nijmegen wordt onderzoek gedaan naar de werking van het zenuwstelsel en bijhorende ziekten. Zo wordt op verschillende niveaus onderzocht hoe zenuwcellen werken, vertrekkend van de opvang van informatie (huid, ogen), naar de verwerking (denken, emotie, pijn) en het opslaan (geheugen, leren) van deze informatie tot de omzetting in handelingen (spierbewegingen, orgaanwerking). Daarnaast is een belangrijk onderzoeksthema de ontregeling van cellulaire groei, bijvoorbeeld bij de vraag hoe kankergezwellen, of ziektes als osteoporose of spina bifida ontstaan. Kernvragen zijn: hoe zetten boodschappermoleculen een cel tot groei aan en hoe zijn deze processen ontregeld bij verschillende ziektebeelden?

Na je studies kun je als wetenschappelijk medewerker fundamenteel of klinisch onderzoek doen naar de oorzaak van ziektes, behandelingsmethoden en geneesmiddelen in een ziekenhuis, bedrijf of universiteit (onderzoeksvariant). Als je professionele capaciteiten of ambities eerder bij management liggen, kun je de 'management en toepassings' afstudeervariant kiezen, waarbij je zowel vakkennis als bedrijfskundige kennis opdoet. De afstudeervariant 'communicatie' richt zich naar een loopbaan in de wetenschapscommunicatie. En tenslotte is er de 'educatie' variant die je voorbereidt op o.a. een carrière als leerkracht.

LERARENOPLEIDING

De UHasselt en het CVO Limlo Diepenbeek (Centrum voor Volwassenenonderwijs) werken samen voor de organisatie van specifieke lerarenopleidingen gericht naar studenten of afgestudeerden van de masters Biomedische Wetenschappen, Informatica of Statistics van de UHasselt. De samenwerking zal uitgebreid worden naar andere CVO's.

Kun je in 2 jaar een masterdiploma behalen én leraar worden?

Dit kan als je na je bacheloropleiding aan de UHasselt overstapt naar volgende masteropleiding:

MASTER IN SCIENCE EDUCATION AND COMMUNICATION

Tweejarige master - TU Eindhoven

Deze masteropleiding is rechtstreeks toegankelijk voor bachelors in de chemie, fysica, wiskunde en informatica van de UHasselt. Het programma (120 SP) omvat, naast vakinhoudelijke en onderwijskundige onderwerpen, een masterproef (30 SP) en een stage (30 SP). De stage kan zowel in Vlaamse als in Nederlandse scholen voor secundair onderwijs opgenomen worden. Na succesvolle beëindiging van de opleiding verkrijgt je de titel 'Master of Science'. Tevens kun je het beroep van leraar in Vlaanderen uitoefenen. Daarvoor vraag je een conformiteitsattest aan bij het Vlaams ministerie van onderwijs.

Daarnaast organiseren universiteiten nog andere masteropleidingen die toegankelijk zijn voor bepaalde bachelors in de wetenschappen. Enkele voorbeelden: Master of Management and Communication (UA), master in de voedings- en gezondheidswetenschappen (KULeuven), Master of Aquaculture (UGent), Master of Ecological Marine Management (VUB).

Voor andere masteropleidingen is vereist dat je slaagt voor een voorbereidingsprogramma. Dit programma brengt je op het instapniveau van de betreffende master.

Voorbeelden aan de UHasselt: master in de TEW: handelsingenieur, master in de verkeerskunde en Master of Management.

BEROEPSPECTIEVEN

Wetenschappen: een concrete keuze voor je toekomst

Groeiende arbeidsmarkt

De huidige kenniseconomie kenmerkt zich door een onophoudelijke versnelling van wetenschappelijke ontdekkingen en een expansieve groei van hoogtechnologische toepassingen. Dit zorgt ervoor dat er nood is aan hooggekwalificeerde arbeidskrachten met een wetenschappelijke achtergrond.

Of die tendens ook in de toekomst zal aanhouden, is nog even afwachten. Economische voorspellingen over een periode langer dan zes maanden zijn immers moeilijk. Anderzijds is het aantal afgestudeerden uit het studiegebied van de wetenschappen beperkt. Naar verwachting zal de werkgelegenheid dus blijven toenemen.

Veelzijdige beroepspectieven

Afhankelijk van hun persoonlijkheid, vaardigheden en interesses zijn afgestudeerden werkzaam in functies in de beleidsontwikkeling, het onderzoek, het onderwijs en de advisering. Doorgroeimogelijkheden naar managements- en staffuncties zijn voornamelijk afhankelijk van ervaring, ambitie en prestatie. Je treft afgestudeerden in de wetenschappen bovendien aan in de meest uiteenlopende beroepssectoren.

Een goede opleiding is jouw garantie op een veelbelovende start

Ons breed onderwijsaanbod geeft je de kans jezelf maximaal te ontwikkelen en gevarieerde kennis op te doen. Dankzij de interdisciplinaire benadering leer je bovendien een probleem vanuit verschillende wetenschappelijke invalshoeken te bestuderen en op te lossen.

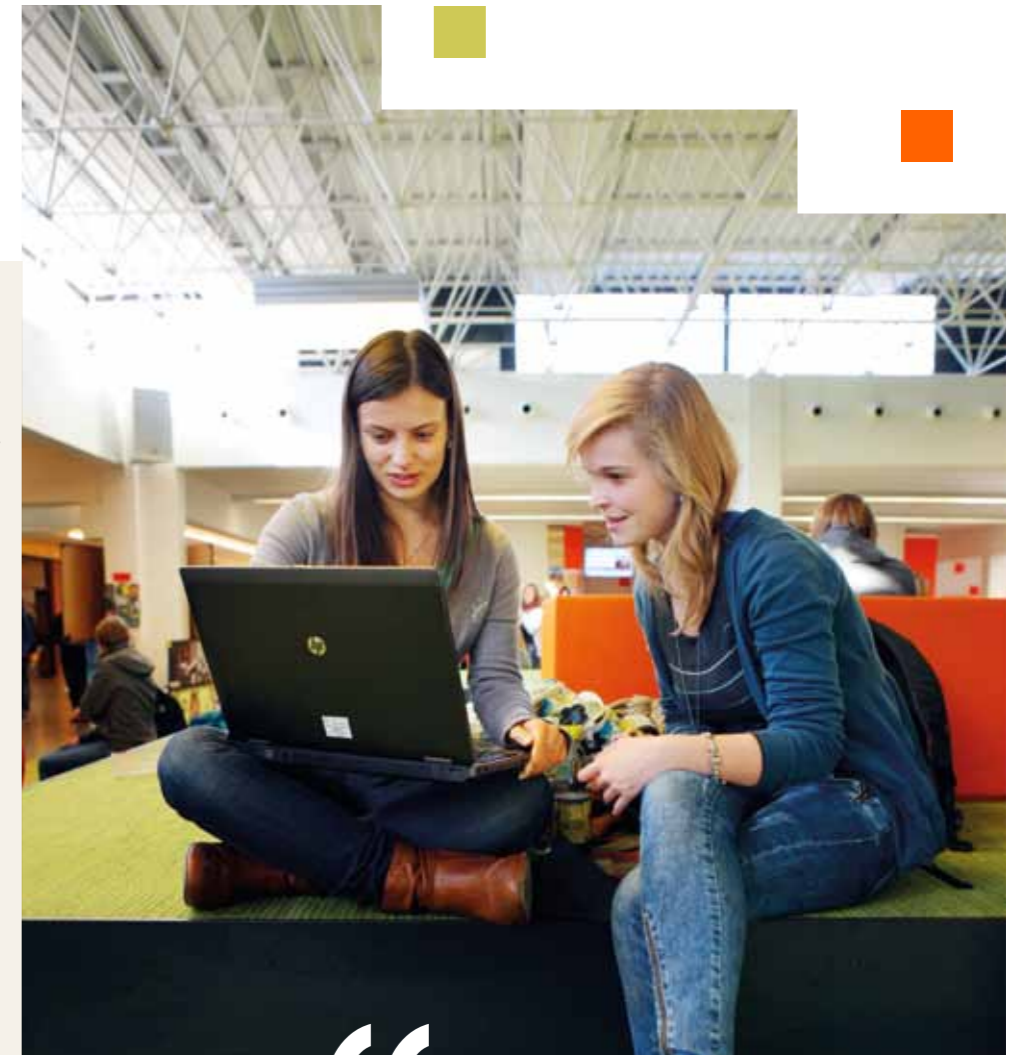
Vakinhoudelijke kennis is noodzakelijk, maar niet voldoende. In het beroepsleven wordt ook van je verwacht dat je een goed ontwikkeld probleemoplossend vermogen hebt, dat je sociaal en communicatief vaardig bent en dat je in teamverband kunt werken. Hoewel je deze vaardigheden vooral in de praktijk ontwikkelt, wordt er in de opleidingen ruim aandacht aan besteed.

Doorheen de hele opleiding worden bijvoorbeeld je analytisch vermogen en je leervaardigheden aangescherpt. Je leert analyseren, logisch denken, conceptualiseren, onderzoeken, experimenteren, observeren, interpreteren, prioriteiten bepalen. Dat is belangrijk, want als afgestudeerde – in welk vakgebied dan ook – zul je na je opleiding niet langdurig op hetzelfde niveau kunnen en willen functioneren. Uitbreiding en verdieping van je kennis en je snel inzicht weten te verschaffen in een andere materie, zijn dan noodzakelijk.

“

Caroline Geuens studeerde na haar opleiding aan de UHasselt af als natuurkundig ingenieur aan de TU/e. “Tijdens mijn opleiding heb ik een fantastische ervaring opgedaan: ik kon voor mijn stage naar het Centre for Astrophysics and Space Sciences, verbonden aan de University of California, San Diego. Gedurende 12 weken kon ik onderzoek doen naar het ontwerp van een instrument dat door NASA zou gebruikt worden. Leuk is ook dat de TU/e de studenten die naar het buitenland vertrekken, helpt met vliegtickets en huisvesting.”

*Caroline Geuens
alumnus fysica 2002
en ingenieurswetenschappen (TU/e)*



“

“Na mijn opleiding wiskunde ben ik assistent geweest aan de universiteit en heb ik aan een doctoraat gewerkt binnen het Centrum voor Statistiek aan de UHasselt. In die jaren heb ik ook een masteropleiding in biostatistiek afgerond, hetgeen een ideale voorbereiding was voor mijn huidige job bij Janssen Pharmaceutica. Ik werk als statisticus mee aan het onderzoek naar de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen en maak deel uit van een multidisciplinair team (artsen, biologen, chemici, statistici, laboranten).”

*Ilse Augustyns
Alumnus wiskunde 1989
en Biostatistics 1994*

In het Universiteit Hasselt Magazine van januari 2010 vind je onder de titel 'we♥science' gesprekken met afgestudeerden over hun loopbaan. Je kunt het magazine lezen op www.uhasselt.be/actueel bij pers, tijdschriften&media.

ALUMNI AAN HET WOORD

Onderzoek

- Universiteiten
- Academische ziekenhuizen
- Researchafdelingen van bedrijven
- Wetenschappelijke instellingen
- ...

Wetenschappelijk onderzoek aan de UHasselt

- Instituut voor Materiaalonderzoek (IMO)
- Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM)
- Centrum voor Statistiek (Censtat)
- Centrum voor Milieukunde (CMK)
- Biomedisch Onderzoeksinstituut (Biomed)
- ...

Wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen

- Interuniversitair Micro-Elektronica Centrum (IMEC)
- Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO)
- Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)
- Instituut voor BreedBandTechnologie (IBBT)
- Nationaal Instituut voor Statistiek (NIS)
- Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI) en de Nationale Sterrenwacht
- Belgisch Instituut voor Ruimte-Aëronomie (BIRA)
- Studiecencentrum voor Kernenergie (SCK)
- Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee of BMM
- ...

Bedrijven en industrie

Farmaceutische industrie, ICT-sector, petrochemie, bierbrouwerijen, voedingsmiddelenindustrie, bio-industrie, kunststoffenindustrie, elektronica-sector, ...

Onderwijs

Secundair en hoger onderwijs, opleidingscentra, ...

Overheid en semi-overheid

Milieudiensten, agentschappen voor voedselveiligheid, volksgezondheid, keuringsdiensten, ...

Dienstverlening

Marktonderzoeksbureaus, milieubureaus, natuur- en milieuorganisaties, ingenieursbureaus, ontwerp- en octrooibureau, ...

Financiële instellingen

Banken, verzekeringsmaatschappijen, beurs, ...

Gezondheids- en welzijnszorg

Klinische laboratoria, ziekenhuizen, ...

Land- en bosbouw, jacht en visserij

Proefstations, ...

Voorlichting, educatie en (wetenschaps)journalistiek

Musea, (Wetenschappelijke) tijdschriften, ...

Ondernemerschap



Evolutionaire biologen kunnen zeker bijdragen aan het maatschappelijk debat"

Na het behalen van zijn kandidaatsdiploma aan het LUC (1987) trok Bart Kempenaers naar de Universiteit en behaalde er zowel zijn licentiaats- als doctoraatsdiploma. Na een omzwerping via academische posten in Nederland, Canada en Nieuw-Zeeland komt hij terecht in Duitsland waar hij directeur wordt van het Max Planck Instituut voor Ornothologie in Seewiesen. Max Planck is een van 's werelds leidende onderzoeksinstituten, maar Bart blijft bescheiden over zijn functie als directeur: "In eerste instantie leid ik een afdeling Gedragsecologie en evolutionaire genetica, die ik hier zelf van nul heb opgebouwd. In mijn groep werken momenteel zo'n 40 mensen. De focus is heel sterk op fundamenteel onderzoek gericht. Ik ben dus noodgedwongen ten dele een manager. Voor het andere deel ben ik zelf wetenschapper, werk aan een aantal projecten, en geef wat les aan de universiteit van Munchen."

*Bart Kempenaers,
Alumnus biologie 1987*



De job leer je pas op de werkvloer"

Anja Henckens studeerde chemie aan de UHasselt, haalde haar licentie aan de KULeuven, maar keerde voor haar doctoraat terug naar Diepenbeek. "Mijn onderwerp past perfect in het labo van professor Dirk Vanderzande die organische en polymere scheikunde gaf en onderzoek deed binnen het Instituut voor Materiaalonderzoek (imo) naar de invloed van geleidende polymeren op organische zonnecellen. In mijn postdoctoraat onderzochten we nieuwe syntheseroutes om bepaalde moleculen te maken. We hebben daar overigens een patent opgenomen." Anja Henckens werkt nu bij Henkel als onderzoeker: zij houdt zich bezig met het constant optimaliseren en verbeteren van organische lijmen die gebruikt worden in gsm's, laptops, gps-systemen.

*Anja Henckens,
Alumnus chemie 1997
en dr. wetenschappen 2003*



Voor jonge mensen ligt er een boeiende markt open"

Wouter Vermin is momenteel CEO van Bioterra, het milieutechnisch bedrijf uit Opglabbeek dat onderdeel is van de Group De Cloedt en zich bezighoudt met het onderzoeken en verwerken van verontreinigde bodems, slib en minerale afvalstoffen en het uitvoeren van volledige saneringsprojecten. Hij studeerde in 1998 af als licentiaat biologie aan de Universiteit Gent. Zijn kandidaatsjaren volgde deze geboren en getogen Diepenbekaar evenwel aan het LUC.

*Wouter Vermin,
Alumnus biologie 1997*



“Universiteit is de intellectuele motor van het Bedrijfsleven. De academische wereld en de industrie moeten mekaar zo snel mogelijk vinden in een gebied tussen fundamentele wetenschappen en productontwikkeling”

Wim Bijmens had al snel door dat de pure academische wereld niets voor hem was. Hij studeerde chemie aan de UHasselt, fysische chemie aan de KULeuven en behaalde een doctoraat aan de UHasselt. Na zijn doctoraat schrijven we 1998 en zitten we in volle internethype. Wim start dan samen met zijn broer Stijn een bedrijf rond Ubizen. Met de oprichting van Host-It, een van de eerste internetproviders in België, koos hij voor een sprong in het totale onbekende. Via Host-It geraakte Wim steeds meer verzeild in de rol van manager en dat ging hem blijkbaar goed af, want na een directieztje bij Concentra na de beursgang, bekleedde hij ook de functie van directeur bij het ICT-bedrijf Cegeka dat hij tot marktleider in België bracht. Op zoek naar nieuwe uitdagingen komt hij terecht bij PKF, een consultingfirma. Hij ziet het als zijn opdracht om ook dit bedrijf uit te bouwen tot een van de top 5-spelers in België.

*Wim Bijmens,
Alumnus chemie
dr. wetenschappen 1998*



“De dag dat ik met tegenzin de klas binnenstap, stop ik ermee”

Els Wieërs doceert fysica aan de XIOS Hogeschool Limburg. Ze studeerde in 1994 af als natuurkundige aan de Universiteit Antwerpen nadat ze haar eerste jaren in Diepenbeek deed. Ze keerde echter snel terug naar de UHasselt voor haar doctoraatsthesis. Het waren volgens Els niet de makkelijkste, maar wel boeiende studies: “Ik heb hard moeten werken. Héél hard het eerste jaar. Er zijn behoorlijk wat moeilijke, maar langs de andere kant ook zeer boeiende vakken bij. Ook de vakken wiskunde en informatica in het derde jaar waren pittig. Maar je hebt die dingen nodig voor het verder verloop van je studie en carrière.” Momenteel geeft ze les aan XIOS: fysica, mechanica en materialenkennis aan onder andere de industriële ingenieurs en de professionele bachelors elektronica.

*Els Wieërs,
Alumnus fysica 1994
en dr. wetenschappen 2002*



“Ik begrijp de technologie achter bedrijfsprocessen en veranderingen.”

Hij koos in 1984 voor de richting wiskunde omdat het zo'n gevarieerde richting was met zowel wiskunde als informatica: “Op die manier kon je je definitieve keuze nog een jaartje uitstellen, want welke 18-jarige weet nu precies wat hij met zijn verdere leven wil doen?” Patrick volgde na zijn studies van licentiaat wiskunde-informatica nog een MBA aan het Solvay Instituut te Brussel. Een terechte keuze, zo bleek want toen hij de markt opging en zich profileerde als een informaticus met een financiële background, had hij de jobs maar voor het uitkiezen. Zijn eerste job was die van business analist bij een grote verzekeraar waar hij doorgroeide tot teamleader van een kleine groep die financiële applicaties ontwierp. Patrick is na enkele omwegen via Quakers Oats Europe, Athylon Belgium, Coopers & Lybrand, PriceWaterhouseCoopers beland bij IBM Global Business Services als projectmanager.

*Patrick Kahn,
Alumnus wiskunde 1986*



“Het toegepaste in de fysica trok mij aan”

Bjorn studeerde fysica aan de UHasselt. Daarna trok hij naar de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) voor de ingenieursopleiding Master in Applied Physics (natuurkundig ingenieur). Ik heb toen specifiek voor de UHasselt gekozen omdat ik per se naar de TU/e wilde gaan en de UHasselt daar een overeenkomst mee heeft. In Eindhoven moet je veel stages doen en dat toegepaste trok mij wel aan. Na zijn studies ging hij onmiddellijk aan de slag bij Hansen Transmissions in Lommel. Hij zorgt er dat de nieuwe kasten en tandwielsystemen voldoen aan de technische vereisten die eraan gesteld worden. Dat maakt dat hij vaak naar Duitsland moet om de TUV-GL (Germanische Lloyd) keuring van nieuwe tandwieltoepassingen te gaan verdedigen. Dat is iedere keer een uitdaging.

*Bjorn Jacobs,
Alumnus fysica 2003*



“Diploma wetenschappen laat je toe keuzes te maken”

Samen met meer dan 4.000 collega's werkt Minerva bij Janssen Pharmaceutica in Beerse aan de ontwikkeling van nieuwe medicijnen. Een intensief werk van lange adem, zo blijkt: “Gemiddeld spenderen we zo'n twaalf jaar aan de ontwikkeling en goedkeuring van een medicament en bedraagt de kostprijs ruim een miljard euro. En de kosten blijven stijgen.” Na haar studies fysica aan de UHasselt en de KULeuven gaf ze twee jaar les. Maar omdat ze een toekomst in de bedrijfswereld ambieerde, trok ze terug naar de UHasselt om een extra jaar biostatistiek te volgen. Via haar stage kwam ze bij het farmabedrijf in dienst. “Ik ben nu niet meer zo klinisch bezig als in mijn beginjaren. Je groeit als vanzelf door van kleinere studies naar grotere projecten. Ik zit nu in een functie binnen het projectmanagement. Het is mijn taak om het ontwikkelingsproces van een medicijn te begeleiden en meer leiding te geven aan het uitgebreide team dat zich bezighoudt met het uitdenken en vervaardigen van zo één medicijn.”

*Minerva Cortens,
Alumnus fysica 1989
en Biostatistics 1995*



Opteren voor de afstudeerrichting multimedia in de master informatica lag voor de hand; tijdens mijn vrije tijd werk ik aan open source 3D-animatie software, en daarin wilde ik aan de slag na mijn afstuderen. Mijn loopbaan ben ik dan ook gestart als softwareontwikkelaar voor 3D-animatie projecten. Vakken zoals computer graphics, computeraanimatie, beeldverwerking en audioverwerking gaan over technieken waar ik gewoon dagelijks mee bezig ben op mijn werk, aangezien ze allemaal gaan over een onderdeel van de lange pipeline voor het maken van 3D-animaties. Het distribueren van berekeningen over meerdere computers, video compressie of softwarelicenties, zijn geen onderwerpen waar ik direct voor gekozen zou hebben in een opleiding, maar waarvan het nut mij nu in de praktijk toch blijkt. Momenteel werk ik als software architect bij Refractive Software (VS) en ben actief lid van de Blender Foundation.

*Brecht van Lommel,
Alumnus master in de informatica,
afstudeerrichting multimedia 2008*



JE KUNT VEEL VERTELLEN OVER
HET STUDENTENLEVEN AAN DE
UHASSELT, MAAR EIGENLIJK
MOET JE ER ZELF VAN PROEVEN.

HET STUDENTENLEVEN AAN DE UHASSELT

Pas geverfd

Zoals veel universiteiten in de wereld heeft de Universiteit Hasselt een dubbele campus: een groene campus buiten de stad en een campus in de binnenstad. Een deel van de campus in Diepenbeek is zonet gerenoveerd en je vindt er dan ook de modernste faciliteiten. In Hasselt is er een nieuw rechtencomplex in gebruik genomen en staan er nieuwe universiteitsgebouwen in de steigers: een nieuw rectoraat en auditoria. Het bekende gevangenisgebouw op de kleine ring van Hasselt wordt heringericht en wordt een open huis waar je binnen kunt lopen.

To do

Het heeft zo zijn voordelen, de nabijheid van een stad. Terrasjes, cultuur, shoppen ... Kinopolis ligt vlakbij. In Diepenbeek zijn er bijna dagelijks fakbars, cantussen en fuiven in Villicus, Fitlink en Borly. De jaarlijkse praesieverkiezingen zijn events waar zelfs studenten uit andere universiteitssteden en ook oud-studenten naartoe komen. Ook de moeite voor concertliefhebbers: de Muziekodroom en de Grenslanhallen, de grootste evenementenhal van de Benelux. Ook op de campussen zelf is ambiance verzekerd. Er worden regelmatig culturele activiteiten, debatten en muziekoptredens georganiseerd.

Sport en après-sport

Eén keer per jaar is er de fameuze Regatta, een bikkelharde roeicompetitie. Aan de UHasselt kun je trouwens volop aan sport doen. Wat dacht je van een partijtje squash of poolen of darts? En achteraf pintjes tegen 1,20 euro? Er is op en rond de campus in Diepenbeek ook veel groen. Ideaal om even te chillen of te picknicken bij goed weer. By the way, tussen Diepenbeek en Hasselt loopt een fietssnelweg.

Fast of slow food

Een snelle hap, een stevige lunch, een gezellige tête-à-tête, alles kan. In het studentenrestaurant is er elke dag keuze te

over. Warm, koud, slaatjes, soep, broodjes, fruit, taart, noem maar op. Ook aan terrasjes geen gebrek op de campus. En in Hasselt is er het Dusartplein, waar je al wel eens te lang blijft plakken.

Check it out

Je kunt veel vertellen over het studentenleven aan de UHasselt, maar eigenlijk moet je er zelf van proeven. En er een onvergetelijke tijd van maken. Alle ingrediënten zijn aanwezig. Als je toch nog benieuwd bent, kijk dan ook eens op:

www.future-proof.be

Je voordelen als student:

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

PRAKTISCHE INFORMATIE

Inschrijven

Hoe inschrijven?

Als je 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. Je kunt voorinschrijven vanaf 1 februari t.e.m. 15 oktober 2012. Hiervoor surf je naar www.uhasselt.be/inschrijven.
- **Definitief inschrijven** kun je vanaf 2 juli 2012. Om 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 2 juli tot en met 13 juli en terug vanaf 16 augustus tot en met 15 oktober. We zijn ook open op zaterdag 7 juli en 8 september van 09.00 tot 12.00 uur. Op maandag 3 en 10 september blijven we open tot 20.00 uur. We sluiten van 16 juli tot en met 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 euro 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 2012-2013 is nog niet vastgelegd. Voor het huidige academiejaar is dit 80 euro voor beursstudenten, 340 euro voor bijna-beursstudenten en 578,70 euro 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.

De bus kun je nemen aan het station Hasselt of Genk of Bilzen. **Campus Hasselt** ligt op 2 minuutjes 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 Maas-tricht-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 euro.

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

VEDO (een project van de gemeente Diepenbeek in samenwerking met 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 euro gevraagd.

Meer info op www.uhasselt.be/studiekosten.



Op 'kot'

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 kan een kamer zoeken in een bestand van ongeveer 2600 kamers. Huurprijzen bedragen gemiddeld 240 euro per maand. Huren kan 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. Om een woontoelage te bekommen, dien je eerst een aanvraag te doen voor een studietoelage van de Vlaamse overheid. De toelage varieert tussen 360 euro en 630 euro (2011-2012).

Meer info op www.uhasselt.be/studiekosten.

Hoeveel kost studeren?

Behalve je studiegeld is er ook de investering in **courses en handboeken**. Het bedrag is afhankelijk van je studierichting en studiejaar, en schommelt voor de eerstejaars tussen 400 en 600 euro. Sommige handboeken kun je gedurende meerdere jaren gebruiken. Enkele voorbeelden van studentenbudgetten vind je op www.futureproof.be.

In het studentenrestaurant en de cafetaria kun je terecht voor een middagmaal, broodjes, dranken en snacks. Als je betaalt met je studentenkaart, 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.

Alle studenten kunnen eenmalig voor de aankoop van een pc of laptop een beroep doen op een **afbetalingsplan zonder intrest**, op voorwaarde dat de pc of laptop werd aangekocht via de UHasselt. Studenten die aan bepaalde financiële voorwaarden voldoen, komen eenmalig in aanmerking voor een toelage. De toelage varieert tussen 100 euro en de 250 euro (2011-2012).

Meer info over **toelagen van de Vlaamse Overheid**, toelagen via de UHasselt en andere financiële tegemoetkomingen vind je op: www.uhasselt.be/studiefinanciering.

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

Als je een **fitnessabonnement** van 6 of 12 maanden neemt bij Health City of Hassogym, dan kun je een tussenkomst krijgen van respectievelijk 65 of 100 euro.

Je krijgt ook een fitnessstoelage indien je een abonnement hebt van 6 of 12 maanden in een ander fitnesscentrum.

Voor **muurklimmen**, **schaatsen** en **squash** kun je, om korting te krijgen, kaartjes kopen aan de balie studentenadministratie. Voor andere sporten kun je best een kijkje nemen op **www.uhasselt.be/sport**.

Cultuur

Interesse in cultuur? Op de campus worden regelmatig **culturele activiteiten** georganiseerd (muzikale optredens, tentoonstellingen, debatten ...). Zelf de aankondigingen in het oog houden! En op UitinHasselt.be verneem je wat er te doen is in de stad.

Dagcampus

De campus Diepenbeek is geopend tijdens de onderwijs- en examenperiodes van **7 tot 22 uur** (op zaterdag tot 19 uur). Je kunt van 8 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 overal op beide campussen draadloos inloggen.

De campus Hasselt is geopend tijdens de onderwijs- en examenperiodes van 8 tot 18.30 uur.

Studeren kun je ook op de campus Diepenbeek in de bibliotheek, de studielokalen, de agora, de laboruimte biologie en anatomie. Op de campus Hasselt staan alle onderwijslokalen open voor de studenten.

STUDIEADVIES

Voor informatie over opleidingen kan je terecht bij:

Wetenschappen
Biologie, chemie, fysica, informatica, wiskunde, statistiek, ingenieursopleidingen

Isabel Thys
 isabel.thys@uhasselt.be - 011 26 82 58

Biomedische wetenschappen

Brigitte Gielen
 brigitte.gielen@uhasselt.be - 011 26 85 01

Geneeskunde

Ingrid Vandenreyt
 ingrid.vandenreyt@uhasselt.be - 011 26 85 04

Verkeerskunde

Nadine Smeyers
 nadine.smeyers@uhasselt.be - 011 26 91 04

Toegepaste economische wetenschappen
Handelsingenieur
Handelsingenieur in de beleidsinformatica

Ilse Peters
 ilse.peters@uhasselt.be - 011 26 87 16

Rechten

Beatrix Engelen
 beatrix.engelen@uhasselt.be - 011 26 87 63

UNIVERSITEIT HASSELT
 Studentenadministratie
 Campus Diepenbeek
 Agoralaan – gebouw D
 BE 3590 Diepenbeek
 011 26 81 00
www.uhasselt.be/studentenadministratie
www.uhasselt.be/studiebegeleiding

INFODAGEN 2012

Zie je het wel zitten om een 'futureproof' diploma te behalen aan de UHasselt?

Kom jezelf dan overtuigen op een van onze infodagen! Je kan er kennismaken met je toekomstige professoren en assistenten, een babbeltje slaan met studenten, vragen stellen, cursussen inkijken, de sfeer opsnuiven.

Alle infodagen vinden plaats op de campus in Diepenbeek, op de volgende data:

zaterdag 10 maart	van 13.30 tot 16.30 uur
zaterdag 24 maart	van 13.30 tot 16.30 uur
zaterdag 21 april	van 10.00 tot 13.00 uur
maandag 27 augustus	van 14.00 tot 17.30 uur

Schrijf je vooraf in op www.uhasselt.be/infodagen.