



# *Masteropleidingen 2010-2011*

# MASTEROPLEIDINGEN VAN DE UHASSELT

*Je hebt een bachelordiploma en je zoekt een master om je kennis te verdiepen.*

*Je hebt een masterdiploma en je zoekt een bijkomende masteropleiding om je kennis te verbreden en te verdiepen. In deze brochure vind je de master- en lerarenopleidingen van de UHasselt, de voorwaarden om te doctoreren, aangevuld met het overzicht van de postacademische- en postgraduaatsopleidingen.*

**BACHELOR:** opleiding van 180 studiepunten. Een professionele bacheloropleiding bereidt voor op een beroep. Een academische bacheloropleiding steunt op wetenschappelijke kennis en onderzoek en bereidt voor op de master.

**MASTER:** opleiding van 60, 120 of meer studiepunten. Een academische bachelor wordt rechtstreeks toegelaten tot aansluitende masteropleidingen. Een professionele bachelor die een masteropleiding wil volgen moet eerst een schakelprogramma volgen. Een academische bachelor die kiest voor een masteropleiding die niet direct aansluit bij de gevolgde bacheloropleiding dient soms een voorbereidingsprogramma te volgen.

**VOORBEREIDINGSPROGRAMMA:** een programma dat je moet volgen indien je een academische bachelor of master hebt behaald, maar kiest voor een masteropleiding die niet volledig aansluit bij je vooropleiding. De omvang van het voorbereidingsprogramma is afhankelijk van je vooropleiding en bereidt je voor op de gekozen masteropleiding.

**SCHAKELPROGRAMMA:** een programma van 45 tot 90 studiepunten dat een professionele bachelor moet volgen vooraleer toegelaten te worden tot de gewenste masteropleiding. Het doel van het schakelprogramma is je academische vaardigheden bij te brengen en je op het instapniveau van een masteropleiding te brengen.

**DOCTORAAT:** doctoreren is het verbreden, verdiepen van kennis in een bepaald domein van de wetenschappen en het gelijktijdig verkrijgen van een opleiding in onderzoeksmethodiek om zo later zelf onderzoek te doen of leiding in onderzoek te geven.

## INHOUD

### MASTERS

Master in de toegepaste economische wetenschappen	3
Master of Management (Engels)	6
Master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur	7
Master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur in de beleidsinformatica	11
Master in de informatica	13
Master of Statistics (Engels)	17
Master in de biomedische wetenschappen	20
Master in de verkeerskunde	24

Specifieke lerarenopleiding	27
Doctoraten	30
Postacademische vorming	31
Open Universiteit	31

# TOEGEPASTE ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN

## *Master in de toegepaste economische wetenschappen – 60 studiepunten*

### **Toegepaste economische wetenschappen: de studie van het management**

#### **Keuze tussen vier afstudeerrichtingen**

In de masteropleiding in de TEW worden de eerder verworven economische en bedrijfseconomische kennis en inzichten uit de bacheloropleiding verdiept in het specifieke domein van de afstudeerrichtingen (30 sp), m.n.:

- accountancy en financiering
- beleidsmanagement
- innovatie en ondernemerschap
- marketing

#### **Inzetbaar in een breed gamma van managementfuncties**

De masteropleiding TEW is gericht op de ontwikkeling van algemeen wetenschappelijke competenties en van vakspecifieke kennis en inzichten op een gevorderd niveau.

Toegepaste economen zullen de bedrijfseconomische realiteit analyseren, verklaren en beheersen en hierover rapporteren. De masteropleiding beoogt verdieping in eerder verworven kennis i.v.m. de economische en bedrijfseconomische realiteit. De afgestudeerde bezit heel wat gespecialiseerde kennis en is inzetbaar in een breed gamma van managementfuncties.

### **Toelatingsvoorwaarden**

Rechtstreeks:

- bachelor in de toegepaste economische wetenschappen
- bachelor in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur
- bachelor in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur in de beleidsinformatica.

Andere academische bachelors en masters volgen een voorbereidingsprogramma.

Het voorbereidingsprogramma naar de master in de toegepaste economische wetenschappen kan gevolgd worden door elke academische bachelor of master. Op basis van de gevolgde academische opleiding kunnen vrijstellingen worden toegestaan in het voorbereidingsprogramma.

Er zijn schakelprogramma's uitgewerkt voor de professionele bachelor in het bedrijfsmanagement. Andere professionele bachelors kunnen een aanvraag indienen bij de voorzitter van de examencommissie.

Instromende studenten in de masteropleiding dienen te beschikken over basisdenkkaders in volgende functionele gebieden: financiering, accounting, marketing, algemene economie en strategie. De student heeft een brede visie op de algemene, economische en maatschappelijke context waarbinnen bedrijven functioneren. De student beschikt over voldoende analytische competenties om gevorderde (bedrijfseconomische) opleidingsonderdelen op masterniveau te studeren. Studenten die aan deze beginvereisten niet voldoen kunnen, mits het succesvol afwerken van een voorbereidings- of schakelprogramma, toch worden toegelaten.

Meer informatie over deze programma's op

[www.uhasselt.be/master-in-de-toegepaste-economische-wetenschappen](http://www.uhasselt.be/master-in-de-toegepaste-economische-wetenschappen)



## Afstudeerrichtingen en beroepsuitwegen

De toegepaste econoom komt later meestal terecht in een onderneming, in organisaties die winst nastreven, of in zogenaamde social profit- en overheidsorganisaties. Toegepaste economen vervullen er een waaier van functies. Velen zullen met beleidsvoorbereidend werk bezig zijn op het terrein van financiën, fiscaliteit, accounting, marketing, distributie, personeel, administratie, productie ... en later een managementfunctie opnemen op één van de vermelde terreinen.

In de bacheloropleiding heeft de student kennis en inzichten op al deze terreinen verworven, maar ook vaardigheden ontwikkeld.

Door te kiezen voor een afstudeerrichting in de masteropleiding bereidt de student zich voor op een specifieke loopbaan. De keuze is de uitdrukking van de interesse van de student. Een eerste baan kan al dan niet aansluiten bij de afstudeerrichting, en dit geldt zeker voor de rest van de loopbaan.

## Studieprogramma

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>MASTERPROEF</b>	21
<b>GEMEENSCHAPPELIJK</b>	9
Corporate governance	3
Innovation and value chain management*	6
<b>AFSTUDEERRICHTING TE KIEZEN UIT:</b>	30
<b>Accountancy &amp; financiering</b>	
Voortgezette balansanalyse	3
Externe controle	6
Internationale controletoestanden	3
Geconsolideerde jaarrekening	6
Twee opleidingsonderdelen kiezen uit:	
· Internationaal financial management and financial derivatives	6
· Advanced management accounting and control	6
· Financieel management van start en groei	6
· Boekhoud- en jaarrekeningenrecht	6
<b>Beleidsmanagement</b>	
Publieke economie	3
Publiek recht	6
Welzijns- en gezondheidsbeleid	6
Milieubeleid	6
Regulatory impact assessment	3
Cost benefit analysis	3
Risico-analyse en veiligheidsmanagement	6
<b>Innovatie en ondernemerschap</b>	
Financieel management van start en groei	6
Strategic innovation	6
Innovatief Human Resource Management	6
Familiebedrijven	6
Ondernemerschap	6
<b>Marketing</b>	
Marketingonderzoek	6
Strategic marketing	6
Industrial and international marketing	6
Distributie en retailing	6
Consumentengedrag en communicatiebeleid	6
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

\* 3 sp Innovation management voor Beleidsmanagement

### Accountancy en financiering (AF)

Met deze afstudeerrichting wordt ingespeeld op de zeer grote behoefte aan academisch opgeleiden op het terrein van interne en externe verslaggeving, het beheersen van de kapitaal- en geldstromen in het bedrijf, de planning en budgettering van de activiteiten waaronder het beoordelen van nieuwe investeringen, het controleren van deze bedrijfsactiviteiten, de administratieve organisatie, de liquiditeitsplanning, de relaties met banken en overheidsinstellingen, de financiële analyse en kredietbeoordeling, het indekken tegen en verzekeren van risico's, beleggingsstrategieën en het internationaal financieel management. Financiële managers en accountants nemen dan ook sleutelposities in bij de meeste organisaties.

Ook in de "non-profit" sector, zoals in ziekenhuizen, bejaardeninstellingen, vzw's, lokale besturen en de overheid, wordt steeds meer aandacht besteed aan het financieel gebeuren, het bewaken van begrotingen en het correct rapporteren in financiële staten en jaarrekeningen.

### Beroepsmogelijkheden

Bij de samenstelling van het vakkenpakket werd rekening gehouden met de verwachtingen in het bedrijfsleven en met de loopbaanmogelijkheden in deze domeinen.

De opleiding in financiering is de hoeksteen voor financiële functies in organisaties zoals financieel- of thesaurie-analist, financieel directeur, kredietbeheerder, financieel auditor. In de financiële sector is men bezig met beoordeling en beheer van kredietdossiers, beheren van beleggingsportefeuilles, uitbouw van regionale bankdiensten, financieringstechnieken van export, indekken van verzekeringsrisico's en premieberekening. Accountants vind je terug in consultancykantoren of in organisaties als accountant, auditor, controller, intercompany accountant, management/cost accountant, budgetbeheerder, fiscalist, consultant maar ook als belastingcontroleur, bestuurssecretaris, navorser en leraar. Accountants kunnen ook opteren voor het bedrijfsrevisorat. Als lid van het Instituut voor Bedrijfsrevisoren, wordt men belast met de officiële waarmerking van de jaarrekening. Om toegelaten te worden tot de stage moeten kandidaten een toegangsexamen afleggen. Door voor de afstudeerrichting AF te kiezen heeft men recht op een gunstige vrijstellingsregeling.

### Beleidsmanagement (BM)

In de wereld van vandaag is er grote vraag naar academisch opgeleiden met beleidsgerichte managementcapaciteiten. De overheid, maar ook bedrijven, worden immers geconfronteerd met beleidsvraagstukken die een directe weerslag hebben op hun activiteiten zoals bijvoorbeeld het gebrek aan mobiliteit, de vergrijzing van de arbeidsmarkt, de milieuvervuiling, de invloed van externe stakeholders. Om in deze complexe maatschappelijke context overeind te blijven en succesvol te zijn, hebben

de overheid en de bedrijven nood aan “policy managers”, probleemoplossers die in staat zijn om een duurzaam beleid te voeren. Daarbij worden belangrijke maatschappelijke problemen op een rationele, efficiënte no-nonsense wijze aangepakt. Steeds meer overheden en ondernemers proberen economie, ecologie en sociale samenhang te integreren in hun organisatie.

### **Beroepsmogelijkheden**

De loopbaanperspectieven zijn zeer divers. De beleidsmanager is een algemene manager die op praktische en efficiënte wijze werkt aan antwoorden op belangrijke vragen waarmee de overheid en de ondernemingen vandaag de dag geconfronteerd worden. Concreet kun je denken aan bijvoorbeeld milieumanager, mobiliteitsmanager, consultant bij advieskantoren. Daarnaast is er een groeiende vraag aan beleidsmanagers bij de overheid, in publieke instellingen (ziekenhuizen, bejaardentehuizen, onderwijsinstellingen, musea, enz.) en op studiediensten (van financiële instellingen, universiteiten, lobbygroepen of ministeries).

### **Innovatie en ondernemerschap (IO)**

De ondernemingen van vandaag, zowel in de profit als in de social profitsector, vragen meer academisch opgeleiden met “ondernemingsgerichte competenties”.

Om een nieuw bedrijf te starten en levend te houden zijn “entrepreneurs” nodig.

In de organisaties van vandaag moet snel en flexibel ingespeeld worden op veranderingen zowel in de externe als in de interne omgeving, dit geldt zowel voor multinationals als voor overheidsorganisaties, verenigingen en KMO's. Deze veranderingen vragen van het management een proactief vertalen naar innovatieve systemen en structuren, en naar een innovatieve bedrijfscultuur. Dit wordt de omgeving voor managers van morgen. Daarvoor zijn niet alleen “entrepreneurs” maar ook “intrapreneurs” nodig.

Deze richting is bestemd voor studenten die als belangrijkste ambitie hebben zich voor te bereiden op “een ondernemende managersfunctie” en/of die een algemene managementvorming verkiezen.

### **Beroepsmogelijkheden**

De loopbaanvooruitzichten zijn talrijk en uiteenlopend. Afgestudeerden vind je in managementfuncties van grote bedrijven/organisaties en KMO's, in de profitsector en in de social profitsector. Zoals andere afgestudeerden kunnen ze ook terecht in advieskantoren als consultant.

### **Marketing (MAR)**

Marketing is een belangrijk vakgebied omdat het een essentiële bijdrage levert aan het rendement en het groeiproces van ondernemingen en andere organisaties.

Een organisatie zal beter in staat zijn haar doelstellingen te bereiken indien ze vertrekt van een marktgericht beleid en tegemoet komt aan de wensen van haar cliënten. Dit geldt



niet alleen voor commerciële bedrijven, waar winst en groei belangrijk zijn, doch ook voor de social profitsector, waar het bijvoorbeeld gaat om het winnen van leden, het verkrijgen van giften of het stimuleren van gedragswijzigingen (bijvoorbeeld: veilig verkeer).

Marketing heeft daarenboven ook een belangrijke maatschappelijke rol. Gezien het grote aantal transacties van goederen en diensten dat plaatsvindt in onze samenleving, kan men zich indenken dat de efficiëntie van het marketingstelsel niet alleen belangrijk is voor bedrijven, maar dat het tevens bepalend is voor de levensstandaard van de burgers.

### **Beroepsmogelijkheden**

Gezien de omvang en de veelzijdigheid van activiteiten op marketinggebied zijn er talrijke marketingjobs. De afgestudeerde kan bijvoorbeeld werken in de verkoop van zowel consumptiegoederen als industriële producten; het management van distributiebedrijven; de inkoop voor industriële bedrijven en voor de groot- en kleinhandel; als product- of merkmanager; in marketingonderzoek of in internationale posities.

Kenmerkend is dat via een loopbaan in de marketing kaderleden weten door te stoten naar topfuncties in een bedrijf. Dit heeft veel te maken met de centrale rol van marketing in de globale ondernemingsstrategie. Dat marketing een vakgebied in volle evolutie is, blijkt uit het groeiend belang van marketingactiviteiten ook buiten de sfeer van de consumentenmarkten (industrie, diensten, overheid) en de beschikbaarheid van nieuwe technologieën betreffende het gebruik en onderzoek van marketinginformatie (bijvoorbeeld scanning, computersoftware, direct marketing), welke de mogelijkheid om klantgericht te werken, verhogen.

## **INFORMATIE**

[josette.smet@uhasselt.be](mailto:josette.smet@uhasselt.be)

011 26 87 17

[www.uhasselt.be/studiegids](http://www.uhasselt.be/studiegids)

# MANAGEMENT

## Master of Management – 60 studiepunten - Engelstalig

Vele academici en gediplomeerden van het hoger onderwijs, zoals ingenieurs, informatici, chemici, juristen, psychologen, sociologen, filosofen, taalkundigen enz. hebben behoefte aan een bedrijfskundige bijscholing om in hun professionele loopbaan optimaal te kunnen functioneren. De Master of Management beantwoordt aan deze behoefte.

Deze masteropleiding is gericht op studenten met een bachelor- of masterdiploma uit een ander studiegebied, bijvoorbeeld ingenieurs of psychologen of wetenschappers of juristen.

Studenten uit diverse landen en continenten ontmoeten elkaar in deze opleiding, hetgeen de deelnemers toelaat problemen vanuit verschillende invalshoeken te bestuderen en op te lossen. Een extra troef bij het vinden van een baan. Studenten uit een ander studiegebied moeten om toegelaten te worden slagen voor een voorbereidingsprogramma.

Studenten kunnen kiezen tussen twee afstudeerrichtingen: Management information systems (MIS) of Corporate finance (CF).

### Corporate finance (CF)

De focus is op financieel management op het niveau van de onderneming en in een internationale context. Alumni worden financiële experts die financiële beslissingen nemen in ondernemingen.

### Management information systems (MIS)

De focus is organisatie en management van informatiesystemen, op niveau van ondernemingsfuncties en op corporate niveau. Aspecten van bedrijfseconomie en informatica worden geïntegreerd in het curriculum.

### Toelatingsvoorwaarden

De toelatingsvoorwaarden zijn dezelfde als voor de master in de TEW, ook hier is de mogelijkheid voorzien om toegelaten te worden mits slagen voor een voorbereidingsprogramma. Gezien de onderwijstaal Engels is, moeten studenten hun kennis aantonen, hetzij door te slagen voor een taalinterview of door een score van 550 voor TOEFL/IELTS. Gedetailleerde informatie over de toelatingsvoorwaarden is te vinden op [www.uhasselt.be/management](http://www.uhasselt.be/management).

## INFORMATIE

rachel.moreau@uhasselt.be  
[www.uhasselt.be/studyguide](http://www.uhasselt.be/studyguide)

## Studieprogramma

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>GEMEENSCHAPPELIJK</b>	12
Strategic marketing	6
Innovation and value chain management	6
<b>AFSTUDEERRICHTING TE KIEZEN UIT:</b>	48
<b>CORPORATE FINANCE (CF)</b>	
Masterproef	18
Advanced management accounting and control	6
Knowledge discovery management	6
International financial management and financial derivatives	6
Entrepreneurial finance	6
Corporate governance	6
<b>MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (MIS)</b>	
Masterproef	18
Business process modelling	6
ICT-management	6
E-business strategy	6
Strategic information management	6
ERP-systems	6
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

De afstudeerrichting Corporate finance wordt vanaf 2011-2012 vervangen door een andere afstudeerrichting

# HANDELSINGENIEUR

## *Master in de TEW: handelsingenieur - 120 studiepunten*

### **Handelsingenieur**

#### **Brugfunctie tussen het economisch en technisch management**

Een handelsingenieur is op vele markten thuis, de algemene managementopleiding wordt op een evenwichtige wijze aangevuld met vooral kwantitatieve en technologische opleidingsonderdelen.

De handelsingenieur komt, zoals de toegepaste econoom, meestal terecht in een onderneming, in organisaties die winst nastreven, of in zogenaamde social profit- en overheidsorganisaties. Handelsingenieurs vervullen er een waaier van functies. Velen zullen met beleidsvoorbereidend werk bezig zijn op het terrein van financiën, fiscaliteit, accounting, marketing, distributie, logistiek, innovatie, productie, ... en later een managementfunctie opnemen in één van de vermelde terreinen.

Van een handelsingenieur wordt verwacht dat hij problemen op een geïntegreerde wijze kan oplossen. De problemen betreffen vooral productieplanning, organisatie, logistiek, transport en distributie, voorraadbeheer,... waarvoor analytisch inzicht en technologisch-wetenschappelijke achtergrond noodzakelijk zijn.

#### **Keuze tussen vier afstudeerrichtingen, aangevuld met een optie**

Door de keuze van een afstudeerrichting bepaalt de handelsingenieur het zwaartepunt van zijn opleiding in een specifiek domein. Uiteraard blijft de handelsingenieur in eerste instantie manager en als afgestudeerde zal hij dan ook eerder in aanmerking komen voor functies waarvoor een grondige kennis van het algemeen bedrijfsbeleid vereist is.

De student kan kiezen tussen vier afstudeerrichtingen en aanvullende optie in een ander domein:

- operationeel management en logistiek (OML)
- technologie-, innovatie- en milieumanagement (TIM)
- accountancy en financiering (AF)
- marketing (MAR)

### **Toelatingsvoorwaarden**

Rechtstreeks:

- bachelor in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur
- bachelor in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur in de beleidsinformatica

Andere academische bachelors en masters volgen een voorbereidingsprogramma.

Het voorbereidingsprogramma naar de master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur kan gevolgd worden door elke academische bachelor of master. Op basis van de gevolgde academische opleiding kunnen vrijstellingen worden toegestaan in het voorbereidingsprogramma.

Het doel van het voorbereidingsprogramma is om de betrokken student op instapniveau te brengen van de beoogde masteropleiding. Instromende studenten in het voorbereidingsprogramma dienen te beschikken over basisdenkkaders in de gebieden financiering, accounting, marketing, algemene economie en strategie.

Daarnaast moet de student beschikken over een sterke kwantitatieve basis. De student heeft voldoende achtergrond in technologische processen en hun bedrijfseconomische toepassingen.

Bij het opnemen van opleidingsonderdelen uit het voorbereidingsprogramma moet de volgtijdelijkheid (begincompetenties) van de opleidingsonderdelen worden gerespecteerd.

Meer informatie over deze programma's op [www.uhasselt.be/master-handelsingenieur](http://www.uhasselt.be/master-handelsingenieur).

## Studieprogramma

# 1

### Eerste masterjaar

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>GEMEENSCHAPPELIJK</b>	30
Onderzoeksplan masterproef	3
Value chain management	3
Innovatief human resource management en veranderingsmanagement	6
Bedrijfseconomische toepassingen van multivariate data-analyse	6
Gevorderde technieken in operationeel onderzoek	3
Kwantitatieve economie	6
Tijdreeksanalyse	3
<b>AFSTUDEERRICHTING TE KIEZEN UIT:</b>	18
<b>Operationeel management en logistiek</b>	
Transport en ruimte	6
Organisatie van productie en diensten	6
Supply chain management	6
<b>Technologie-, innovatie- en milieumanagement</b>	
Duurzame ontwikkeling en milieutechnologie	6
Technologie-, innovatie- en milieumanagement	6
Emerging technologies	6
<b>Accountancy &amp; financiering</b>	
Voortgezette balansanalyse	3
Externe controle	6
Internationale controlestandaarden	3
Voortgezette accounting	6
OF	
International financial management and financial derivatives	6
Financieel management van start en groei	6
Voortgezette accounting	6
<b>Marketing</b>	
Strategic marketing	6
Industrial and international marketing	6
Distributie en retailing	6

<b>AAN SLUITEND EEN OPTIE* TE KIEZEN TUSSEN:</b>	12
<b>Accountancy &amp; financiering</b>	
International financial management and financial derivatives	6
Financieel management van start en groei	6
<b>Marketing</b>	
Strategic marketing	6
Industrial and international marketing	6
<b>Operationeel management en logistiek</b>	
Transport en ruimte	6
Organisatie van productie en diensten	6
<b>Technologie-, innovatie- en milieumanagement</b>	
Duurzame ontwikkeling en milieutechnologie	6
Techologie-, innovatie- en milieumanagement	6
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

\* opleidingsonderdelen voor 12 studiepunten te kiezen uit het aanbod, de afstudeerrichtingen *Operationeel management en logistiek en Technologie-, innovatie- en milieumanagement* kunnen gecombineerd worden met de opties *Accountancy & financiering of Marketing*; de afstudeerrichtingen *Accountancy & financiering en Marketing* met de opties *Operationeel management of logistiek en Technologie-, innovatie- en milieumanagement*.

\*\* opleidingsonderdelen voor 6 studiepunten te kiezen uit het aanbod, de afstudeerrichtingen *Operationeel management en logistiek en Technologie-, innovatie- en milieumanagement* kunnen gecombineerd worden met de opties *Accountancy & financiering of Marketing*; de afstudeerrichtingen *Accountancy & financiering en Marketing* met de opties *Operationeel management of logistiek en Technologie-, innovatie- en milieumanagement*.

# 2

### Tweede masterjaar

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>MASTERPROEF</b>	21
<b>GEMEENSCHAPPELIJK</b>	15
Corporate governance	3
Diversity, equality and inclusion in organizations	6
Business Game	6
<b>AFSTUDEERRICHTING TE KIEZEN UIT:</b>	18
<b>Operationeel management en logistiek</b>	
Automatisering en kwaliteitstechnieken	6
Innovation management and case-studies in OML	6
Integrated logistics	6
<b>Technologie-, innovatie- en milieumanagement</b>	
Automatisering en kwaliteitstechnieken	6
Innovation management and case-studies in TIM	6
Evaluatie van industriële processen	6
<b>Accountancy &amp; financiering</b>	
Automatisering	3
Econometrics of innovation	3
Boekhoud- en jaarrekeningrecht	6
Geconsolideerde jaarrekening	6
<b>Marketing</b>	
Automatisering	3
Econometrics of innovation	3
Marketing engineering	6
Consumentengedrag en communicatiebeleid	6
<b>AANSLUITEND EEN OPTIE** TE KIEZEN TUSSEN:</b>	6
<b>Accountancy &amp; financiering</b>	
Geconsolideerde jaarrekening	6
<b>Marketing</b>	
Marketing engineering	6
<b>Operationeel management en logistiek</b>	
Supply chain management	6
<b>Technologie-, innovatie- en milieumanagement</b>	
Evaluatie van industriële processen	6
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

## Afstudeerrichtingen en beroepsuitwegen

Naargelang de interesse van de student uitgaat naar commerciële, financiële, technologische, logistieke of internationale activiteiten in de bedrijfseconomische wereld, kan een handelsingenieur het zwaartepunt van zijn opleiding in een bepaalde richting verschuiven. Uiteraard blijft hij in eerste instantie manager en als afgestudeerde zal hij dan ook eerder in aanmerking komen voor functies waarvoor een grondige kennis van het algemeen bedrijfsbeleid vereist is.

Door te kiezen voor een afstudeerrichting bereidt de student zich voor op een specifieke loopbaan. De keuze is de uitdrukking van de interesse van de student. Een eerste baan kan al dan niet aansluiten bij de afstudeerrichting en dit geldt zeker voor de rest van de loopbaan.

### Operationeel management en logistiek (OML)

Goederen en diensten moeten geproduceerd en vervoerd worden vooraleer ze de klant bereiken. In zowel de industriële als de dienstensector zijn productie en logistiek cruciaal in de waardeketen (het scheppen van toegevoegde waarde). Naast operationeel management of management van de productie is “supply chain management” belangrijk. In het bedrijf betekent dit het managen van de goederenstroom (van grondstoffen tot en met eindproducten) en het transport naar de afnemers van de producten. Zowel in de planningsfase als in de operationele fase, is het van belang dat kosten, kwaliteit, betrouwbaarheid en flexibiliteit geoptimaliseerd worden.

In navolging van de Japanse bedrijven vestigen meer en meer westerse producenten hun aandacht op de reductie van productie-, opslag- en transportkosten terwijl ze continu op zoek zijn naar verbeteringen in kwaliteit, betrouwbaarheid en snelheid (IKZ, JIT, ...). Om competitief te blijven is een ingenieuze aanpak van deze aspecten, die inherent zijn aan het produceren en aanbieden van een goed of dienst, dan ook noodzakelijk.

### Beroepsmogelijkheden

Een handelsingenieur die het zwaartepunt van zijn opleiding heeft gelegd bij OML, zal niet alleen in productiebedrijven uit de industriële sector terecht komen; ook bedrijven die diensten, zoals distributie, transport, opslag en/of expeditie leveren, zijn potentiële werkgevers, evenals adviesbureaus. De afgestudeerde zal zich vooral toeleggen op operationele en logistieke planning en management en dit in jobs zoals logistiek manager, materiaalmanager, productiemanager, transportmanager, voorraadbeheerder, inkoper, productieplanner, organisatieadviseur en bedrijfsleider.

### Technologie- innovatie- en milieumanagement (TIM)

Maatschappelijke en economische uitdagingen die zich aan het begin van de 21e eeuw prominent manifesteren zijn o.a. mondiaal genetwerkte economie (globalisatie), milieu- en klimaatdruk, exponentiële groei van wereldpopulatie en langetermijn-energievoorziening. Antwoorden hierop vanuit Europa en Vlaanderen zijn o.a.: de uitbouw van een kennis-economie, innovatie, creativiteit en duurzame ontwikkeling. De afstudeerrichting (TIM) werd dan ook uitgebouwd met als doel een nieuwe generatie handelsingenieurs op te leiden die met geactualiseerde economische en technische bagage in de socio-economische context van een kennis-economie succesvol kan functioneren.

Technologische ontwikkelingen zoals nanotechnologie, biotechnologie, informatietechnologie, milieutechnologie... worden precies gekenmerkt door die nauwe samenwerking tussen exacte en economische wetenschappen.

Het concurrentievermogen van ondernemingen wordt in toenemende mate bepaald door onderzoek en ontwikkeling (O&O) en de creativiteit van de werknemers, die moeten leiden tot voortdurende productinnovatie. Deze ontwikkelingen vereisen een nauwe samenwerking tussen ingenieurs, ontwerpers, wetenschappers, juristen en economen. In deze context moet het profiel van een handelsingenieur-TIM gesitueerd worden. De vaardigheden van een handelsingenieur die TIM kiest, situeren zich in de eerste plaats op het bedrijfseconomische vlak. Deze basisvaardigheden worden echter aangevuld met een extra technologische dimensie.

### Beroepsmogelijkheden:

Kiezen voor TIM, betekent niet dat je tot technisch specialist opgeleid wordt. Deze handelsingenieur dient te kunnen deelnemen aan het ontwerp van en besluitvorming over beleidsproblemen en grootschalige technische systemen voor industriële productie, telecommunicatie, transport, energie en grondstoffenbeheer. De opleiding biedt dan ook tal van mogelijkheden voor leidinggevende functies in technologische, innovatieve en creatieve bedrijven, investeringsfondsen, spin-offs, studie bureaus, bedrijven en instellingen met O&O-activiteiten, milieugerichte overheidsinstellingen, organisaties en beleidsorganen.





### **Accountancy en financiering (AF)**

Met deze afstudeerrichting wordt ingespeeld op de zeer grote behoefte aan academisch opgeleiden op het terrein van interne en externe verslaggeving, het beheersen van de kapitaal- en geldstromen in het bedrijf, de planning en budgettering van de activiteiten waaronder het beoordelen van nieuwe investeringen, het controleren van deze bedrijfsactiviteiten, de administratieve organisatie, de liquiditeitsplanning, de relaties met banken en overheidsinstellingen, de financiële analyse en kredietbeoordeling, het indekken tegen en verzekeren van risico's, beleggingsstrategieën en het internationaal financieel management. Financiële managers en accountants nemen dan ook sleutelposities in bij de meeste organisaties.

Ook in de "non-profit" sector, zoals in ziekenhuizen, bejaardeninstellingen, vzw's, lokale besturen en de overheid, wordt steeds meer aandacht besteed aan het financieel gebeuren, het bewaken van begrotingen en het correct rapporteren in financiële staten en jaarrekeningen.

#### ***Beroepsmogelijkheden***

Bij de samenstelling van het vakkenpakket werd rekening gehouden met de verwachtingen in het bedrijfsleven en met de loopbaanmogelijkheden in deze domeinen.

De opleiding in financiering is de hoeksteen voor financiële functies in organisaties zoals financieel- of thesaurie-analist, financieel directeur, kredietbeheerder, financieel auditor. In de financiële sector is men bezig met beoordeling en beheer van kredietdossiers, beheren van beleggingsportefeuilles, uitbouw van regionale bankdiensten, financieringstechnieken van export, indekken van verzekeringsrisico's en premieberekening. Accountants vind je terug in consultancykantoren of in organisaties als accountant, auditor, controller, intercompany accountant, management/cost accountant, budgetbeheerder, fiscalist, consultant maar ook als belastingcontroleur, bestuurssecretaris, navorser en leraar. Accountants kunnen ook opteren voor het bedrijfsrevisoraat. Als lid van het Instituut voor Bedrijfsrevisoren, wordt men belast met de officiële waarmaking van de jaarrekening. Om toegelaten te worden tot de stage moeten kandidaten een ingangsexamen afleggen. Door voor de afstudeerrichting AF te kiezen heeft men recht op een gunstige vrijstellingsregeling.

### **Marketing (MAR)**

Marketing is een belangrijk vakgebied omdat het een essentiële bijdrage levert aan het rendement en het groeiproces van ondernemingen en andere organisaties.

Een organisatie zal beter in staat zijn haar doelstellingen te bereiken indien ze vertrekt van een marktgericht beleid en tegemoet komt aan de wensen van haar cliënten. Dit geldt niet alleen voor commerciële bedrijven, waar winst en groei belangrijk zijn, doch ook voor de social profitsector, waar het bijvoorbeeld gaat om het winnen van leden, het verkrijgen van giften of het stimuleren van gedragswijzigingen (bijvoorbeeld: veilig verkeer).

Marketing heeft daarenboven ook een belangrijke maatschappelijke rol. Gezien het grote aantal transacties van goederen en diensten dat plaatsvindt in onze samenleving, kan men zich indenken dat de efficiëntie van het marketingstelsel niet alleen belangrijk is voor bedrijven, maar dat het tevens bepalend is voor de levensstandaard van de burgers.

#### ***Beroepsmogelijkheden***

Gezien de omvang en de veelzijdigheid van activiteiten op marketinggebied zijn er talrijke marketingjobs. De afgestudeerde kan bijvoorbeeld werken in de verkoop van zowel consumptiegoederen als industriële producten; het management van distributiebedrijven; de inkoop voor industriële bedrijven en voor de groot- en kleinhandel; als product- of merkmanager; in marketingonderzoek of in internationale posities.

Kenmerkend is dat via een loopbaan in de marketing kaderleden weten door te stoten naar topfuncties in een bedrijf. Dit heeft veel te maken met de centrale rol van marketing in de globale ondernemingsstrategie. Dat marketing een vakgebied in volle evolutie is, blijkt uit het groeiend belang van marketingactiviteiten ook buiten de sfeer van de consumentenmarkten (industrie, diensten, overheid) en de beschikbaarheid van nieuwe technologieën betreffende het gebruik en onderzoek van marketinginformatie (bijvoorbeeld scanning, computersoftware, direct marketing), welke de mogelijkheid om klantgericht te werken, verhogen.

## **INFORMATIE**

[josette.smet@uhasselt.be](mailto:josette.smet@uhasselt.be)

011 26 87 17

[www.uhasselt.be/studiegids](http://www.uhasselt.be/studiegids)

# HANDELSINGENIEUR IN DE BELEIDSINFORMATICA

## *Master in de TEW: handelsingenieur in de beleidsinformatica – 120 studiepunten*

### **Handelsingenieur in de beleidsinformatica: architect van informatiesystemen**

#### **Bedrijfskundige met kennis van beleidsinformatica**

Beleidsinformatici worden opgeleid voor het ontwikkelen, implementeren, controleren en beheren of ‘managen’ van informatiesystemen.

Informatiesystemen bestaan uit verschillende componenten die samenwerken om informatie te verzamelen, te verwerken, op te slaan en te verspreiden. Het doel van informatiesystemen is het ondersteunen van beslissingen en het coördineren, beheren, analyseren en visualiseren van informatie in een organisatie. Een voorbeeld van een informatiesysteem is een goederenbeheersysteem dat informatie analyseert, verwerkt en weergeeft over de aankoop, productie, voorraad, distributie en verkoop van goederen in een productieonderneming. De goederenstroom wordt voorgesteld als een keten, zodat bijvoorbeeld de voorraad automatisch aangepast wordt na verkoop of aankoop van goederen. Uiteraard kunnen informatiesystemen niet losgekoppeld worden van de (steeds vernieuwende) informatietechnologie.

Het is belangrijk om ook opgeleid te worden in de vaardigheden van de technologieën die garant kunnen staan voor een kwalitatief hoogstaand systeemconcept. Het unieke van deze opleiding in de beleidsinformatica is dat de afgestudeerden zich specialiseren in een domein waarin zowel bedrijfskunde als informatica aan de orde zijn. De beleidsinformaticus bevindt zich in een vrij unieke positie en vervult een brugfunctie naar de gebruiker. De gebruiker kan zowel een marketing- als een productiemanager, een accountant als personeelsdirecteur zijn.

#### **Beleidsinformaticus die ook handelsingenieur is**

Van een handelsingenieur wordt verwacht dat hij naast domeinkennis, een sterk analytisch inzicht heeft om de bedrijfsactiviteiten door te lichten en/of te herstructureren en de meerwaarde van ICT voor die bedrijfsactiviteiten kan aangeven.

### **Keuze tussen twee afstudeerrichtingen**

De student kan kiezen tussen twee afstudeerrichtingen:

- informatie communicatie technologie (ICT)
- management.

In de afstudeerrichting ICT verdiept de student zich in moderne ICT-technologieën.

In de afstudeerrichting management ligt de nadruk op het gebruik, de mogelijkheden en de integratie van informatiesystemen in de bedrijfsprocessen. In deze afstudeerrichting volgt de student college samen met internationale studenten (onderwijstaal Engels).

### **Toelatingsvoorwaarden**

Rechtstreeks:

- bachelor in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur in de beleidsinformatica
- bachelor in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur

Andere academische bachelors en masters volgen een voorbereidingsprogramma

Het voorbereidingsprogramma naar de master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur in de beleidsinformatica kan gevolgd worden door elke academische bachelor of master. Op basis van de gevolgde academische opleiding kunnen vrijstellingen worden toegestaan in het voorbereidingsprogramma.

Het doel van het voorbereidingsprogramma is om de betrokken student op instapniveau te brengen van de beoogde masteropleiding. Instromende studenten in het voorbereidingsprogramma dienen te beschikken over basiscaderns in de gebieden financiering, accounting, marketing, algemene economie en strategie. Daarnaast moet de student beschikken over een sterke kwantitatieve basis en interesse voor beleidsinformatica.

Bij het opnemen van opleidingsonderdelen uit het voorbereidingsprogramma moet de volgtijdelijkheid (begincompetenties) van de opleidingsonderdelen worden gerespecteerd.

Meer informatie over deze programma's op

[www.uhasselt.be/master-handelsingenieur-in-de-beleidsinformatica](http://www.uhasselt.be/master-handelsingenieur-in-de-beleidsinformatica).

## Beroepsuitwegen

Hetgeen geldt voor de handelsingenieurs is ook van toepassing voor beleidsinformatici, bovendien kunnen zij terecht in beleidsinformatiefuncties gericht op management en/of consultancy in alle typen van organisaties.

ITC speelt een belangrijke rol bij de uitbouw van een informatiesysteem. Het systeem vertrekt van drie inputfactoren, namelijk de bedrijfsdoelstellingen, de evaluatie van het huidige informatiesysteem en de mogelijkheden van de ICT.

In de strategische planningsfase komt men hier tot een informatiesysteemstrategie (het wat) en tot een informatie- en communicatietechnologiestrategie (het hoe).

Informatieanalisten zijn brugpersoon tussen de verantwoordelijken voor een bedrijfsproces of -activiteit en de informatica-systeemspecialisten die de toepassing zullen realiseren. Consultants worden als externe specialisten aangetrokken omwille van hun kennis op het gebied van informatie- en communicatietechnologie, projectaanpak, en het management van de ICT-afdeling. Software-engineers ondersteunen de gebruikers in het definiëren van de specificaties van

een informaticasysteem. Projectmanagers beheren en controleren de uitvoering en planning van een informaticaproject. Business consultants beheersen zowel technische als commerciële aspecten van bepaalde informatieoplossingen, geven advies en assisteren bij ontwikkeling (nieuwe producten/diensten) en implementatie van projecten. Analisten IT-services verlenen ondersteuning bij het bepalen van de behoeften van de 'services owners', bij het opzetten en bij het organiseren van IT-projecten.

In de verschillende fasen van de ontwikkelingscyclus doet men beroep op specialisten op het gebied van programmering, systeembeheer, netwerkbeheer en databankbeheer (programmeeranalyst, systeembeheerder, netwerkbeheerder, databeheerder, databankbeheerder). Zij staan in voor de taken van analyse van het probleem, de omzetting in programmacode, de installatie van systemen op computer, de realisatie van de toegang tot de toepassingen voor de gebruikers vanuit hun eigen afdeling en de voorziening van opslag van en toegang tot de data.

## Studieprogramma

1

### Eerste masterjaar

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>GEMEENSCHAPPELIJK MET HANDELSINGENIEUR</b>	24
Onderzoeksplan masterproef	3
Innovation and value chain management	6
Supply chain management	6
Gevorderde technieken in operationeel onderzoek	3
Bedrijfseconomische toepassingen van multivariate data analyse	6
<b>BELEIDSINFORMATICA</b>	24
Knowledge discovery management	6
Business process modeling	6
E-business strategy	6
ERP-systems	6
<b>AFSTUDEERRICHTING TE KIEZEN UIT:</b>	12
<b>MANAGEMENT</b>	
Strategic marketing	6
Advanced management accounting and control	6
<b>INFORMATIE- EN COMMUNICATIE-TECHNOLOGIE (ICT)</b>	
ICT- project	3
Operating systemen	3
Webinformatiesystemen	6
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

2

### Tweede masterjaar

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>GEMEENSCHAPPELIJK MET HANDELSINGENIEUR</b>	9
Corporate governance (incl. professional ethics)	3
Integrated logistics	6
<b>BELEIDSINFORMATICA</b>	18 MAN/20 ICT
Strategic information management	6
ICT-governance	6
ICT-management	6 MAN/8 ICT
<b>AFSTUDEERRICHTING TE KIEZEN UIT:</b>	
<b>MANAGEMENT</b>	33
International financial management and financial derivatives	6
Business game	6
Masterproef	21
<b>INFORMATIE- EN COMMUNICATIE-TECHNOLOGIE (ICT)</b>	31
IT-projectmanagement	5
Informatievisualisatie	5
Masterproef	21
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

## INFORMATIE

josette.smet@uhasselt.be  
011 26 87 17  
www.uhasselt.be/studiegids

# INFORMATICA

## Master in de informatica – 120 studiepunten



### Informatica studeren aan de Universiteit Hasselt?

*Informatica is een jonge, snel evoluerende discipline. Er is in de voorbije decennia een grote technologische vooruitgang geweest, denken we maar aan de snelheid van de huidige computerprocessoren en aan de toegenomen mogelijkheden voor dataopslag (een harde schijf van een terabyte is al een tijd geen zeldzaamheid meer). Informatica is ook alom tegenwoordig in zijn toepassingen, zoals bv. internet, navigatiesystemen maar ook games en interactieve televisie. Daarnaast is informatica niet meer weg te denken in alle bedrijfsprocessen.*

*Informatica is dus een dynamische cocktail van technologie en toepassingen, die in onze samenleving een belangrijke plaats inneemt.*

### Informatica is voor het wetenschappelijk onderzoek aan de UHasselt strategisch belangrijk

De UHasselt profileert zich als 'center of excellence', door vanuit verschillende invalshoeken baanbrekend onderzoek in de informatica te doen. Meer dan 120 onderzoekers, of ongeveer 20 % van de onderzoeksstaf van de UHasselt, verrichten onderzoek naar nieuwe modellen, systemen, technologieën of toepassingen in informatica. Om de verdere uitbouw van het informaticaonderzoek te realiseren worden jaarlijks aanzienlijke middelen geïnvesteerd. Dit resulteert niet alleen in vooraanstaand wetenschappelijk onderzoek, maar tevens in een kwalitatief uitstekend en veelzijdig onderwijsaanbod in de informatica.

### **De combinatie van kwalitatief hoogstaand onderwijs met een brede onderzoeksbasis en activerend onderwijs zorgt voor goed uitgebalanceerde opleidingen**

De UHasselt werkt binnen het onderwijs met actieve zelfstudie, waarbij de student in kleine groepen wordt begeleid bij de verwerking van de leerstof. Deze kleinschaligheid is tevens belangrijk voor het verwerven van vaardigheden. Studenten worden voorbereid op het beroepsleven, maar prioritair is de vorming van een jongere die zelfstandig met kennis van zaken de toekomst tegemoet kan zien.

### **De bachelor- en masteropleiding in de informatica is softwaregericht**

De informaticus in spe verwerft de vereiste kennis en vaardigheden om een probleem softwarematig op te lossen: van het probleem wordt een abstract model gemaakt en dit wordt vertaald naar een geïntegreerd geheel van concepten en instructies die uitvoerbaar zijn door de computer. Een goed uitgebalanceerde combinatie van aangeleerde technieken en vaardigheden voor softwareontwikkeling is hierbij uiteraard belangrijk, evenals een kritische en creatieve ingesteldheid.

En omdat een informaticus een allrounder moet zijn, worden bestaande softwaresystemen en -technologieën uitgebreid bestudeerd. In het groepswerk werken studenten samen aan een project, waarbij elke opdracht een nieuwe uitdaging is en waarbij ervaren wordt hoe belangrijk communicatie en teamwork is.

### **De masteropleiding biedt specialisaties aan in drie kerndomeinen van de informatica**

Aan de UHasselt worden drie afstudeerrichtingen aangeboden: multimedia, databases en human-computer interaction. De afstudeerrichtingen behoren tot de speerpunten van het wetenschappelijk onderzoek van de UHasselt. Dit onderzoek situeert zich in het onderzoeksinstituut Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM) en de onderzoeksgroep Theoretische informatica/databases.

### **Toelatingsvoorwaarden**

Rechtstreeks:

- bachelor in de informatica
- bachelor in de kennistechnologie (UM)

De master in de informatie is rechtstreeks toegankelijk voor houders van een bachelordiploma in de informatica of in de kennistechnologie. Houders van een ander diploma van academische bachelor of master kunnen instromen mits te slagen voor een voorbereidingsprogramma. De examencommissie van de masteropleiding informatica oordeelt over de toelating en over de omvang van het voorbereidingsprogramma op basis van het specifiek dossier van de kandidaat. Houders van een diploma van professionele bachelor kunnen toegelaten worden mits slagen voor een schakelprogramma.

Voor meer informatie over deze programma's op:

[www.uhasselt.be/master-in-de-informatica](http://www.uhasselt.be/master-in-de-informatica)





## Studieprogramma

De masteropleiding bestaat uit twee grote delen gespreid over twee masterjaren: een algemeen deel (50 studiepunten) en opleidingsonderdelen behorend tot de afstudeerrichting (70 studiepunten).

Binnen elke afstudeerrichting zijn er naast verplichte ook keuzeopleidingsonderdelen en de masterproef. Tot het algemeen deel behoren verplichte en keuzevakken, bovendien kies je voor een bedrijfs- of onderzoeksprofiel. Met het onderzoeksprofiel versterk je je onderzoeks- en ontwikkelingsvaardigheden en dit door een onderzoeksstage en het volgen van onderzoeksmethodologie. Een R&D-loopbaan kan zowel in een onderzoeksinstelling (doctoraat) als in het bedrijfsleven.

Het bedrijfsprofiel mikt op het bedrijfsleven, je doet een stage in een bedrijf of organisatie en volgt een managementvak.

## Afstudeerrichtingen

### Multimedia

Multimedia is de term die we gebruiken indien er niet alleen uitvoer van tekst of stilstaande beelden op het computerscherm is, maar ook van een bruikbare en aangename integratie met aanvullende media zoals animatie (bewegende beelden) en geluid (spraak of audio). Grote interactieve en/of multimediale systemen, die vaak over allerhande netwerken gebruikt worden, zijn steeds belangrijker.

Deze afstudeerrichting brengt een degelijke kennis aan van technische aspecten van de individuele media (zoals audio, video, computer graphics) evenals van het ontwikkelen van interactieve multimediatoepassingen 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 internationaal erkende Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM), waar het onderzoek naar multimedia- en communicatietechnologie een speerpunt is.

ALGEMEEN DEEL (50 STUDIEPUNTEN)		
Verplichte opleidingsonderdelen	Keuzeopleidingsonderdelen	Onderzoek- of bedrijfsprofiel
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gedistribueerde systemen</li> <li>· Geavanceerde software engineering</li> <li>· IT-projectmanagement</li> <li>· Juridische aspecten van de informatica</li> </ul>		
AFSTUDEERRICHTING (70 STUDIEPUNTEN)		
MULTIMEDIA	DATABASES	HUMAN-COMPUTER INTERACTION
Verplichte opleidingsonderdelen	Verplichte opleidingsonderdelen	Verplichte opleidingsonderdelen
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Geavanceerde software engineering</li> <li>· Capita selecta van de multimedia</li> <li>· Geavanceerde beeld- en videoverwerking</li> <li>· Genetwerkte virtuele omgevingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Datamining</li> <li>· Actuele trends in databases</li> <li>· Project databases</li> <li>· Web-informatiesystemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Informatievisualisatie</li> <li>· Actuele trends in HCI</li> <li>· Gebruikersgerichte systeemontwikkeling</li> </ul>
Keuzeopleidingsonderdelen	Keuzeopleidingsonderdelen	Keuzeopleidingsonderdelen
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Computeranimatie</li> <li>· Geavanceerde computernetwerken</li> <li>· Multimediadesign</li> <li>· Architectuur en algoritmen van computer games</li> <li>· Audioverwerking</li> <li>· ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Geavanceerde computernetwerken</li> <li>· Databasesysteemarchitectuur</li> <li>· Constraint satisfaction problems</li> <li>· Fundamenten van database</li> <li>· Bio-informatica</li> <li>· ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3D interactie en virtuele omgevingen</li> <li>· Evaluatie van user interfaces</li> <li>· Multidisciplinaire benadering van human factors</li> <li>· Formele methodes in de HCI</li> <li>· Mobile &amp; pervasive computing</li> <li>· ...</li> </ul>
Masterproef 30 studiepunten	Masterproef 30 studiepunten	Masterproef 30 studiepunten

## 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 van een informaticus met deze achtergrond. In de richting human-computer interaction wordt je technisch-wetenschappelijke informaticakennis verdiept en aangevuld met een basiskennis van humane vakken om inzicht te krijgen 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.

## Databases

Kenmerkend in de huidige samenleving is de confrontatie met altijd maar groter wordende hoeveelheden gegevens, bv. het menselijk genoom, het koopgedrag van klanten van supermarktketens, 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 mee. In projecten leer je werken met geavanceerde databasemanagementsysteem.

Bij het afstuderen krijg je de unieke kans om mee te draaien in lopende databaseonderzoeksprojecten van de Onderzoeksgroep theoretische informatica/databases, die een uitstekende internationale reputatie geniet.

## Beroepsuitwegen

Informatica studeren is kiezen voor de toekomst.

De maatschappij heeft een structurele behoefte aan hooggeschoolde informatici met een masterdiploma.

De maatschappij heeft een structurele behoefte aan academisch opgeleide informatici. Informatica is immers prominenter aanwezig in de maatschappij.

Informaticatoepassingen in ondernemingen, bij de overheid en in organisaties zijn talrijk. Gespecialiseerde software-ontwikkelteams zijn noodzakelijk om deze toepassingen te ontwikkelen. Anderzijds is er ook steeds meer behoefte aan informatici als consultant, projectleider en analist. In deze rol zijn informatici de veelzijdige menselijke schakel tussen de informatica(toepassing) en de uiteindelijke omgeving waarin de toepassing zal worden gebruikt. Bovendien bestaat behoefte aan docenten om de gebruikers te trainen in het gebruik van nieuwe toepassingen. De groei van internet en de explosie van telecommunicatiesystemen (gsm, navigatiesystemen, satellietcommunicatie,...) bewijzen het belang van computernetwerken. Dit betekent meer vraag naar netwerkspecialisten en -beheerders. De grote vraag naar exact wetenschappelijk opgeleide informatici met oog voor praktische toepassingen geraakt maar niet ingevuld, noch in Vlaanderen noch wereldwijd.

In hun opleiding krijgen universitaire informatici een referentiekader mee waarbinnen ze hun kennis en vaardigheden kunnen plaatsen. Daardoor zijn zij het best gewapend tegen de razendsnelle veranderingen in hun vakgebied, en behouden ze ook op langere termijn uitstekende perspectieven.

Als afgestudeerde master van de UHasselt heb je de arbeidsmarkt heel wat te bieden:

- je beschikt over veel praktijkervaring, vaak opgedaan bij potentiële werkgevers en daardoor snel inzetbaar;
- je hebt internationale ervaring en je bent in staat je snel aan te passen aan nieuwe omstandigheden;
- je beschikt over een uitstekend referentiekader, waardoor je snel vertrouwd geraakt met nieuwe technieken.

Je kunt terecht in een waaier van functies:

projectconsultant, projectleider, IT-manager, CIO (chief information officer), functioneel/technisch analist, systeemontwerper, netwerkbeheerder, hightech software-ontwerper, systeembeheerder, pre-sales consultant, onderzoeker (aan universiteiten & bedrijven), docent.

Je kunt een eigen onderneming opstarten of terecht in de ICT-sector, commerciële en dienstverlenende bedrijven, productiebedrijven, financiële instellingen, onderzoeksinstellingen, overheidsdiensten, de medische sector, onderwijsinstellingen, de high-tech industrie.

## INFORMATIE

wim.lamotte@uhasselt.be

011 26 84 23

[www.uhasselt.be/studiegids](http://www.uhasselt.be/studiegids)

# STATISTICS

## Master of statistics – 120 studiepunten

*Gedurende bijna twee decennia hebben onze Master of Science in Biostatistics en Master of Science in Applied Statistics programma's ervoor gezorgd dat ongeveer 700 afgestudeerden een carrière hebben kunnen aanvangen in 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.

**Een combinatie van een grondige basiskennis van de toegepaste statistiek en de biostatistiek met een state-of-the-artopleiding** in onderwerpen zoals bijvoorbeeld klinische studies, volksgezondheid, herhaalde metingen, overlevingsanalyse, genetica, survey methodiek zijn de focus van het programma.

**Een masteropleiding met drie afstudeerrichtingen: Epidemiology & Public health methodology, Biostatistics en Bioinformatics.**

De expliciete profilering van de afstudeerrichting Applied Statistics in de richting van epidemiologie en volksgezondheid komt nu tot uiting in de benaming van de afstudeerrichting en door meer specifieke opleidingsonderdelen i.v.m. deze thematiek.

De uitbreiding van de afstudeerrichtingen met Bioinformatics zorgt dat we de evoluties nog beter kunnen opvolgen, meer bepaald door het aanbieden van specifieke professionele methoden en technieken, nodig voor de ontwikkeling van nieuwe experimenten in moleculaire biologie en genetica.

**Studenten en docenten worden internationaal gerekruteerd. Docenten hebben een multidisciplinaire achtergrond.**

De initiatiefnemer van de opleiding, huidig voorzitter van de adviesraad, prof. Herman Callaert, stelt: "De cursussen worden gegeven door specialisten in hun vakgebied. We zijn trots op onze gerenommeerde groep van gerespecteerde buitenlandse gastdocenten."

Gastdocenten komen van Belgische, Europese en internationale topinstellingen. Onze studenten genieten van hun onderzoeksexpertise en onderwijskwaliteiten. We zijn bijvoorbeeld zeer trots op de 20-jarige relatie met Harvard University. Vele afgestudeerden werken na hun afstuderen aan een doctoraat, en dit aan universiteiten verspreid over de hele wereld.

**Interdisciplinaire opleiding en interactief onderwijs**

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.

**Toelatingsvoorwaarden**

Rechtstreeks:

- bachelor/masters in de fysica, wiskunde, chemie, biologie, biomedische wetenschappen, informatica, bio-, handels- en burgerlijk ingenieurs, milieuwetenschappen of een equivalent diploma verkregen aan een Belgische universiteit.

Academische bachelors die niet rechtstreeks kunnen toegelaten worden tot de mastersopleiding dienen een voorbereidingsprogramma te volgen. De examencommissie behandelt elk dossier op aanvraag.

Vorbereidingsprogramma's hebben de bedoeling om de student wat betreft basiskennis statistiek op het instapniveau van de masteropleiding te brengen.

Meer informatie over deze programma's op [www.uhasselt.be/master-in-statistics](http://www.uhasselt.be/master-in-statistics)

# Studieprogramma

## 1

### Eerste masterjaar

#### BIOSTATISTICS

OPLEIDINGSONDERDELEN	studie-punten
<b>Semester 1</b>	
Concepts of probability and statistics	5
Regression	5
Analysis of variance	5
Data management in statistics	5
Optional subject	3
Learning from data (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>30</b>
<b>Semester 2</b>	
Non-parametric methods	4
Correlated and multivariate data	4
Discrete data analysis	4
Concepts of Bayesian inference	3
Disease mapping	5
Optional subject	3
Discovering associations (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>30</b>

#### BIOSTATISTICS ICP

OPLEIDINGSONDERDELEN	studie-punten
<b>Semester 1</b>	
Concepts of probability and statistics	5
Regression	5
Analysis of variance	5
Data management in statistics	5
Optional subject	3
Learning from data (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>30</b>
<b>Semester 2</b>	
Non-parametric methods	4
Correlated and multivariate data	4
Discrete data analysis	4
Concepts of Bayesian inference	3
Topics in biometry	5
Optional subject	3
Discovering associations (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>30</b>

#### BIOINFORMATICS

OPLEIDINGSONDERDELEN	studie-punten
<b>Semester 1</b>	
Concepts of probability and statistics	5
Regression	5
Analysis of variance	5
Molecular biology	3
Computer programming	4
Learning from data (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>29</b>
<b>Semester 2</b>	
Non-parametric methods	4
Correlated and multivariate data	4
Discrete data analysis	4
Concepts of Bayesian inference	3
Database management	3
Basic bioinformatics (individual project)	6
Discovering associations (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>31</b>

## 2

### Tweede masterjaar

OPLEIDINGSONDERDELEN	studie-punten
<b>Semester 1</b>	
Multivariate data analysis, (group project) (*)	3
Medical biology	3
Epidemiology (group project) (*)	3
Applied data modelling	4
Principles of statistical inference	3
Foundations of linear models	3
Genetic epidemiology	3
Survival analysis	4
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>26</b>
<b>Semester 2</b>	
Bayesian data analysis	3
Longitudinal data analysis	3
Longitudinal data analysis - project (*)	3
Advanced modelling techniques (*)	3
Clinical trials	5
Advanced topics in clinical trials	3
Thesis project (individual project) (*)	14
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>34</b>

OPLEIDINGSONDERDELEN	studie-punten
<b>Semester 1</b>	
Multivariate data analysis, (group project) (*)	3
Medical biology	3
Epidemiology (group project) (*)	3
Applied data modelling	4
Principles of statistical inference	3
Foundations of linear models	3
Optional subject	3
Survival analysis	4
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>26</b>
<b>Semester 2</b>	
Bayesian data analysis	3
Longitudinal data analysis	3
Longitudinal data analysis - project (*)	3
Advanced modelling techniques (*)	3
Optional subject	3
Clinical trials	5
Thesis project (individual project) (*)	14
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>34</b>

OPLEIDINGSONDERDELEN	studie-punten
<b>Semester 1</b>	
Multivariate data analysis, (group project) (*)	3
Medical biology	3
Computer intensive methods	3
Analysis of gene expression (individual project)(*)	7
Advanced programming (individual project)(*)	5
Data mining for bioinformatics	3
Genetic epidemiology	3
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>27</b>
<b>Semester 2</b>	
Computational biology	5
Computer intensive methods for bioinformatics	4
Analysis of protein expression	4
Optional subject	3
Optional subject	3
Thesis project (individual project) (*)	14
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>33</b>

## EPIDEMIOLOGY & PUBLIC HEALTH METHODOLOGY

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>Semester 1</b>	
Concepts of probability and statistics	5
Regression	5
Analysis of variance	5
Data management in statistics	5
Optional subject	3
Learning from data (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>30</b>
<b>Semester 2</b>	
Non-parametric methods	4
Correlated and multivariate data	4
Discrete data analysis	4
Concepts of Bayesian inference	3
Survey methods	5
Optional subject	3
Discovering associations (group project)	7
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>30</b>

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>Semester 1</b>	
Multivariate data analysis, (group project) (*)	3
Medical biology	3
Epidemiology (group project) (*)	3
Applied data modelling	4
Microbial risk assessment	3
Incomplete data (group project)(*)	6
Optional subject	3
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>25</b>
<b>Semester 2</b>	
Bayesian data analysis	3
Data mining	3
Modelling infectious diseases	4
Topics in epidemiology	3
Environmental epidemiology	3
Disease mapping	5
Thesis project (individual project) (*)	14
Assessment	
<b>Total ECTS</b>	<b>35</b>

\* Projecten die bijdragen aan het masterproefproject  
Specifiek voor deze opleiding

## Afstudeerrichtingen

Studenten kunnen kiezen tussen drie afstudeerrichtingen: Epidemiology & Public Health methodology, Biostatistics en Bioinformatics. Studenten kunnen echter ook zelf een programma voorstellen uit het aanbod van opleidingsonderdelen. Dit voorstel moet goedgekeurd worden door de examencommissie. Afwijken van het modeltraject kunnen, ook voor de verplichte opleidingsonderdelen, op grond van vooropleiding. Zo kunnen masters in de wiskunde, statistiek of informatica hun programma inkorten tot 1 jaar. Ze dienen hiervoor een formele en goed gemotiveerde aanvraag in te dienen bij de examencommissie.

### Epidemiology & Public Health Methodology

In het eerste masterjaar ligt de nadruk op het opbouwen van fundamentele statistische kennis. Hierbij word je vertrouwd gemaakt met gegevens, statistische analyse en het voornaamste, statistische concepten en redeneerwijzen.

De afstudeerrichting Epidemiology & Public Health Methodology geeft een meer algemene opleiding in de toegepaste statistiek, waarbij de aandacht ligt op epidemiologie van besmettelijke ziekten en bepaling van microbiale risico's.

Studenten die denken aan een loopbaan als leerkracht in het secundair onderwijs kunnen hun lerarenopleiding (60 ECTS) gedeeltelijk integreren (26 ECTS) in hun masterprogramma. Hiervoor vervangen ze keuzevakken en een gedeelte van de verplichte vakken door opleidingsonderdelen uit de lerarenopleiding. De examencommissie dient het voorstel goed te keuren. Het overige deel van de lerarenopleiding kan parallel met of na het behalen van hun masterdiploma gebeuren.

Het masterproject bestaat uit drie groepsprojecten (3+3+6 ECTS) en één individueel thesisproject (14 ECTS). Het laatste thesisproject is gekoppeld aan een stageperiode in het tweede semester.

### Biostatistics

In het eerste masterjaar ligt de nadruk op het opbouwen van fundamentele statistische kennis. Hierbij word je vertrouwd gemaakt met gegevens, statistische analyse en het voornaamste, statistische concepten en redeneerwijzen.

De afstudeerrichtingen Biostatistics en Bioinformatics zijn meer onderzoeksgericht. In Biostatistics is een grondige training in moderne statistische methodologie voorzien, nodig voor het opzetten en de analyse van klinische en epidemiologische studies. Fundamentele cursussen in dit verband zijn Longitudinal data analysis, Survival analysis en Clinical trials.

Het masterproject bestaat uit vier groepsprojecten (3+3+3+3 ECTS) en een individueel thesisproject (14 ECTS), waarbij dit thesisproject gekoppeld is aan een stageperiode in het tweede semester (juli – augustus).

### Bioinformatics

In het eerste masterjaar ligt de nadruk op het opbouwen van fundamentele statistische kennis. Hierbij word je vertrouwd gemaakt met gegevens, statistische analyse en het voornaamste, statistische concepten en redeneerwijzen. De studenten bioinformatica hebben vier specifiek voor hun richting ontwikkelde verplichte vakken.

De afstudeerrichtingen Biostatistics en Bioinformatics zijn meer onderzoeksgericht. 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.

Het masterproject bestaat uit twee individuele projecten (5+7 ECTS) en een individueel thesisproject (14 ECTS) waarbij dit thesisproject gekoppeld is aan een stageperiode in het tweede semester (juli – augustus).

## INFORMATIE

roel.braekers@uhasselt.be • 011 26 82 34 • www.uhasselt.be/studyguide

# BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN



## *Master in de biomedische wetenschappen – 120 studiepunten*

### **Van gen tot gezondheid**

Een biomedische wetenschapper wil bijdragen tot de verbetering van de menselijke gezondheid via onderzoek van fundamentele processen die te maken hebben met gezondheid en ziekte. De moleculaire kennis is het vertrekpunt van de opleiding biomedische wetenschappen waarin alle niveaus van de levende materie bestudeerd worden: van de kleinste moleculen, genen en cellen tot organismen, individuen, populaties en systemen. De biomedische wetenschappen bevinden zich op het kruispunt van scheikunde, biologie, fysica, geneeskunde, farmacie, milieuwetenschappen, statistiek en informatica.

### **transnationale Universiteit Limburg is een uniek samenwerkingsverband van twee universiteiten in twee landen.**

In dit samenwerkingsverband tussen de Universiteit Hasselt en Maastricht University wordt de opleiding biomedische wetenschappen georganiseerd.

De grensoverschrijdende samenwerking, het multidisciplinair onderwijs en de interculturele aanpak bieden veel ruimte voor een moderne opleiding. Vanuit de brede basis van twee universiteiten wordt gebruikgemaakt van transnationale expertise en direct gewerkt binnen een internationale context. De hooggespecialiseerde colleges worden verzorgd door klinici en toponderzoekers van beide universiteiten.

### Kennis alleen volstaat niet

In de masteropleiding ligt de focus op een intensieve praktische juniorstage in het eerste jaar en een senior onderzoekstage van 30 weken in het tweede jaar. In de praktische stage verwerft de student vaardigheden in onderzoeksmethodologieën. De student voert onderzoekstaken uit in de verschillende onderzoeksgroepen die verbonden zijn aan de opleiding. Er wordt gewerkt rond een centraal thema dat vanuit verschillende invalshoeken belicht wordt. Daarnaast wordt ook de theoretische achtergrond bestudeerd. Tijdens de senior onderzoekstage verwerft de student vaardigheden die nodig zijn voor zelfstandig wetenschappelijk onderzoek. Daarbij komen alle aspecten van het wetenschappelijk onderzoek aan bod. Ook tijdens deze stage werkt de student verder aan zijn theoretische vorming, zodat verdieping in het domein naar keuze mogelijk is. De masterproef sluit de senior onderzoekstage af.

### Toelatingsvoorwaarden

De instroom in de masteropleiding biomedische wetenschappen is afhankelijk van de gekozen afstudeerrichting en het verworven bachelordiploma.

Rechtstreeks:

- naar alle masterafstudeerrichtingen:
  - vanuit de bachelor in de biomedische wetenschappen en in de biologie (mits opnemen van een voorgeschreven keuzepakket in de bacheloropleiding biologie van de Universiteit Hasselt)
- naar de afstudeerrichting bio-elektronica en nanotechnologie (masterprogramma wordt aangepast aan de vooropleiding)
  - vanuit de bachelor in de biomedische wetenschappen, biologie, fysica, chemie, geneeskunde.

Toelating na voorbereidingsprogramma van de volgende bacheloropleidingen:

- bachelor in de biologie\*, biochemie, biotechnologie, geneeskunde, diergeneeskunde, toegepaste biologische wetenschappen kunnen mits een voorbereidingsprogramma worden toegelaten tot de afstudeerrichtingen milieu en gezondheid en klinische moleculaire wetenschappen.

*\* Voor zover het voorgeschreven keuzepakket in de bacheloropleiding biologie van de Universiteit Hasselt niet is opgenomen.*

De examencommissie van de masteropleiding biomedische wetenschappen oordeelt over de toelating en de omvang van het voorbereidingsprogramma (voor de afstudeerrichtingen milieu en gezondheid en klinische moleculaire wetenschappen) op basis van het specifiek dossier van de kandidaat.

De examencommissie beslist over de toelating tot de afstudeerrichting bio-elektronica en nanotechnologie op basis van het dossier van de kandidaat.

Er zijn specifieke regelingen voor een schakelprogramma voor professionele bachelors in de biotechnologie en voor de instroom in de bacheloropleiding voor professionele bachelors in de medische laboratoriumtechnologie, farmaceutische en biologische technieken en aanverwante opleidingen.

Voor meer informatie over deze programma's:

[www.uhasselt.be/master-in-de-biomedische-wetenschappen](http://www.uhasselt.be/master-in-de-biomedische-wetenschappen).



## Afstudeerrichtingen

### Klinische moleculaire wetenschappen (KMW)

In deze masteropleiding krijg je inzicht in de moleculaire (o.a. genetische) mechanismen van het ontstaan van ziekten; je leert hoe experimenten geconcipeerd en uitgevoerd worden om de moleculaire aspecten van een ziekte te begrijpen.

Verder streven we er naar je een grondige kennis van de ontwikkeling van huidige moleculaire onderzoekstechnologieën en het gebruik hiervan in klinische settings bij te brengen. De nadruk ligt daarbij op het gebruik van moderne high-throughput technologie bij de diagnose en geïndividualiseerde therapie. Je krijgt inzicht in de voor- en nadelen van conventionele en nieuwe diagnostische en therapeutische toepassingen in de kliniek.

Aangezien het praktische aspect eveneens een belangrijke doelstelling is, leer je een brede waaier van moderne laboratoriumtechnieken gebruiken en toepassen in het moleculair biomedisch onderzoek. Naast een cursus proefdierkunde, verwerf je basiskennis en vaardigheden voor de biostatistische verwerking van onderzoeksresultaten uit laboratorium en populatieonderzoek.

We besteden aandacht aan het leren plannen en uitvoeren van wetenschappelijke experimenten en de resultaatsrapportering. En er is ruimte voor: bedrijfseconomie (octrooien, oprichting van een spin-off bedrijf), kwaliteitsmanagement en klinische studies.

Deze afstudeerrichting wordt georganiseerd aan de UHasselt en aan Maastricht University.

## Milieu en gezondheid (MG)

Het milieu heeft een belangrijke invloed op onze gezondheid. Ozon en fijn stof in het verkeer, zware metalen, dioxines of pcb's in ons voedsel, chemische producten in onze woon- of werkomgeving; het zijn allemaal voorbeelden van externe factoren die de gezondheid kunnen verstoren. In wisselwerking met de genetische opmaak bepalen deze toxische of irriterende stoffen hoe cellen reageren wanneer ze worden blootgesteld aan verhoogde concentraties. In deze master bestudeer je waar we deze stoffen in het milieu terugvinden en waarom ze een bedreiging vormen voor de gezondheid. Je bekijkt nader hoe en waar ze in het lichaam terechtkomen en via welke cellulaire mechanismen de opgelopen schade kan worden hersteld. Door een betere kennis van de interacties tussen omgevingsfactoren en het genetisch materiaal wordt de ontwikkeling van een preventief gezondheidsbeleid mogelijk.

Ook bachelors in de biologie krijgen rechtstreeks toegang tot deze afstudeerrichting. Zowel biomedische, biologische, toxicologische als chemische aspecten komen aan bod. Projecten voor de masterproef kaderen in het onderzoek naar de impact van schadelijke milieufactoren op de omgeving in het algemeen en de volksgezondheid in het bijzonder. Je verwerft inzicht in de relatie tussen menselijke activiteiten en milieuproblemen. Ook de maatschappelijke dimensie van de milieuproblematiek komt aan bod: de implementatie van de internationale milieuwetgeving, de socio-economische implicaties en ethische aspecten van het milieubeleid. Deze afstudeerrichting wordt georganiseerd aan de UHasselt met inbreng van Maastricht University.

## Studieprogramma

EERSTE MASTERJAAR IN DE BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN			
<b>KLINISCHE MOLECULAIRE WETENSCHAPPEN</b>			
Moleculaire mechanismen in ziekte en gezondheid	Moleculaire diagnose en therapie	Juniorstage + Proefdierkunde + Keuzeonderwijs	
8 weken	8 weken	22 weken	
<b>MILIEU EN GEZONDHEID</b>			
Moleculaire mechanismen in ziekte en gezondheid	Genen, milieu en gezondheid	Juniorstage + Keuzeonderwijs	
8 weken	8 weken	22 weken	
<b>BIO-ELEKTRONICA EN NANOTECHNOLOGIE</b>			
· Seminarie & literatuurstudie biomaterialen · Elektronica & gegevensacquisitie of immunologie en genetica · Biofysica en biochemie	· Biosensoren · Chemie van oppervlakken · Nano- en microsysteem technologie	· Juniorstage + Keuzeonderwijs	· Elektrisch actieve implantaten · Nano(bio)chemie
8 weken	8 weken	18 weken	4 weken

TWEDE MASTERJAAR IN DE BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN	
<b>KLINISCHE MOLECULAIRE WETENSCHAPPEN</b>	
Fundamenteel en toegepast onderzoek m.i.v. organisatie gezondheidszorg, life sciences sector, management, kwaliteitszorg en klinisch onderzoek	Onderzoeksstage (met inbegrip van de masterthesis)
8 weken	30 weken
<b>MILIEU EN GEZONDHEID</b>	
Ontwerpen van een onderzoeksproject en introductie tot milieu- en gezondheidsbeleid	Onderzoeksstage (met inbegrip van de masterthesis)
8 weken	30 weken
<b>BIO-ELEKTRONICA EN NANOTECHNOLOGIE</b>	
· Moleculaire bio-analytische methoden · Theorie van de zachte materie · Functionele moleculaire modeling · Onderzoeksvoorstellen & publicatie schrijven	Onderzoeksstage (met inbegrip van de masterthesis)
8 weken	30 weken

## Bio-elektronica en nanotechnologie (BEN)

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

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



## Beroepsuitwegen

### Bouwen aan de toekomst

De 21e eeuw wordt ongetwijfeld de eeuw van de levenswetenschappen of de biomedische wetenschappen. Dat perspectief zorgt voor nieuwe kansen in de academische wereld en in het bedrijfsleven. Men verwacht enorme investeringen: universiteiten, onderzoekinstellingen en bedrijven starten in een hoog tempo met nieuwe onderzoeks- en onderwijsprogramma's en nieuwe bedrijfsactiviteiten.

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

De loopbaanmogelijkheden zijn divers. Je kunt als onderzoeker aan de slag in universiteiten, ziekenhuizen en farmaceutische of biotechnologische bedrijven. Overheidsinstellingen, ziekenhuizen en centra die zich bezighouden met volksgezondheid, milieu, genetica en voorlichting zoeken constant (beleids)medewerkers. Ook het onderwijs in Vlaanderen en Nederland biedt mooie perspectieven voor een biomedicus.

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

### Wil je leraar worden?

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

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

### INFORMATIE

[brigitte.gielen@uhasselt.be](mailto:brigitte.gielen@uhasselt.be)

011 26 92 16

[www.uhasselt.be/studiegids](http://www.uhasselt.be/studiegids)

# VERKEERSKUNDE



## Master in de verkeerskunde – 120 studiepunten

### Actueel

Als je verkeerskunde studeert, ben je niet alleen bezig met de gebeurtenissen van gisteren, maar focus je vooral op de actualiteit van vandaag en de gevolgen voor morgen.

Wist je dat je vandaag in Vlaanderen twee keer zoveel risico loopt op een dodelijk ongeval als in de veiligste Europese landen zoals Zweden, Nederland en het Verenigd Koninkrijk en dat vooral in de leeftijdsgroep van 15- tot 29-jarigen het verkeer nog steeds doodsoorzaak nummer één is? Maar ook het milieu, de leefbaarheid in de steden en het bedrijfsleven gaan meer en meer gebukt onder problemen ten gevolge van het toenemende verkeer.

Maar mobiliteit is meer dan kommer en kwel ... Laten we ons eens een wereld voorstellen zonder verkeers- en transportmiddelen. Gaan werken, gaan sporten, op vakantie gaan ... het zou allemaal veel minder evident zijn. Het is dan ook essentieel dat mobiliteit op een goede manier wordt georganiseerd of "gemanaged". Net daarom is de master in de verkeerskunde op zoek naar jou!

### Veelzijdig

Verkeersproblemen zijn complex. Niet alleen ziet elke locatie er ruimtelijk anders uit en is elke locatie voorzien van andere infrastructuur, ook het gedrag van bestuurders en de technologie in de voertuigen is telkens verschillend. Deze veelzijdigheid hebben we vertaald in een studieprogramma en breed vakkenpakket waarin je leert de verkeersveiligheids- en mobiliteitsproblematiek vanuit verschillende invalshoeken te benaderen. Een stevige basis in verkeerswetenschappen verzekert inzicht in ruimtelijke en economische aspecten, infrastructuur-, milieu- en gedragsaspecten en verkeerskundig onderzoek.

### Toekomstgericht: werkzekerheid!

Uit onderzoek bij verschillende sectoren blijkt dat Vlaanderen op zoek is naar minstens 600 verkeerskundigen. De vraag zal in de toekomst zeker niet afnemen, integendeel! De meerderheid van de eerste masters verkeerskunde, die in juni 2009 afstudeerden, hadden reeds een job vooraleer ze hun diploma behaalden. Met een diploma verkeerskunde is je toekomst dus verzekerd! Voel je iets voor een boeiende, afwisselende job in een gebied dat minder gevoelig is voor economische crisissen? Aarzel dan niet en kies voor de opleiding verkeerskunde.

## Toelatingsvoorwaarden

Rechtstreeks: bachelor in de verkeerskunde

Studenten die reeds een academisch of professioneel bachelordiploma in een andere studiegebied hebben behaald, kunnen via een voorbereidings- of schakelprogramma instromen in de masteropleiding. Ook masters uit andere studiegebieden kunnen instromen. Schakelprogramma's en voorbereidingsprogramma's hebben de bedoeling om de student op het instapniveau van de masteropleiding te brengen.

Meer informatie over deze programma's op

[www.uhasselt.be/master-in-de-verkeerskunde](http://www.uhasselt.be/master-in-de-verkeerskunde).

## Afstudeerrichtingen en beroepsuitwegen

Binnen de masteropleiding (120 sp) kies je een afstudeerrichting: verkeersveiligheid of mobiliteitsmanagement.

### Master in de verkeerskunde, afstudeerrichting Verkeersveiligheid

Eén op drie Europese burgers raakt eens in zijn leven betrokken bij een verkeersongeval met minstens één lichtgewonde. Deze verkeersongevallen veroorzaken bovenop het menselijk leed voor slachtoffers en familie ook een belangrijke kost voor de maatschappij. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) schat deze kost voor West-Europese landen op niet minder dan 2 % van het jaarlijks bruto binnenlands product (bbp). Niet zonder reden dus is verkeersveiligheid vandaag een belangrijk maatschappelijk thema. De overheid neemt daarom tal van maatregelen op het niveau van de weg (en de omgeving), het voertuig en de mens om de verkeersveiligheid te verhogen.

Er is aandacht voor technologische innovaties op het vlak van de infrastructuur en het voertuig, aandacht voor handhaving, educatie en sensibilisatie.

Als afgestudeerde binnen de afstudeerrichting verkeersveiligheid ben je in staat om duurzame oplossingen en maatregelen op deze verschillende terreinen te bedenken en uit te werken. Je stelt vanuit je globale kennis over verkeer en mobiliteit een ruim pakket van beleidsmaatregelen voor aan diverse doelgroepen binnen de samenleving en je creëert hier een draagvlak voor. Tevens sta je in voor de beoordeling, de controle en coördinatie van de voorgestelde oplossingen en maatregelen. Het inschatten en berekenen van de impact en de verwachte effecten, alsook de evaluatie van deze maatregelen zijn hierbij van groot belang.

Voorbeelden van verkeersveiligheidsmaatregelen zijn:

- het inrichten van veilige weginfrastructuur (bv. kruispunten, rotondes, fietsvoorzieningen);
- antwoorden zoeken op vragen als "Hoe kunnen we mensen overtuigen om veilig te rijden?", "Wat doen we met overtredders?" en "Is het onveilig om te telefoneren achter het stuur?";
- beoordelen van de impact van technologische hulpmiddelen (vb. ISA - Intelligente Snelheidsaanpassingen) op verkeersveiligheid;
- economische kosten en baten van verkeersveiligheidsmaatregelen afwegen.

## Studieprogramma

# 1

### Eerste masterjaar

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>Gemeenschappelijk</b>	
Stedelijk beheer	6
Kosten-batenanalyse & milieu-economie	6
Verkeers- en vervoersmodellen	6
Methoden en technieken van ruimtelijk onderzoek	6
Verkeersstromen	6
Actuele topics in verkeer (capita selecta)	6
Verkeers- en mobiliteitsgedrag	6
Casestudie	6
<b>Totaal</b>	<b>48</b>
<b>Afstudeerrichting verkeersveiligheid</b>	
Impact infrastructuur	6
Keuzeopleidingsonderdeel (1 te kiezen uit lijst)	6
<b>Totaal</b>	<b>12</b>
<b>Afstudeerrichting mobiliteitsmanagement</b>	
Activiteitengebaseerde modellen	6
Keuzeopleidingsonderdeel (1 te kiezen uit lijst)	6
<b>Totaal</b>	<b>12</b>
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

# 2

### Tweede masterjaar

OPLEIDINGSONDERDELEN	studiepunten
<b>Gemeenschappelijk</b>	
Efficiëntie van transport- en milieubeleid	6
Intelligente transportsystemen	6
Keuzeopleidingsonderdelen (2 te kiezen uit lijst)	12
<b>Totaal</b>	<b>24</b>
<b>Afstudeerrichting verkeersveiligheid</b>	
Gedragsbeïnvloeding	6
Masterproef	30
<b>Totaal</b>	<b>36</b>
<b>Afstudeerrichting mobiliteitsmanagement</b>	
Activiteitengebaseerde modellen	6
Masterproef	30
<b>Totaal</b>	<b>36</b>
<b>Totaal</b>	<b>60</b>

## Master in de verkeerskunde, afstudeerrichting Mobiliteitsmanagement

Mobiliteitsmanagement houdt zich bezig met het beïnvloeden van de vraagzijde van mobiliteit. Indien er een bepaald aanbod van verkeer en vervoer gecreëerd wordt via een autowegennetwerk, een openbaarvervoersysteem, een fietsnetwerk, ... dan sta je als verkeerskundige voor de uitdaging om dit aanbod aan verkeer en vervoer zo efficiënt en duurzaam mogelijk te benutten. Het beïnvloeden van de vraag naar verkeer en vervoer is een complex proces.

Mensen overtuigen om bijvoorbeeld de auto te laten staan en de bus te nemen, is niet eenvoudig. Dit vraagt om een aanpak vanuit verschillende invalshoeken. Om de houding en het gedrag van individuen te veranderen ten voordele van duurzame vervoerswijzen (bv. bus, trein, fiets), creëert mobiliteitsmanagement een pakket van diensten/instrumenten die complementair zijn aan infrastructuur- en prijsmaatregelen.

Als afgestudeerde binnen de afstudeerrichting mobiliteitsmanagement ben je in staat om duurzame oplossingen en maatregelen uit te werken voor diverse en complexe mobiliteitsproblemen. Je stelt een ruim pakket van beleidsmaatregelen voor aan diverse doelgroepen binnen de samenleving. Beleidsmakers kunnen deze informatie vervolgens aanwenden om de vervoersvraag op een alternatieve manier te sturen en onder controle te houden.

Voorbeelden van mobiliteitsmanagementmaatregelen zijn:

- het berekenen van de impact van beleidsmaatregelen, zoals rekeningrijden, op de verkeersstromen;
- de uitbouw en organisatie van een carsharingcentrale;
- de ontwikkeling van een geïntegreerd openbaar vervoers-ticket;
- het opstarten van een publiek-private samenwerking rond fietsverhuur/fietsenstalling aan stations;
- de uitwerking van een bedrijfsvervoerplan.

### GEEF voorrang aan jouw toekomst!

Als afgestudeerde master in de verkeerskunde kun je in een waaier van organisaties en beroepen terecht komen. Zowel de overheid, de bedrijven als de non-profitsector hebben immers verkeerskundigen nodig. Dit blijkt ook uit het feit dat de meerderheid van de eerste masters verkeerskunde al werk gevonden had, voordat zij afstudeerden.

Wens je dus voor jezelf een uitdagende job die bovendien nog heel wat carrièremogelijkheden biedt, dan zit je met het diploma van verkeerskundige goed. Onafhankelijk van welke afstudeerrichting (in de master) je kiest, je kansen op een job blijven hetzelfde. Enkel de inhoud van de job kan soms verschillen. Dit zal echter vooral merkbaar zijn in grote(re) organisaties.

SECTOR	VOORBEELDEN ORGANISATIES	VOORBEELD VAN JOBINHOUDE
Federale en lokale Overheidsdiensten.	Gemeentebesturen, Verkeerscommissies, Agentschap Infrastructuur	Opstellen en uitvoeren van mobiliteitsplannen.
Studie- en adviesbureau's.	Tritel, Traject, MINT	Identificeren en aanpakken van gevaarlijke punten.
(Openbare) vervoersbedrijven en transportbedrijven.	De Lijn, de NMBS, Essers, Ewals Cargo	Bestuderen van de impact van prijswijzigingen treintickets of aanbod openbaar vervoer.
(Middel)grote bedrijven	Janssen Pharmaceutica, Colruyt	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Opstellen en uitvoeren van bedrijfsvervoerplannen.</li> <li>· Bepalen van de locatie van bedrijven rekening houdend met de bereikbaarheid voor verschillende transportmiddelen.</li> </ul>
Verzekeringsmaatschappijen	AXA	Het bepalen van verzekerings-tarieven in functie van risicofactoren bij verschillende doelgroepen (geslacht, leeftijd, ...).
Belangenorganisaties	BIVV, VSV, Febiac	Opstellen en afstemmen van sensibilisatiecampagnes en educatief materiaal.
Onderzoeksinstituten	Instituut voor Mobiliteit, Steunpunt Openbare Werken – spoor Verkeersveiligheid	Onderzoeken van: <ul style="list-style-type: none"> <li>· nieuwe mobiliteitsvormen (vb. light rail);</li> <li>· evolutie van verkeers- en mobiliteitsgedrag;</li> <li>· effect van rotondes op verkeersveiligheid.</li> </ul>



## Flexibel studeren voor werkstudenten?

Master in de verkeerskunde kun je uiteraard ook worden door deeltijds studeren. Maar misschien heb je wanneer je aan de slag bent op het domein van verkeersveiligheid, mobiliteit ... behoefte aan een bredere kijk of aan verdieping? Voor jou is wellicht flexibel studeren met het statuut van werkstudent een traject met heel wat mogelijkheden. Om als werkstudent erkend te worden dien je echter aan een aantal criteria te voldoen.

Je dient ofwel in het bezit te zijn van een bewijs van tewerkstelling in dienstverband met een omvang van tenminste 80 uren per maand ofwel in het bezit te zijn van een bewijs van uitkeringsgerechtigde werkzoekende, waarvoor de opleiding

kadert binnen het door een gewestelijke dienst voor arbeidsbemiddeling vooropgestelde traject naar werk.

Het volledige studieprogramma van de masteropleiding wordt voor werkstudenten modulair aangeboden. Iedere module bestaat uit een aantal opleidingsonderdelen.

### INFORMATIE

[isabel.thys@uhasselt.be](mailto:isabel.thys@uhasselt.be)

011 26 92 03

[www.uhasselt.be/studiegids](http://www.uhasselt.be/studiegids)

#### MASTER IN DE VERKEERSKUNDE - SEMI-AFSTANDSONDERWIJS, FLEXIBEL STUDEREN

<b>Modulair onderwijs</b>	8 modules + masterproef
<b>Organisatie onderwijs</b>	Jaarlijks worden maximum 4 modules aangeboden: twee per semester. Elke module wordt slechts éénmaal per twee jaar geprogrammeerd in het semi-afstandsonderwijs.
<b>Contacturen</b>	De contacturen worden geconcentreerd in één lesweek per semester, m.n. in het begin van een semester: voor het 1ste semester in september, voor het 2de semester in februari.
<b>Aanwezigheid</b>	Verplichte aanwezigheid tijdens de twee lesweken.
<b>Ondersteuning</b>	Als student kun je gebruik maken van de studieleidraad, de elektronische leeromgeving Blackboard ... Voor vragen of extra informatie kun je terecht bij het onderwijsteam. Zij helpen om het door jou gekozen studietraject zo vlot mogelijk te laten verlopen.
<b>Duur opleiding</b>	Als student bepaal je grotendeels zelf het tempo: je bepaalt zelf hoeveel en welke modules je per academiejaar opneemt.
<b>Diploma- of creditcontract</b>	Bij je inschrijving kies je voor een diploma- of creditcontract. Bij een diplomacontract is het doel het behalen van een graad of een diploma. Als je inschrijft met het oog op het behalen van een creditbewijs voor één of meerdere opleidingsonderdelen dan sluit je een creditcontract af.
<b>Internationalisatie</b>	Ook internationale docenten behoren tot het professorenkorps. De docenten zijn nationaal en internationaal erkend als experts in hun vakgebied. Als masterstudent heb je de gelegenheid om geregeld van gedachten te wisselen met deskundigen uit binnen- en buitenland. Je ontmoet internationale werkstudenten. Op die manier kun je ervaring en expertise uitwisselen en toetsen aan een internationaal kader.

# SPECIFIEKE LERARENOPLEIDING

## Specifieke lerarenopleiding TEW - 60 studiepunten

De master in de TEW, de handelsingenieur of de handelsingenieur in de beleidsinformatica die het diploma van leraar wenst te behalen, kan de specifieke lerarenopleiding TEW volgen. De opleiding bestaat uit een theoretisch deel van 30 studiepunten en een praktijkdeel van eveneens 30 studiepunten. Een essentieel deel van de praktijkcomponent zijn de schoolstages (in totaal 24 studiepunten).

De mogelijkheid bestaat om het praktijkdeel van de opleiding te voltooien in de vorm van een "LIO-baan" (LIO = leraar in opleiding). Dit is een deeltijdse, tijdelijke en bezoldigde baan in een secundaire school. Het vinden van een LIO-baan is de verantwoordelijkheid van de student – terwijl de organisatie van de "gewone" schoolstages de verantwoordelijkheid is van de UHasselt.

### Doelstelling en opleidingsconcept

Doelstelling van de opleiding is het verwerven van "de basiscompetenties voor de leerkracht secundair onderwijs" zoals vastgelegd door de Vlaamse regering. Het gaat om de kennis, vaardigheden en attitudes die nodig zijn voor het vervullen van de verschillende rollen van de leraar in het secundair onderwijs. Het studieprogramma is opgebouwd als een samenhangend geheel van ervaringsleren d.m.v. observatie van en actieve onderwijspraktijk, (opdrachtgestuurde) zelfstudie en theoretische verdieping. De theorie- en de praktijkcomponent zijn met elkaar verweven en bouwen continu op elkaar voort. De verschillende opleidingsonderdelen werken nauw samen: integratie van vakken en interdisciplinaire benadering staan voorop.

De opleiding wenst zich te profileren als een academische lerarenopleiding.

Dit houdt o.m. in dat een klemtoon wordt gelegd op de specifieke vakdidactiek van de TEW, dat in de theorievakken ruime aandacht gaat naar een wetenschappelijke benadering van leren en onderwijzen, evenals naar resultaten van onderwijsonderzoek. Bovendien wordt het belangrijk geacht dat de studenten zich ontwikkelen tot leraren die hun eigen onderwijs- en opvoedingspraktijk op een kritisch-wetenschappelijke wijze kunnen en willen benaderen, duiden en bijsturen en die actief bijdragen tot een innovatief onderwijs.

### Doelstelling en opleidingsconcept

De opleiding is zowel op het functioneren in het TSO en BSO als in het ASO georiënteerd. Minstens één van de stages moet in het TSO of BSO plaatsvinden en minstens één in het ASO. Er wordt op een evenwichtige wijze aandacht besteed aan de benadering van de onderwijspraktijk vanuit het standpunt van de leerlingen en vanuit dat van de leraar.

De praktijkcomponent wordt gekenmerkt door een stijgende moeilijkheidsgraad: van observaties van demonstratielessen via het voorbereiden van lessen naar het lesgeven in gesimuleerde situaties (aan medestudenten die de rol van "leerlingen" spelen). Vandaar naar lesgeven in reële klassen en vervolgens opnemen van andere leraarstaken.

Het docententeam van de Specifieke lerarenopleiding TEW ondersteunt de startbekwaamheid van de afgestudeerden met een ruim aanbod van nascholingsactiviteiten.

### Begincompetenties en toelatingsvoorwaardentische informatie

Overeenkomstig het decreet (artikel 55octies, §3) gelden de volgende toelatingsvoorwaarden:

- houders van een masterdiploma EW, TEW, handelsingenieur of handelsingenieur in de beleidsinformatica (behaald aan de UHasselt of een andere Vlaamse universiteit), evenals houders van een masterdiploma handelswetenschappen of bedrijfskunde, behaald aan een Vlaamse hogeschool, worden toegelaten tot de specifieke lerarenopleiding
- houders van een academisch bachelordiploma TEW, handelsingenieur of handelsingenieur in de beleidsinformatica (behaald aan de UHasselt of een andere Vlaamse universiteit) kunnen een inschrijving nemen in de specifieke lerarenopleiding, samen meteen inschrijving voor een masteropleiding in één van deze studiegebieden
- studenten die zich gelijktijdig mogen inschrijven voor een bacheloropleiding en een aansluitende masteropleiding in één van de genoemde studiegebieden, kunnen zich inschrijven voor de specifieke lerarenopleiding, samen met de inschrijving voor de masteropleiding

- houders van een bachelordiploma van een professioneel gerichte opleiding die inschrijven voor het schakelprogramma TEW kunnen zich inschrijven voor de specifieke lerarenopleiding samen met de inschrijving voor het schakelprogramma of samen met de inschrijving voor de masteropleiding. In elk geval kan het diploma van leraar pas na het verwerven van het masterdiploma worden behaald.

Studenten met equivalente buitenlandse diploma's kunnen wordtoegelaten, mits zij voldoen aan de toelatingsvoorwaarden voor de kennis van het Nederlands.

Meer info op [www.uhasselt.be/specifieke-lerarenopleiding](http://www.uhasselt.be/specifieke-lerarenopleiding).

### Eindcompetenties

Doelstelling van de opleiding is het verwerven van de basiscompetenties voor de leerkracht secundair onderwijs zoals vastgelegd door de Vlaamse regering. Het gaat om de kennis, vaardigheden en attitudes die nodig zijn voor het vervullen van de verschillende rollen van de leraar in het secundair onderwijs.

## INFORMATIE

jan.broeckmans@uhasselt.be  
011 26 86 63  
[www.uhasselt.be/studiegids](http://www.uhasselt.be/studiegids)

Opleidingsonderdelen	Studiepunten	Trimester
Didactische startcompetenties voor de leraar (toegepaste) economische wetenschappen	6	1
Pedagogische, algemeen didactische en communicatieve competenties	5	2
Vakdidactiek van de (toegepaste) economische wetenschappen	5	2
Leerpsychologie	4	3
Jeugdpsychologie	3	1
Onderwijsstructuur en –cultuur	5	1
Onderwijsonderzoek en –ontwerp	4	
Initiatie tot de onderwijspraktijk	6	1+2
Instapstage	6	
Groeistage 1	8	
Groeistage 2	8	
<b>TOTAAL</b>	<b>60</b>	

## Lerarenopleiding biomedische wetenschappen, informatica, statistiek

De UHasselt en het CVO Limlo Diepenbeek (Centrum voor Volwassenenonderwijs) werken samen bij de organisatie van specifieke lerarenopleidingen gericht naar studenten of afgestudeerden van de masters in de biomedische wetenschappen, informatica en statistiek van de UHasselt.

De samenwerking bestaat erin dat de specifieke lerarenopleiding gevolgd wordt aan het CVO Limlo, met uitzondering van de opleidingsmodule 'Didactische Competentie Oefenlessen (DCO)'. In de betreffende masteropleidingen organiseert dan de UHasselt een opleidingsonderdeel 'Vakdidactiek', meer bepaald 'Vakdidactiek Biologie/Chemie' in de master in de biomedische wetenschappen en 'Vakdidactiek Informatica/Wiskunde' in de master in de informatica en de master of Statistics, waarvan het resultaat als EVK (eerder verworven kwalificaties) geldt voor de module DCO bij CVO Limlo. Tevens werd voor deze masterstudenten een modeltraject m.b.t. de specifieke lerarenopleiding uitgewerkt. De UHasselt wordt ook als medeorganiserende instelling vermeld bij de studiebekrachtiging.

De samenwerking zal uitgebreid worden naar andere CVO's.

Meer informatie over deze programma's op [www.cvolimlo.be/inschrijven/nieuweopleiding/uhasseltmetschema.doc](http://www.cvolimlo.be/inschrijven/nieuweopleiding/uhasseltmetschema.doc)

## INFORMATIE

informatica, statistiek

natalie.beenaerts@uhasselt.be  
011 26 82 58

## INFORMATIE

biomedische wetenschappen

brigitte.gielen@uhasselt.be  
011 26 92 16

marcel.ameloot@uhasselt.be  
011 26 92 33

# DOCTORAAT

## Waarom doctoreren?

Voor de doctorandus

Doctoreren is het verbreden, verdiepen van kennis in een bepaald domein van de wetenschappen en het gelijktijdig verkrijgen van een opleiding in onderzoeksmethodiek om zo later zelf onderzoek te doen of leiding in onderzoek te geven.

## Voor de universiteit

Het begeleiden van doctorandi en het toekennen van doctoraten is voor de universiteiten het hoogste niveau in de wisselwerking onderwijs-onderzoek.

## Voor de maatschappij

Innovatie is één van de elementen om de economie te stimuleren en is belangrijk in het verhogen van de concurrentiepositie van ondernemingen in een globaliserende economie en maatschappij. Aangemoedigd door de Lissabon-akkoorden van 2003 gaat de laatste jaren dan ook heel wat aandacht naar het stimuleren van wetenschappelijk onderzoek en innovatie.

## Het doctoraat

Het doctoraatsdiploma is de hoogste graad die aan een universiteit kan behaald worden en het verwerven ervan vergt in de praktijk het succesvol uitoefenen van 4-6 jaar wetenschappelijk onderzoek met de daarbijbehorende publicaties.

Het doctoraat is een goede startpositie voor een loopbaan als onderzoeker in één van de grote onderzoekscentra. De doctorstitel is een vereiste voor een loopbaan als academicus.



## INFORMATIE

[www.uhasselt.be/onderzoek/doctereren](http://www.uhasselt.be/onderzoek/doctereren)

# POSTACADEMISCHE VORMING

## Relatie- en communicatiewetenschappen

marina.vaes@uhasselt.be  
011 26 86 68  
www.uhasselt.be/relcom

## SOFIA: opleiding, netwerk en mentorprogramma

sarah.declerck@uhasselt.be  
011 26 86 97  
www.uhasselt.be/sein/sofia

## Management van de openbare besturen

### Management sociale economie

bie.nielandt@uhasselt.be  
011 26 86 78  
www.uhasselt.be/sein

## Human Resource Management

marleen.cupers@uhasselt.be  
011 26 86 66  
www.uhasselt.be/hrm

## Process Consultation (CIGO)

marleen.cupers@uhasselt.be  
011 26 86 66  
www.uhasselt.be/cigo

## Postgraduaat milieucoördinator niveau A

annemie.hermans@uhasselt.be  
011 26 82 05  
www.uhasselt.be/milieucoordinator-niveau-A

## Postgraduaat Bedrijfskunde

### Postgraduaat Accountancy & financiering

### Postgraduaat Marketing & strategie

### Postgraduaat Ondernemen

ivo.breesch@uhasselt.be  
011 26 86 10  
www.uhasselt.be/bedrijfskunde

## Fiscaliteit- en vennootschapsrecht

bedrijfskunde@uhasselt.be  
011 26 86 01  
www.uhasselt.be/fiv

# OPEN UNIVERSITEIT

www.openuniversiteit.uhasselt.be



## **INFODAGEN 2010**

WAAR?  
op onze campus

### **WANNEER?**

zaterdag 24 april, van 10.00 tot 13.00 uur  
zaterdag 8 mei, van 13.00 tot 17.00 uur  
maandag 23 augustus, van 14.30 tot 17.30 uur

[www.uhasselt.be/infodagen](http://www.uhasselt.be/infodagen)



UNIVERSITEIT HASSELT | Campus Diepenbeek  
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek  
[www.uhasselt.be/toekomstige-studenten](http://www.uhasselt.be/toekomstige-studenten)



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