



BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN

Academiejaar 2017–2018



- 7 Kiezen voor biomedische wetenschappen
- 11 Opbouw
- 18 Studieprogramma
- 21 Inhoud vakken eerste jaar
- 26 Weekschema eerste jaar
- 29 Iets voor mij
- 33 Studietoelating
- 37 Internationalisering
- 41 Aan het werk
- 43 Informeer je (goed)!
- 46 Stadsplan

www.ugent.be/ge

De informatie in deze brochure is bijgewerkt tot 1 september 2016.

Grafisch ontwerp www.fabrique.nl

Opmaak www.wilfrieda.com

Druk en afwerking www.lannooprint.be

Fotografie © Christophe Vander Eecken

coverfoto © Arjan Benning (Hazazah)

Gedrukt met vegetale inkt op 100% gerecycleerd

Cocoon papier en met elektriciteit afkomstig uit CO₂ neutrale bronnen.





Je bent gefascineerd door het functioneren van het menselijk lichaam en door ontstaanswijzen van ziektes. Je kiest er echter voor om niet als arts op te treden, maar om je te verdiepen in de wondere wereld van het medisch georiënteerd wetenschappelijk onderzoek, dan is de opleiding Biomedische wetenschappen iets voor jou.

De medische kennis is de jongste decennia explosief geëvolueerd. Door die toegenomen kennis is er een nieuwe taakverdeling ontstaan. Een arts houdt zich nu hoofdzakelijk bezig met de diagnose en behandeling van de patiënt, terwijl andere wetenschappers onderzoeken hoe ziektes ontstaan. Biomedici vervullen daarbij een brugfunctie tussen de klinische praktijk van de arts en het fundamenteel of toegepast onderzoek in de medische wereld. De biomedicus beschikt daartoe over een grondige kennis van de actuele biologie en van de mogelijke factoren en mechanismen die een rol spelen bij het ontstaan van het ziekteproces en de evolutie ervan. Biomedici zijn gevormd om zelf onderzoek uit te voeren, te leiden en te coördineren.

Om dit tot een succesverhaal te maken, heb je een brede scholing nodig. Dit start met een goede kennis van de basiswetenschappen. Telkens weer zal men een beroep moeten doen op fundamentele aspecten van de biologie, scheikunde, fysica en wiskunde. Een goede voorkennis hiervan is dus noodzakelijk en zal verder worden uitgewerkt tijdens de studies. Daarnaast krijg je ook een grondige opleiding in de medische basiswetenschappen én een pakket methodologische vakken.



Informeer je heel goed want waaraan je ook begint, het wordt een zware boterham. Studeren gaat met vallen en opstaan. Begin goed op voorhand te studeren en geef nooit op hoe zwaar het ook wordt.

Nathan, masterstudent

KIEZEN VOOR BIOMEDISCHE WETENSCHAPPEN

Als biomedische wetenschapper speel je een sleutelrol binnen een multidisciplinair team. Je kennis en vaardigheden stellen je in staat om een sturende schakel te zijn tussen de klinische en de technisch-analytische wereld. Om die schakelpositie uit te voeren moet je beschikken over een degelijke kennis van de basiswetenschappen (onder andere chemie en fysica) en van de medische basiswetenschappen (ontwikkeling, structuur en functie van het menselijk lichaam op het moleculair, het microscopisch en het macroscopisch vlak).

Dat uitermate boeiend geheel van die kenniscomponenten, samen met specifieke praktijkkennis (zoals proefdierkunde, bio-informatica, goede laboratoriumpraktijk, medische ethiek, good clinical practice en klinische studies), laat een inzicht toe in de pathogenese bij de mens, namelijk hoe verstoringen in de vaak zeer subtiele interacties tussen moleculen uiteindelijk leiden tot een welbepaald ziektebeeld.

Om de kennis te laten renderen in een onderzoeksomgeving moeten de biomedici zelf onderzoekgericht zijn. Biomedische studenten moeten leren een

biomedische vraagstelling te situeren en leren denken en werken als een onderzoeker. Hierbij is het opzoeken, verwerken en kritisch interpreteren van gegevens uit de medisch-wetenschappelijke literatuur een belangrijke aan te leren vaardigheid en attitude. Tevens leren zij tijdens hun opleiding om zelf gericht experimenteel onderzoek over een concrete biomedische vraagstelling uit te voeren. Een andere belangrijke vaardigheid is het rapporteren over de uitgevoerde experimenten, de resultaten en de eventuele implicaties ervan. Gedurende de gehele opleiding wordt dan ook veel aandacht

besteed aan de methodologie van het wetenschappelijk onderzoek en het rapporteren van wetenschappelijke resultaten. De rapportering is niet alleen gericht naar vakgenoten, maar de biomedicus moet eveneens in staat zijn om resultaten vlot over te brengen naar andere doelgroepen binnen de maatschappij.

Op lange termijn is het namelijk de bevolking in haar geheel die voordeel heeft bij de vooruitgang van het biomedisch onderzoek.

Als je hart sneller slaat van multidisciplinair wetenschappelijk onderzoek met focus op gezondheid en ziekte bij de mens, dan is de opleiding Biomedische wetenschappen voor jou een goede keuze. Zeker als je een sterke interesse hebt in wetenschap en onderzoek en je een goede voorbereiding hebt gekregen in een wetenschappelijke richting.

Het unieke van de opleiding Biomedische wetenschappen is dat zij gedragen wordt door onderzoekers én artsen, die actief zijn in het universitair ziekenhuis. Dat garandeert de noodzakelijke multidisciplinariteit en de reallifesituering van de opleiding.



Dieper graven

In deze brochure ligt de nadruk op de bacheloropleiding en op het eerste jaar van die bachelor in het bijzonder. Een vlotte start is immers cruciaal. Het eerste jaar van een universitaire opleiding beoogt een grondige inleiding in een aantal basisvakken. De vakspecialisatie gebeurt in de daaropvolgende bachelorjaren of in de master. Het is daarom ook altijd interessant om het vakkenpakket van de verdere jaren grondig te bekijken. Dat kan via de website www.studiekiezer.ugent.be. De vakken uit het tweede of derde bachelorjaar bepalen vaak net het gezicht van je opleiding en geven een beeld van wat je later écht te wachten staat.

BACHELOR

180 studiepunten

1^{STE} JAAR VAST PAKKET BASISVAKKEN

2^{DE} JAAR VAST PAKKET BASISVAKKEN

3^{DE} JAAR VAST PAKKET BASISVAKKEN

MASTER

120 studiepunten

1^{STE} EN 2^{DE} JAAR

MAJORS:

- voeding en metabolisme
- weefselengineering en regeneratieve geneeskunde
- kanker
- systeembioïogie
- medische genetica
- medische stralingswetenschappen
- neurowetenschappen
- immunologie en infectie
- educatie en communicatie

MASTER-NA-MASTER

- statistical data analysis
- milieusanering en milieubeheer
- technology for integrated water management e.a.

Specifieke lerarenopleiding

Doctoraat

Postgraduaatsopleidingen

Permanente vorming

ANDERE MASTERS

Rechtstreeks

- environmental sanitation
- nutrition and rural development (human nutrition)

Via voorbereidingsprogramma

- chemistry
- biologie/biology
- biochemie en biotechnologie/biochemistry and biotechnology
- bioinformatics
- management en beleid van gezondheidszorg
- biomedical engineering
- nutrition and rural development (tropical agriculture)
- algemene economie e.a.

OPBOUW

De opleiding Biomedische wetenschappen wordt georganiseerd door de faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen en start met drie bachelorjaren, gevolgd door een masteropleiding van twee jaar, en leidt naar het diploma van Master in de biomedische wetenschappen.

BACHELOR

Het eerste bachelorjaar bestaat voor een aanzienlijk deel uit opleidingsonderdelen uit de basiswetenschappen (natuurkunde, scheikunde, biologie, wiskunde). Een belangrijk element in deze opleiding is dat de inhoud van de basisvakken al vanaf het begin zeer specifiek georiënteerd wordt naar toepassingen die leiden tot een beter inzicht in de analyse en de werking van het menselijk lichaam. Ze zorgen voor een grondige natuurwetenschappelijke basisvorming, waarvan zeer vaak gebruik wordt gemaakt tijdens de verdere opleiding. Ook basiselementen van de celbiologie en algemene fysiologie worden in het eerste bachelorjaar aangereikt. Daarnaast is er meteen vanaf het eerste bachelorjaar een introductie tot het wetenschappelijk biomedisch onderzoek en de bijhorende methodologieën via data-analyse en informatica.

In het tweede bachelorjaar staan fundamentele medische basisvakken op de voorgrond: embryologie, histologie, anatomie en fysiologie van de mens. Daarnaast maakt de biomedische bachelorstudent kennis met de inhoud van natuurwetenschappelijke vakken die de moleculaire mechanismen van de werking van het menselijk lichaam centraal stellen of toelaten die te bestuderen: de basis van de biochemie en moleculaire biologie, biomedische analyse enz. Ook is er een eerste introductie tot het

laboratoriumonderzoek en de analyse van biomedische literatuur.

In het derde bachelorjaar worden de basisdisciplines verder uitgebouwd en meer toegepast gedoceerd. Het geheel van de vakken in de drie bachelorjaren vormt en ondersteunt drie leertrajecten, nl. inzicht in (dys)functies van het menselijk lichaam, methodologie, en gebruik van gegevensbronnen.

Er vormt zich een evenwichtige drie-eenheid met basiswetenschappelijke vakken zoals eiwitchemie en de voortzetting van biochemie, moleculaire biologie en biomedische analyse, medische vakken zoals ontwikkelingsgenetica, medische gentechnologie en cel- en weefselcultuur. En uiteindelijk ook methodologische vakken zoals o.a. bio-informatica en epidemiologie. De kennis aangereikt vanuit die drie-eenheid in de bacheloropleiding wordt gecombineerd en geïntegreerd in het opleidingsonderdeel 'Pathogenese bij de mens'. Dat onderdeel moet je beschouwen als het koninginnenstuk van de bacheloropleiding. Je maakt er op een zeer diepgaande wijze kennis met een uitgebreide selectie van ziektebeelden. De selectie van de ziektebeelden is gebaseerd op sprekende voorbeelden, waarvan de cascade van onderliggende processen (vanaf het moleculair-genetisch defect, over de biochemische en celbiologische gevolgen ervan, en via de micro- en macroscopische

pathologie tot het typerende klinisch beeld) de kracht van het biomedisch analytisch denken aantoon.

In elk van de bachelorjaren wordt de theorie aangereikt via hoorcolleges en ondersteund door middel van praktische oefeningen. Die hebben niet alleen tot doel om de nodige technische vaardigheden bij te brengen maar ook om het 'wetenschappelijk denkproces' mee te helpen ontwikkelen. Ze stimuleren ook de vaardigheid van het 'wetenschappelijk rapporteren'. De bagage die je tijdens de bacheloropleiding verworven hebt, vormt een ideale voorbereiding op de masteropleiding Biomedische wetenschappen.

HONOURS PROGRAMME IN LIFE SCIENCES: BREAKING FRONTIERS

Talentvolle studenten die hiervoor kiezen, kunnen vanaf het tweede bachelorjaar deelnemen aan een extra studietraject van 15 ECTS studiepunten gericht op wetenschappelijk onderzoek. Dit programma loopt samen met de faculteit Diergeneeskunde en Farmacie.



Honoursprogramma's

Ben je er na je eerste bachelorjaar van overtuigd dat universiteit voor jou net dat ietsje meer mag zijn? Dan zijn de honoursprogramma's van de UGent beslist iets voor jou. Ze bieden je tal van intellectuele uitdagingen naast je normale curriculum.

In het universiteitsbrede honoursprogramma begeef je je ver buiten de grenzen van je eigen studiegebied om op zoek te gaan naar het hoe en waarom van wetenschap in onze wereld. Samen met een kleine groep medestudenten uit alle studierichtingen debatteer je met specialisten uit verschillende disciplines over de meest uiteenlopende actuele en historische topics. In de facultaire honoursprogramma's krijg je de kans om je verder te verdiepen in je eigen studiegebied, of om vakken mee te volgen in andere studiegebieden die je fascineren. Je kan er bovendien ook je eerste stappen wagen in het wetenschappelijk onderzoek.

Meer weten?

www.ugent.be/honoursprogramma



Of Science...

Om de internationale herkenbaarheid te vergroten, luidt de officiële titel op het diploma 'Bachelor/Master of Science in de biomedische wetenschappen'.

MASTER

De masteropleiding duurt twee jaar. Het programma omvat algemene vakken (gezamenlijk te volgen door alle studenten), één major (uit een aanbod van negen mogelijkheden), een aantal keuzevakken, een onderzoeksstage en een masterproef. Bovendien zul je wetenschappelijke voordrachten en vergaderingen bijwonen en erover rapporteren ('medische seminars'). Experimenteel werk komt aan bod in de majorstage, de masterproef en in een voorbereidende onderzoeksstage.

De combinatie van algemene vakken, majors, keuzevakken, onderzoeksstage en masterproef ondersteunt twee leertrajecten in het masterprogramma, nl. groei tot zelfstandig onderzoeker en groei tot het uitvoeren van een brugfunctie.

Hieronder volgt een beknopte situering van de aangeboden majors. De majors behandelen actuele biomedische onderzoeksdomeinen die in volle expansie zijn. De major die je volgt is gekoppeld aan en ondersteunt het onderwerp van de masterproef. Inhoudelijk zijn de vijf vakken binnen elke major sterk complementair. Ze omvatten ook telkens een traject vanaf het fundamenteel basisonderzoek naar de uiteindelijke medisch-klinische toepassingen.

In de major **Voeding en metabolisme** komen voedingsleer en pathologie, de methoden van het voedingsonderzoek, levensmiddelenmicrobiologie en de relatie tussen voeding, metabolisme en pathologie aan bod: diabetes, obesitas, hypertensie, atherosclerose enz. In het vak voeding en volksgezondheid worden actuele maatschappelijke aspecten

Mijn toekomstplannen zijn nog niet zo duidelijk afgebakend. Ik ben er nog niet volledig uit. Ik hoop eind volgend jaar mijn diploma Biomedische wetenschappen en diploma SLO (specifieke lerarenopleiding) te halen. Ik weet nog niet of dat in de praktijk haalbaar zal zijn. Daarna zou ik eerst op zoek gaan naar een uitdagende job in een farmaceutisch bedrijf. Mijn diploma als leerkracht is een mooi extraatje dat ik achter de hand hou voor als ik niet onmiddellijk een job vind.

Nele, masterstudente

van voeding, zoals voedselzekerheid en duurzaamheid, geïntegreerd.

In de major **Neurowetenschappen** staat het onderzoek naar de werking van de hersenen centraal evenals de aandoeningen en dysfuncties daarvan, bv. de ziekte van Alzheimer. Tot de behandelde onderwerpen behoren onder meer de medische beeldvorming van de hersenen, de neurofysiologische principes van hersenactiviteit, ziekten van het zenuwstelsel (ontstaan en behandeling), experimentele gedragswetenschappen en het onderzoek van cognitieve en mentale functies.

De major **Weefselengineering en regeneratieve geneeskunde** heeft tot doel een diepgaande kennis bij te brengen over celbiologische processen die betrokken zijn bij veroudering, celdood, ontsteking, weefselregeneratie en toepassing van stamcellen als regeneratieve therapie. Tevens komt het multidisciplinair domein van weefselengineering

aan bod. Hierin wordt veel aandacht besteed aan eigenschappen van weefsels en biomaterialen: de wijze waarop cellen reageren met dergelijke materialen en de ontwikkeling van constructen en kunstmatige organen om verloren gegane of beschadigde weefsels te vervangen of de regeneratie ervan te ondersteunen.

In de major **Kanker** worden eerst de biologische kenmerken van kanker in de diepte uitgewerkt in de vakken kankergenetica, proliferatie en overleving, communicatie en metastasering. Vervolgens wordt de focus gericht naar de klinische aspecten van het kankeronderzoek en ten slotte komt de actuele tendens van "personalized medicine" aan bod in het vak precisiegeneeskunde in kanker.

In de major **Immunologie en infectie** wordt de normale werking van het menselijk immuunsysteem in de diepte uitgewerkt op cellulair en moleculair vlak. Talrijke actuele onderwerpen komen hierin aan bod: immuunpathologieën, infectieziekten, moleculaire pathogenese van virussen en bacteriën, ontwikkeling van therapeutische vaccins en immunomodulators.

In de major **Medische genetica** wordt diepgaande kennis bijgebracht over de nieuwste ontwikkelingen in het domein van de genetica bij de mens; meer bepaald komen de genetische diagnostiek, de genetische basis van ziektebeelden (bv. neuroblastoom, bindweefselziekten, mentale achterstand, familiale kankersyndromen) en de snel evoluerende genetische onderzoekstechnieken uitgebreid aan bod.

De major **Medische stralingswetenschappen** vormt een aanloop tot een opleiding als deskundige in de medische stralingsfysica voor de stralingsbescherming van de patiënt in de medische diagnostiek en therapie. Hierbij komen de recente ontwikkelingen in de radiobiologie en stralingsdosimetrie uitvoerig aan bod evenals de technologische innovaties in de radiotherapie.

In de major **Systeembio** wordt het systeem in zijn globaliteit beschouwd; de mens, het modelorgaan, het orgaan of de cel in hun geheel zijn het studievoorwerp. Er wordt aandacht besteed aan het

vergelijken van een 'systeem' in ziekte en gezondheid om op een objectievere manier de ontregeling in de moleculaire mechanismen in kaart te brengen en de gevolgen ervan te interpreteren.

De major steunt sterk op de explosieve technologische ontwikkelingen van het recente decennium, in het bijzonder de geavanceerde hoge doorvoertechnieken en bio-informatica, die aan bod komen in verschillende opleidingsonderdelen.

Via de major **Educatie en communicatie** kun je een deel van de lerarenopleiding (zie verder) volgen tijdens het masterprogramma. Het betreft het theoretische gedeelte van 30 studiepunten.

Alhoewel de opleiding tot biomedicus sterk onderzoeksgericht is, kan dat bijkomend diploma van leraar van groot belang zijn voor de ontwikkeling van de beroepsloopbaan. Naast de directe toegang tot het onderwijs zelf, is communicatie binnen het multidisciplinair biomedisch werkveld (artsen, paramedici, wetenschappers enz.) van cruciaal belang. Biomedici hebben door de aard van hun opleiding het uitgelezen profiel om die communicatie te verzorgen.

Tijdens de masteropleiding volg je in het eerste jaar ook een onderzoeksstage. Hierbij krijg je de opdracht om een concreet onderzoeksproject op te stellen dat je in het tweede masterjaar experimenteel uitwerkt in een masterproef. Gelet op de zeer specifieke onderzoeksdomeinen waartoe de onderzoeksprojecten behoren, is de ondersteuning ervan door een major van groot belang.

Daarnaast is er ook een flink pakket praktisch werk voorzien, en je zal op een directe en actieve wijze in contact komen met biomedisch onderzoek en onderzoekers in de labs en het universitair ziekenhuis.

De opleiding voorziet een beperkt aantal Erasmus-uitwisselingsmogelijkheden binnen het kader van de masterproef.

Binnen de biomedische wetenschappen zijn er verschillende majors in de masteropleiding. De beslissing in welke major je terecht komt, hangt af van het onderwerp dat je toegewezen krijgt voor je masterproef.

Carolien, masterstudente

Masterproef

De masteropleiding eindigt met een masterproef. Het is een persoonlijk wetenschappelijk werk, waarin een wetenschappelijk onderwerp wordt uitgewerkt onder begeleiding van een promotor. De uitwerking betreft experimenteel onderzoek dat een zekere mate van specialisatie inhoudt.

De masterproef is een belangrijk en omvangrijk opleidingsonderdeel, dat als 'de kroon op het werk' van de masteropleiding kan beschouwd worden.

EN VERDER (STUDEREN) ...

NIET-AANSLUITENDE MASTER

Na het afronden van een bacheloropleiding volgen de meeste studenten de rechtstreeks aansluitende master. Het is nog steeds de meest voor de hand liggende keuze. Een trajectwissel is soms ook mogelijk ... Een aantal bachelordiploma's kan doorstromen naar een masteropleiding in een ander (min of meer aanverwant) studiedomein. Kies je voor een vakgebied dat minder nauw aanleunt bij je bachelor, dan zul je je kennisniveau moeten bijwerken via een voorbereidingsprogramma.

EEN TWEEDE MASTERDIPLOMA

Wie al een masteropleiding achter de rug heeft en de opgedane kennis nog wil verbreden of verdiepen, kan kiezen voor een bijkomend masterdiploma of een master-na-masteropleiding (ManaMa). Een ManaMa eindigt net als een initiële master (ManaBa) met een masterproef.

SPECIFIEKE LERARENOPLEIDING

De specifieke lerarenopleiding (SLO) leidt tot het diploma van leraar en is in eerste instantie gericht op de vorming van toekomstige leraren secundair onderwijs. Er is evenwel ook aandacht voor een bredere educatieve vorming met het oog op onderwijsopdrachten in het hoger onderwijs of vormingsinitiatieven in een bedrijfscontext, het sociaal-cultureel vormingswerk, musea enz. De opleiding heeft een studieomvang van 60 studiepunten, waarvan 30 studiepunten theorie en 30 studiepunten praktijk. In de lerarenopleiding leer je de verworven vakkennis uit je basisopleiding omzetten in zinvolle leerinhouden voor leerlingen, leer je leerprocessen te begeleiden en ontwikkel je een pedagogische bekwaamheid om jonge mensen te ondersteunen in hun ontwikkeling. De opleiding steunt hierbij op algemeen pedagogisch-didactisch gerichte cursussen enerzijds en op de vakdidactiek van de eigen studierichting anderzijds.

DOCTORAAT

Doctoreren is een doorgedreven vorm van specialisatie rond een bepaald onderwerp in een bepaald onderzoeksdomein. Na een intensieve periode van origineel wetenschappelijk onderzoek schrijf je de resultaten neer in een proefschrift dat je verdedigt voor de examenjury. Na slagen krijg je de titel van doctor. Het is de hoogste graad die kan worden uitgereikt door een Vlaamse universiteit. Basisvoorwaarde is uiteraard een diepgaande interesse voor een bepaald vakgebied, gekoppeld aan een brede maatschappelijke belangstelling én de bereidheid om je een aantal jaren in te zetten voor vernieuwend wetenschappelijk onderzoek. De meeste doctorandi zijn in die periode tewerkgesteld aan de universiteit als wetenschappelijk medewerker of in het kader van een onderzoeksproject. Een hoge graad van expertise en de gepaste omkadering zijn alvast aanwezig. Een doctoraatstitel kan een belangrijke troef zijn voor leidinggevende en creatieve (research)functies, niet het minst door de internationale ervaring die de doctoraatsstudent opbouwt. De titel van doctor is ook een voorwaarde voor wie een academische carrière binnen de universiteit of een andere wetenschappelijke instelling ambieert.

LEVENSLANG LEREN

Een uitgebreid aanbod van opleidingen voor professionelen verzekert permanent de overdracht van kennis en technologie bv. in nauwe samenwerking met de bedrijfswereld of beroepsverenigingen. En ook als student kan je je kennis verruimen of verdiepen via lezingen, voordrachten, opleidingen ... binnen of buiten je eigen domein.

POSTGRADUAATSOPLEIDING

In een postgraduaatsopleiding kun je, na het voltooien van je bachelor- of masteropleiding, een aantal competenties verbreden of verdiepen. Het is meestal een korter, flexibeler traject (van ten minste 20 studiepunten). Na slagen krijg je een postgraduaatsgetuigschrift of bv. een diploma met een wettelijk erkende beroepstitel.

PERMANENTE VORMING

De opleidingstrajecten of seminaries tot her-, na- of bijscholing, georganiseerd buiten het kader van de bachelor- en masteropleidingen, zijn gebundeld onder de term 'permanente vorming'. De programma's zijn zeer uiteenlopend qua omvang en duur. Ook de toelatingsvoorwaarden zijn erg verschillend afhankelijk van de opleiding.



In het schema bij het begin van deze rubriek vind je een paar voorbeelden van specifieke vervolgoopleidingen.

Studiepunten

Studiepunten (sp) verwijzen naar de omvang van een vak/opleiding. Elk 'jaar' bestaat uit 60 sp verdeeld over de verschillende vakken. Bij het bepalen van het aantal studiepunten wordt niet alleen rekening gehouden met het aantal uren les, oefeningen, practica... maar ook met de tijd die nodig is om alles te verwerken. Meer details over de inhoud van de vakken en de verhouding aantal uren les/oefeningen/practica/persoonlijke verwerking... vind je op de studiefiches op: www.studiegids.ugent.be. Ga via de faculteit naar je opleiding en klik op het vak waarover je meer wilt weten.

Semestersysteem

Alle opleidingen zijn georganiseerd volgens het semesterstelsel. Dat wil zeggen dat het academiejaar opgesplitst is in twee semesters. Het is een stimulans om regelmatig te werken vanaf het begin van het academiejaar. Elk semester eindigt met de examens over de vakken van dat semester. Zo krijg je al halfweg het academiejaar feedback over je vorderingen, je manier van werken enz. Een beperkt aantal vakken wordt gedoceerd over de twee semesters heen (jaarvakken).

1^{STE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Fysica	11	1
Algemene scheikunde	11	1
Organische scheikunde	11	2
Inleiding tot de biologie en genetica	5	2
Cytologie en algemene histologie	7	2
Algemene fysiologie	6	2
Informatica I	3	1
Data-analyse I: wiskundige principes	6	1

2^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Embryologie en organogenese	6	1
Functionele anatomie	6	2
Stelselmatige fysiologie	6	1
Algemene biochemie	6	1
Moleculaire biologie I	6	1
Bijzondere weefselleer	7	2
Biologische modelsystemen	3	2
Biomedische analyse I	7	2
Immunologie	4	2
Data-analyse II: biomedische statistiek	6	1
Seminariewerk I	3	J

3^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Ontwikkelingsbiologie	3	2
Humane genetica	3	1
Cel- en weefselcultuur	4	1
Biomedische analyse II	3	1
Moleculaire biologie II	8	1
Biochemie II	7	1
Informatica II	3	2
Microbiologie	5	2
Eiwitchemie	4	1
Medische gentechnologie	4	2
Epidemiologie	3	2
Pathogenese bij de mens	8	2
Seminariewerk II	5	J

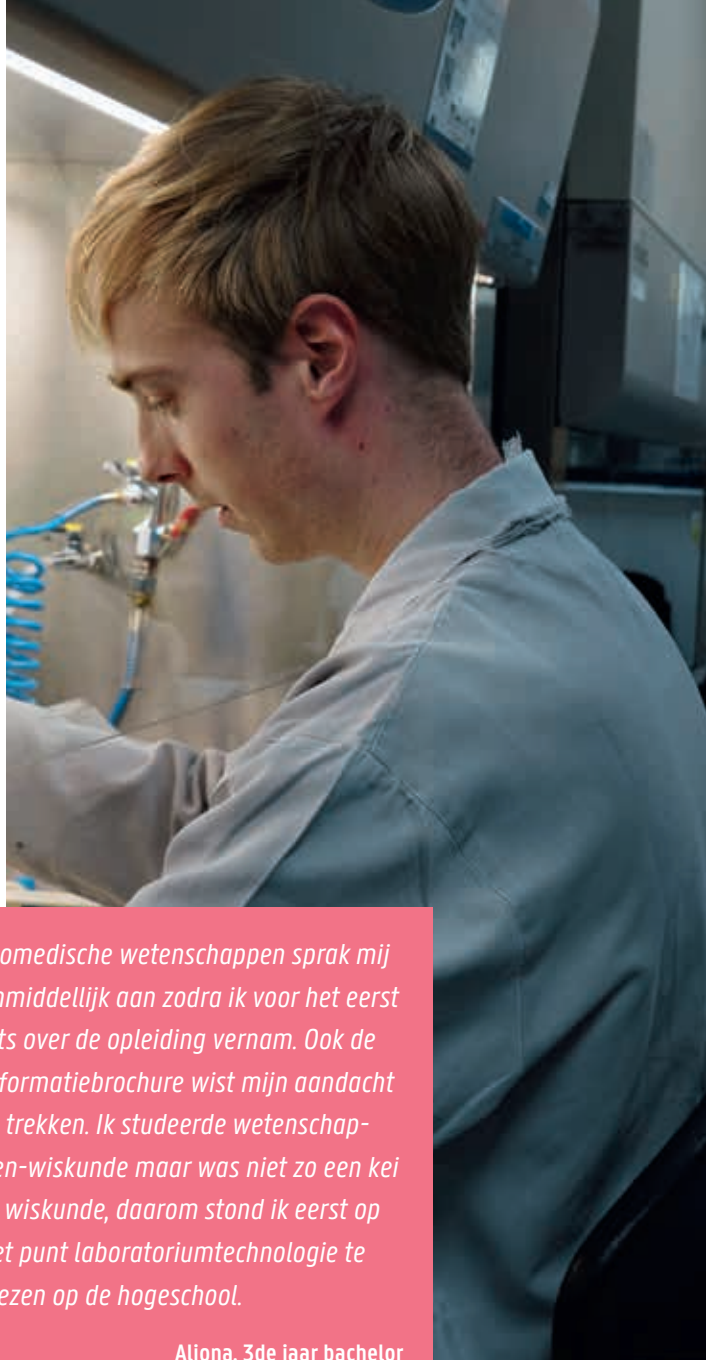
Na de bachelor

Een korte beschrijving van de inhoud van de rechtstreeks aansluitende master(s) vind je in deze bachelorbrochure onder 'opbouw'. qvan de master, inclusief schakel- en voorbereidingsprogramma's, en het concrete vakkenpakket kun je raadplegen via de website: www.studiekiezer.ugent.be.



Biomedische wetenschappen sprak mij onmiddellijk aan zodra ik voor het eerst iets over de opleiding vernam. Ook de informatiebrochure wist mijn aandacht te trekken. Ik studeerde wetenschappen-wiskunde maar was niet zo een kei in wiskunde, daarom stond ik eerst op het punt laboratoriumtechnologie te kiezen op de hogeschool.

Aliona, 3de jaar bachelor



INHOUD VAKKEN

EERSTE JAAR

Welke vakken staan op het programma van je eerste jaar? Welke onderwerpen komen aan bod? We gaan er hier wat dieper op in zodat je een goed beeld krijgt van je eerste jaar aan de universiteit. Een vlotte start is cruciaal en is de beste garantie op succes.

FYSICA

Doelstelling

Steunend op de basiswetmatigheden krijg je inzicht in de manier waarop fysische principes een belangrijke rol spelen binnen het lichaam en toegepast worden in de hedendaagse diagnostiek en therapie.

Inhoud

- Mechanica met toepassingen op het locomotorisch stelsel;
- Mechanica van de fluïda met toepassingen uit de thermodynamica;
- Oppervlakteverschijnselen;
- Warmteleer;
- Electriciteitsleer toegepast op cel en weefsels;
- Elementen van magnetisme;
- Elektromagnetische golven en hun wisselwerking met weefsels;

- Optica met biomedische toepassingen;
- Microscopie: de licht-, fluorescentie-, fasecontrast-, confocale, en elektronenmicroscop;
- Geluidsleer.

ALGEMENE SCHEIKUNDE

Doelstelling

In dit opleidingsonderdeel worden de algemene en fundamentele wetmatigheden van de chemie bijgebracht op basis van modellen en voorbeelden. Hierbij komen op een systematische manier de chemische reacties aan bod waardoor niet alleen het analytisch denken bevorderd wordt maar eveneens een ruime basis gelegd wordt om chemische reactiefenomenen en fysicochemische verschijnselen te herkennen in hun biologische en fysiologische context.

Inhoud

- Structuur van de stof: atomen, moleculen, ionen, chemische binding;
- Eigenschappen en intermoleculaire interacties van gassen, vloeistoffen, vaste stoffen en oplossingen;
- Veranderingen van de stof: chemische reacties zoals oxidatie-reductie- en zuur-basereacties;
- Basisprincipes bij chemische reacties: reactiekinetiek, chemische thermodynamica, chemisch evenwicht, oplosbaarheid, elektrochemie;
- Waterige evenwichten: amfolieten, buffers, complexvorming, weinig oplosbare zouten;
- Elektrochemie: spontane en niet-spontane elektrochemische reacties;
- Chemische binding, intermoleculaire krachten, vaste toestand, colligatieve eigenschappen.

ORGANISCHE SCHEIKUNDE

Doelstelling

Je bestudeert de principes van de organische chemie die nodig zijn om inzicht te krijgen in het verband tussen de structuur van organische moleculen en hun reactiviteit en in de chemische structuur en fysicochemische eigenschappen van de polymeren, die de bouwstenen zijn van de levende cel. Werkcolleges stimuleren het inzicht in organische structuren en via praktische oefeningen maak je kennis met het laboratorium.

Inhoud

- De structuur van organische moleculen waarbij onder meer aandacht besteed wordt aan elektronische structuur en chemische binding, intermoleculaire krachten, dynamische geometrie en confirmatieanalyse, stereo-isomerie.
- Gedetailleerde bespreking van de begrippen aromaticiteit, aciditeit en basiciteit.
- De voornaamste organische reacties met inbegrip van nucleofiele substitutie en eliminatie, organo-metaalreacties, radicaalreacties, additie aan de pi-binding, additie aan de carbonylgroep,

carbonyl alpha-substitutie, carboxylgroepen en derivaten, oxidatie en reductie, aromatische substitutie en pericyclische reacties.

- Chemische structuur en fysico-chemische eigenschappen van biomoleculen en hun polymere vorm: algemene inleiding en indeling van de polymeren; de verschillende klassen van synthetische, natuurlijke (peptiden, nucleïnezuren, carbohydraten) en halfsynthetische polymeren; eigenschappen en toepassingen van de verschillende geziene verbindingen.

INLEIDING TOT DE BIOLOGIE EN GENETICA

Doelstelling

Je krijgt grondig onderricht over de complexiteit en de diversiteit van het dierlijk leven vanuit een evolutionair perspectief, en je wordt vertrouwd gemaakt met basisbegrippen en essentiële concepten van de biologie en genetica.

Inhoud

BIOLOGIE:

- Ontstaan van het leven en algemene situering van de levende organismen en hun basisindeling;
- Gedetailleerde, evolutieve bespreking van o.a. Protista, Porifera, Cnidaria, Plathelminthes, Annelida, Mollusca, Nematoda, Arthropoda en Cephalochordata. Bijzondere nadruk gaat naar soorten/groepen die relevant ('schadelijk') zijn voor de menselijke gezondheid en daarom van belang zijn voor de biomedische sector;
- Een gedetailleerde, evolutieve bespreking van de anatomische diversiteit bij de verschillende groepen Vertebrata (vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren) en de plaats van de mens hierin. Bijzondere aandacht wordt hierbij geschonken aan de evolutieve geschiedenis van het menselijk bouwplan.

GENETICA:

- Celcyclus met gedetailleerde bespreking van mitose en meiose;

- Mendeliaanse overerving, dominante en recessieve genen, codominantie, epistasie, imprinting en epigenetische factoren;
- Chromosomale overerving met aandacht voor sekschromosoomgerelateerde overerfbare aandoeningen en chromosomale afwijkingen.

CYTOLOGIE EN ALGEMENE HISTOLOGIE

Doelstelling

Je krijgt inzicht in de structuur en functie van de cel als basiseenheid van meercellige organismen. Naast de bouw van de cel en de beschrijving van de celonderdelen leer je de relatie tussen hun microscopisch beeld en hun functie kennen. Tevens wordt een morfologisch beeld bijgebracht van de lotsbestemming van de cel. Cellen met dezelfde functies vormen weefsels. Je leert epitheel, bindweefsel, spierweefsel en zenuwweefsel kennen.

Inhoud

- Celdeling, somatisch (mitose) en seksueel (meiose);
- Celcyclus, celtgroei en homeostase;
- Celdifferentiatie;
- Celmobiliteit en migratie;
- Celinteractie: cel-celinteractie, cel-matrixinteractie;
- Celsenescentie;
- Celdood: apoptose en necrose;
- Epitheel, bedekkend en secretoir;
- Bindweefsel met kraakbeen, bot en bloed;
- Spierweefsel met glad spierweefsel, hartspierweefsel en dwarsgestreept spierweefsel;
- Zenuwweefsel.

ALGEMENE FYSIOLOGIE

Doelstelling

De algemene fysiologie richt zich naar het cellulair/subcellulair niveau en behandelt de fundamenteën van de normale celverrichtingen, van cel-celcommunicatie, communicatie en interactie in weefselverband. Dat is een essentiële schakel om de werking van organen in orgaan-systemen en de rol van deze

systemen in het behoud van de normale lichaamsfuncties te begrijpen.

Inhoud

- Transmembranaire diffusie en transportmechanismen;
- Cellulaire volumeregulatie;
- Cellulaire elektrofysiologie en exciteerbaarheid;
- Ionkanalen en hun gating eigenschappen, boodschappermoleculen, ionotrope/metabotrope receptoren, intracellulaire transductie-mechanismen;
- Cel-cel communicatie, mechanisme van neurosecretie en synaptische overdracht;
- Synaptische plasticiteit;
- Excitatie-contractiekoppeling, mechanisme en modulatie van de spanningsontwikkeling in skelet-, hart- en glad spierweefsel;
- Sensorische receptoren.

Door de keuzevakken verwerf je een heel brede kennis. In het eerste masterjaar heb je stage en dan leer je een labo pas echt goed kennen. Voordien krijg je wel kleine practica maar er is nog veel te leren als je in een reëel labo staat.

Claire, masterstudente

INFORMATICA I

Doelstelling

In de huidige kennismaatschappij dient men het onderscheid te kennen tussen data, informatie en kennis en moet men het belang van de 'ouderdom van informatie', van het niveau van de verkregen informatie, van de verschillende bronnen en van de meest gebruikte vormen van documenten kunnen beoordelen.

Je leert om op kritische en efficiënte wijze de nodige informatie voor studie en onderzoek in de Biomedische wetenschappen te zoeken en te consulteren gebruik makend van bibliografische databanken, documentaire informatiebronnen en andere hulpmiddelen. Naast de basisbeginselen van indexing, retrieval en archivering leer je het gebruik van de basisprogramma's noodzakelijk bij het goed beheer van de documentaire informatie zoals rekenblad, referentiesoftware en dictionaria.

Inhoud

Introductie tot de digitale bibliotheek.

- Het 'juiste' woord: basisbegrippen van linguïstische analyse;
- De 'juiste' vraag: gebruik van zoekmachines en de verschillende vormen van wetenschappelijke vraagstelling;
- Data versus informatie; documentaire informatie: doel en vormen;
- Overzicht van de bibliografische databanken en van de informatiebronnen van de NLB/NCBI;
- De uitgeverwereld: over pakketten, de uitgaven, licenties, copyright, patenten, consortia, impact factor, citation index, benchmarking, peer review ... Economische, ethische en juridische aspecten van informatie;
- Het open internet. Betrouwbaarheid van verkregen data en informatie. Gebruik van Scholar Google versus algemene zoekmachines;
- Opensourcesoftware en opensourcebronnen, institutiespecifieke informatie;
- Zelf indexeren en referentiëren: het opstarten van een eigen kennisbank;
- Basisgebruik van rekenblad (type Excel);

- Bijzondere toepassingen van rekenblad en andere office-typetoepassingen;
- Reference Manager.

DATA-ANALYSE I: WISKUNDIGE PRINCIPES

Doelstelling

Menig biomedisch proces wordt gemodelleerd aan de hand van wiskundige en statistische methoden. Dit inleidend opleidingsonderdeel heeft als doel een aantal basistechnieken bij te brengen die nodig zijn om wiskundige modellen van biomedische processen te kunnen begrijpen. In de erop volgende cursus Data-analyse II wordt dieper ingegaan op statistische modellen. Deze cursus draagt bij tot twee essentiële opleidingscompetenties: kennis van de meest gebruikte wetenschappelijke technieken, onderzoeksmethoden en -benaderingen in de biomedische wetenschappen; zelfstandig experimentele gegevens kunnen verzamelen, evalueren, interpreteren en integreren.

Inhoud

- Reële functies: basisbegrippen, veeltermfuncties, rationale functies, machtsfuncties, exponentiële functies, logaritmische functies, logaritmische schaal, goniometrische functies, cyclometrische functies, biologische groei modellen, snelheid van een scheikundige reactie;
- Limieten en continuïteit: definities en praktische rekenregels;
- Differentievergelijkingen en discrete modellen: rijen en reeksen, recursiebetrekkingen, evenwichtspunten, spinnenwebmethode, lineaire en niet-lineaire differentievergelijkingen van eerste orde, stabiliteit, limietcycli, deterministische chaos, logistische iteratieve processen, lineaire differentievergelijkingen van tweede orde, matrices, determinanten, eigenwaarden, eigenvectoren, stelsels gekoppelde lineaire differentievergelijkingen, het lineaire roofdier-prooi model, het Leslie-groei model;
- Afgeleiden: definitie, meetkundige interpretatie, praktische rekenregels, grondstellingen van de

analyse en functieverloop;

- Integralen: definitie, meetkundige interpretatie, berekeningsmethoden voor eenvoudige integralen, berekening van oppervlaktes en gemiddelden, Fourier reeksontwikkeling van periodieke functies;

- Differentiaalvergelijkingen en continue modellen: methode van scheiding der veranderlijken, relatieve groeisnelheid, lineaire differentiaalvergelijkingen van eerste en tweede orde, stationaire toestanden, stabiliteit, continue populatiemodellen, de Lotka-Volterra vergelijking, epidemische modellen.



WEEKSCHEMA EERSTE JAAR

Dit schema geldt als model, wijzigingen kunnen ieder jaar voorkomen; uren en dagen kunnen variëren naargelang van de groepsindeling.

De precieze invulling van de weken is telkens verschillend. Er worden maximum vier hoorcolleges

per dag gegeven; een hoorcollege duurt een 1u.15min. Twee of drie van de namiddagen worden besteed aan werkcolleges of practica. Er is voldoende tijd voor zelfstudie (en ontspanning).

* in groepen

SEMESTER 1

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u	Informatica	Data-analyse I: wiskundige principes	Data-analyse I: wiskundige principes	Fysica practicum*	Fysica
9 u					
10 u	Algemene scheikunde	Fysica	Fysica		Algemene scheikunde
11 u					
12 u					
13 u	Algemene scheikunde	Fysica	Informatica *	Data-analyse I practicum*	Algemene scheikunde practicum*
14 u					
15 u	Fysica practicum	Algemene scheikunde		Data-analyse I practicum*	
16 u					
17 u					
18 u					

SEMESTER 2

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u	Cytologie en algemene histologie practicum	Organische scheikunde	Cytologie en algemene histologie	Organische scheikunde	Algemene fysiologie practicum*
9 u					
10 u		Algemene fysiologie		Algemene fysiologie	
11 u					
12 u			Cytologie en algemene histologie		
13 u	Organische scheikunde practicum*	Organische scheikunde practicum*		Organische scheikunde	Biologie en genetica
14 u					
15 u					Biologie en genetica
16 u					
17 u					
18 u					

Toelating

Een diploma van het secundair onderwijs geeft rechtstreeks toegang tot een bacheloropleiding (behalve voor de opleidingen Geneeskunde en Tandheelkunde). Wie hierover niet beschikt, neemt best tijdig contact op met de afdeling Studieadvies voor meer informatie over afwijkende toelatingsvoorwaarden.



IETS VOOR MIJ

Het onderwijs aan de Vlaamse universiteiten is al geruime tijd in beweging. Een competentiegerichte manier van lesgeven krijgt steeds meer aandacht. Als universiteitsstudent word je benaderd als actieve en kritische kennisproducent. Tijdens je opleiding ontwikkel je de noodzakelijke basisvaardigheden om zelf kennis te creëren in complexe situaties. Het wetenschappelijk onderzoek vormt hierbij steeds het vaste referentiekader en toont aan hoe ingewikkelde problemen vanuit een wetenschappelijke invalshoek benaderd kunnen worden.

ACADEMISCH COMPETENT?!

Ben je 'academisch competent'? Of anders gezegd: is universitair onderwijs iets voor jou? Het antwoord daarop is niet simpel. Intelligentie (zoals die nu wordt gemeten met bepaalde instrumenten) is slechts tot op zekere hoogte bepalend voor het al dan niet slagen aan de universiteit. Hoewel een bepaald niveau van intelligentie noodzakelijk is, gaat de redenering 'hoe intelligenter, hoe beter de resultaten' niet op. Dat heeft te maken met het feit dat, zodra je een bepaald intelligentieniveau bereikt hebt, andere factoren een sterke rol spelen: je persoonlijkheid, je studiegedrag en studiestrategie. Met dat laatste bedoelen we de technieken die je gebruikt om grotere stukken leerstof te verwerken. Daarnaast spelen inzet, motivatie en zelfvertrouwen (studeergedrag) een grote rol: een doordachte studiekeuze en de bereidheid om hard en regelmatig te studeren, zijn belangrijke garanties voor een succesvolle studie. Ook persoonlijkheidsfactoren die

te maken hebben met aanpassingsvermogen, realiteitszin, emotionele stabiliteit ... oefenen een niet te onderschatten invloed uit. Die combinatie van factoren bepaalt dus of universitaire studies succesvol zullen zijn.

De Universiteit Gent ontwikkelde een online studiekeuze-instrument dat niet alleen je interesses maar ook de noodzakelijke competenties bevroegt. SIMON geeft je persoonlijk advies op basis van een reeks tests en vragenlijsten. Je krijgt een antwoord op twee belangrijke vragen: "welke opleidingen sluiten aan bij mijn interesses?" en "wat zijn mijn slaagkansen in de opleidingen die mij interesseren?".

Test je interesses en vaardigheden op
www.vraaghetaansimon.be

FUNDAMENTELE EN MEDISCHE KENNIS

Een medisch succesverhaal komt niet zomaar tot stand, het vergt jaren van multidisciplinair hoogtechnologisch onderzoek. Als biomedicus heb je daarom een brede wetenschappelijke scholing nodig. Immers, bij elk nieuw grensverleggend wetenschappelijk onderzoek zul je telkens weer een beroep moeten doen op een diepgaande kennis van de basiswetenschappen, zoals fundamentele biologie, scheikunde, fysica en wiskunde. Een grondige interesse voor de exacte wetenschappen is dan ook cruciaal. Die diepgaande fundamenteel-wetenschappelijke kennis ondersteunt eveneens de studie van de medische basiswetenschappen, zoals eigen aan de opleiding, en ze laat eveneens toe om later mee te werken en effectief bij te dragen aan creatieve kennisontwikkeling.

VOORKENNIS

Voor de opleidingsonderdelen chemie, biologie en natuurkunde is er geen speciale 'specifieke' voorkennis vereist. Alles wordt herhaald - weliswaar aan een hoger tempo - en meteen diepgaander uitgewerkt.

De wiskundig georiënteerde vakken sluiten aan bij de studierichtingen in het algemeen secundair onderwijs met wekelijks vier tot vijf uur wiskunde op het programma.

Een grondige wetenschappelijke voorkennis is ongetwijfeld een stap in de richting van een geslaagde studie. Belangrijker dan de hoeveelheid is evenwel de kwaliteit van de kennis. Zo gebeurt het vaak dat studenten met veel parate kennis snel worden bijgehaald door collega's die minder feitenkennis bezitten, maar die de basismechanismen grondiger beheersen.

VOORBEREIDING

Er zijn oriënterende zelftesten ter beschikking als je twijfelt aan je basiskennis en inzicht in chemie en fysica om aan de opleiding te beginnen. Er is ook

een instapcursus chemie beschikbaar als zelfstudiepakket. Focus ligt op de basisbegrippen van chemie: de beheersing daarvan biedt je wat meer comfort tijdens de lessen chemie.

Op een bijscholingsdag wiskunde kun je je wiskundige basiskennis bijspijkeren als je minder dan 5 uur wiskunde per week hebt gehad.

VAARDIGHEDEN

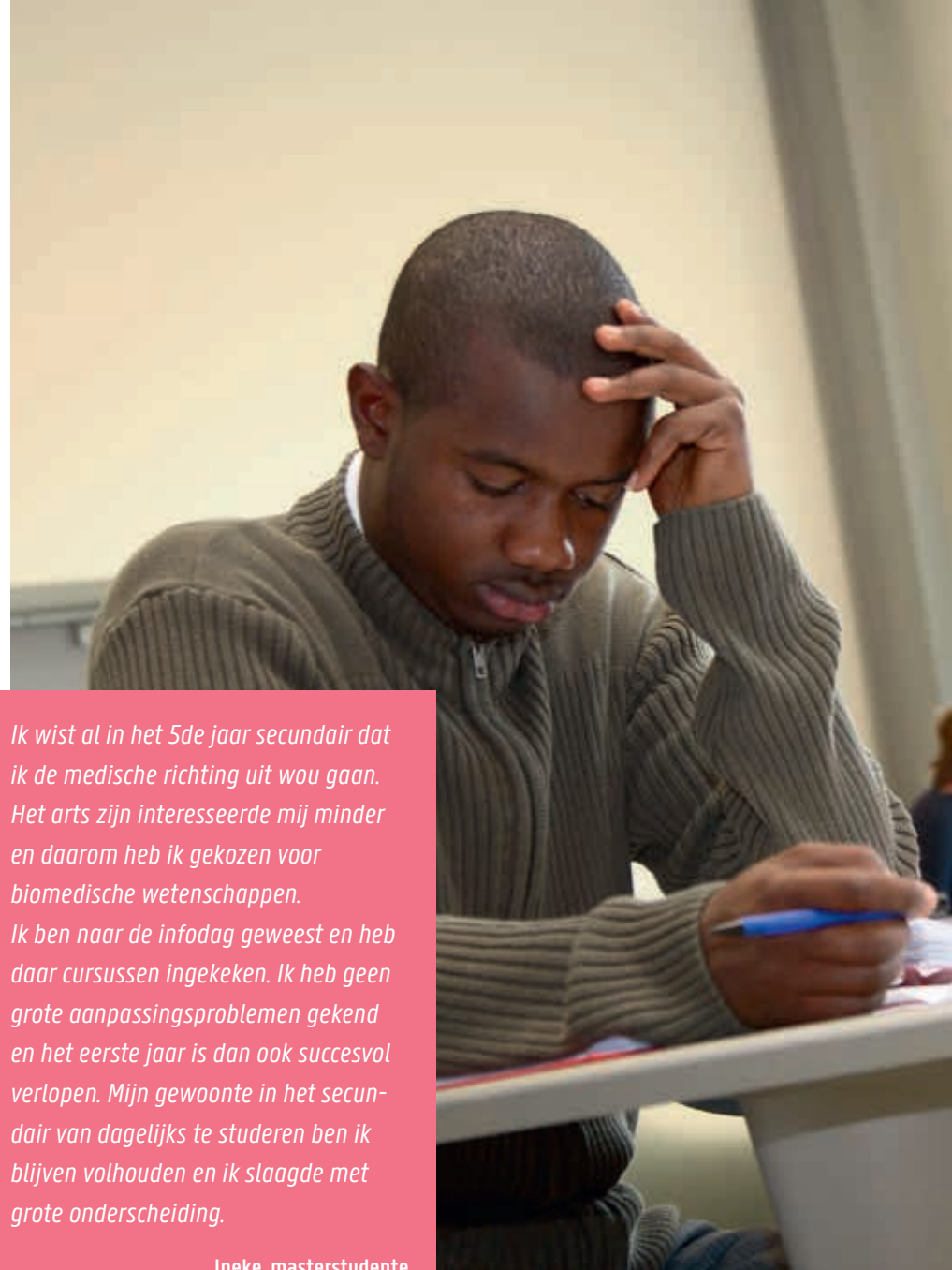
Naast de fundamentele exact-wetenschappelijke en medische kennis heeft de biomedicus ook vaardigheden nodig die onder meer ondersteund worden door een pakket methodologische vakken. Biomedisch gerichte informatica in de bacheloropleiding en laboratoriumgerichte vakken (bv. goede laboratoriumpraktijk, proefdierkunde) in de masteropleiding dragen bij tot de vorming van een competente biomedische onderzoeker. In de practica leer je experimenten uit te voeren en in de onderzoeksstage en de masterproef leer je eigen onderzoeksprotocollen op te stellen, te plannen, uit te voeren en erover te rapporteren.

ATTITUDE

Je kiest voor Biomedische wetenschappen als je gefascineerd bent door het functioneren van het menselijk lichaam en de problematiek van ziekte en gezondheid. De ambitie om je te verdiepen in de boeiende wereld van het medisch wetenschappelijk onderzoek én de ambitie om levenslang te willen leren versterken nog die keuze.

Voor meer informatie over de voorbereidende initiatieven kun je terecht op: www.studiekiezer.ugent.be.

Selecteer de opleiding en je vindt toelichting en praktische details onder de rubriek 'Vlot van start'.



Ik wist al in het 5de jaar secundair dat ik de medische richting uit wou gaan. Het arts zijn interesseerde mij minder en daarom heb ik gekozen voor biomedische wetenschappen. Ik ben naar de infodag geweest en heb daar cursussen ingekeken. Ik heb geen grote aanpassingsproblemen gekend en het eerste jaar is dan ook succesvol verlopen. Mijn gewoonte in het secundair van dagelijks te studeren ben ik blijven volhouden en ik slaagde met grote onderscheiding.

Ineke, masterstudente

© Hilde Christiaens

STUDIEONDERSTEUNING

Beginnen aan universitaire studies betekent een grote verandering en aanpassing. De groep studenten waarin je terechtkomt is groter en de hoeveelheid leerstof omvangrijker. Als student moet je bijgevolg beschikken over een flinke portie zelfstandigheid en doorzettingsvermogen. Dat is niet voor iedereen even gemakkelijk. Allerlei initiatieven bieden je ondersteuning bij dat proces.



© Hilde Christiaens



Diversiteit

De UGent is een geëngageerde en pluralistische universiteit die open staat voor alle studenten ongeacht hun levensbeschouwelijke, politieke, culturele en sociale achtergrond. Allerlei initiatieven zijn ontwikkeld voor studenten die om een of andere reden extra ondersteuning nodig hebben. Dat kan gaan over: taalondersteuning Academisch Nederlands, een voortraject voor buitenlandse studenten, coaching en diversiteit, toegankelijkheid van gebouwen ... Voor elke specifieke situatie wordt ondersteuning op maat uitgewerkt. www.ugent.be/diversiteitengender

ONDERWIJS

Studeren begint in de les. In de lessen verneem je wat er van je verwacht wordt en hoe dat geëvalueerd zal worden. Je krijgt extra uitleg en illustraties die je inzicht zullen bevorderen. Je kunt vragen stellen aan de lesgevers (voor, tijdens en na de colleges) of aan de assistenten. Voor ieder vak is er een specifiek begeleidingsaanbod: vraagbaak, werkcolleges, spreekuren, computeroefeningen ... Hier verloopt de ondersteuning in kleinere groepen of zelfs individueel. De Universiteit Gent beschikt ook over een digitale leeromgeving, Minerva. Op die manier kun je op elk moment van de dag lesmateriaal of leeropdrachten bekijken of downloaden, opdrachten inleveren, online toetsen maken, communiceren met je lesgever, medestudenten en het monitoraat ... Een pc met internetaansluiting volstaat om in de digitale leeromgeving te stappen. Dat kan via je eigen pc thuis of op kot, of in één van de pc-klassen van de Universiteit Gent.

MONITORAAT

Het monitoraat van de faculteit is een vertrouwelijk en vlot toegankelijk aanspreekpunt voor alle studenten. De studiebegeleiders en trajectbegeleiders van het monitoraat nemen initiatieven om het studeren vlotter en efficiënter te laten verlopen.

DE STUDIEBEGELEIDERS

- begeleiden een aantal vakken in het eerste jaar bachelor inhoudelijk, je kunt bij hen terecht met vragen over de leerstof;
- bieden individuele en/of groepsessies aan over studiemethode en studieplanning, examens afleggen, evalueren en bijsturen ... en zijn dus het aanspreekpunt voor al je vragen rond studieaanpak;
- helpen je zoeken naar oplossingen voor zaken waardoor je studie minder wil vlotten (concentratieproblemen, faalangst, uitstelgedrag ...).

DE TRAJECTBEGELEIDERS

- geven je individueel advies over je persoonlijk studietraject en studievoortgang;
- begeleiden en geven informatie bij de keuzemomenten tijdens je studieloopbaan (afstudeerrichting, minor/major ...), mogelijkheden i.v.m. GIT (geïndividualiseerd traject), aanvragen van een creditcontract, spreiding van studies, combineren van werken en studeren enz.;
- helpen je bij heroriëntering (overstap naar andere opleiding).

AFDELING STUDIEADVIES

De afdeling Studieadvies is het centrale aanspreekpunt van de Universiteit Gent voor informatie en advies over de diverse aspecten van de studieloopbaan zowel voor, tijdens als na je universitaire studie. Je kunt er ook terecht voor begeleiding bij specifieke studieproblemen en persoonlijke/psychologische problemen. In onderling overleg wordt dan een begeleiding opgestart of word je begeleid doorverwezen. Je kunt er terecht voor een individueel gesprek en ieder semester zijn er groepstrainingen, o.a. over faalangst, uitstelgedrag en efficiënt studeren.

Het Aanspreekpunt student en functiebeperking voorziet specifieke begeleiding en ondersteuning van studenten met een functiebeperking.
www.ugent.be/functiebeperking



© Hilde Christiaens



INTERNATIONALISERING

Een uitwisseling is een unieke kans. Je werkt een deel van je studieprogramma af aan een buitenlandse partnerinstelling en je vakken worden integraal in rekening gebracht aan de UGent zodat je geen studievertraging oploopt. Zo geef je een extra dimensie aan je studie en behaal je een Vlaams diploma met internationale allure.

Universitaire studies houden meer in dan het verwerven van academische kennis en vaardigheden. Tijdens je studies word je klaargestoomd om te functioneren in een mondiale maatschappij en arbeidsmarkt. Een internationale ervaring, in de brede zin van het woord, maakt dan ook inherent deel uit van je opleiding aan de UGent:

- je komt in contact met buitenlandse lesgevers en sprekers
- je volgt les samen met internationale medestudenten
- je verwerkt leerstof uit anderstalige cursussen
- je brengt een periode door aan een buitenlandse universiteit
- ...

INTERNATIONALE UITWISSELING

Het meest bekende uitwisselingsprogramma is **Erasmus**, waarbij je een beurs krijgt om te studeren aan één van de zorgvuldig geselecteerde Europese partneruniversiteiten. Daarnaast zijn er ook samenwerkingen met heel wat niet-Europese partners, ook in landen in het Zuiden. Elke student komt in aanmerking voor zo'n leerrijke ervaring.

In het bachelorprogramma van de opleiding Biomedische Wetenschappen bestaat de mogelijkheid om bepaalde opleidingsonderdelen uit het derde jaar aan een buitenlandse universiteit te volgen. Tijdens de masteropleiding kan je in het buitenland aan je onderzoekscompetenties werken, bv. door het schrijven van je masterproef.

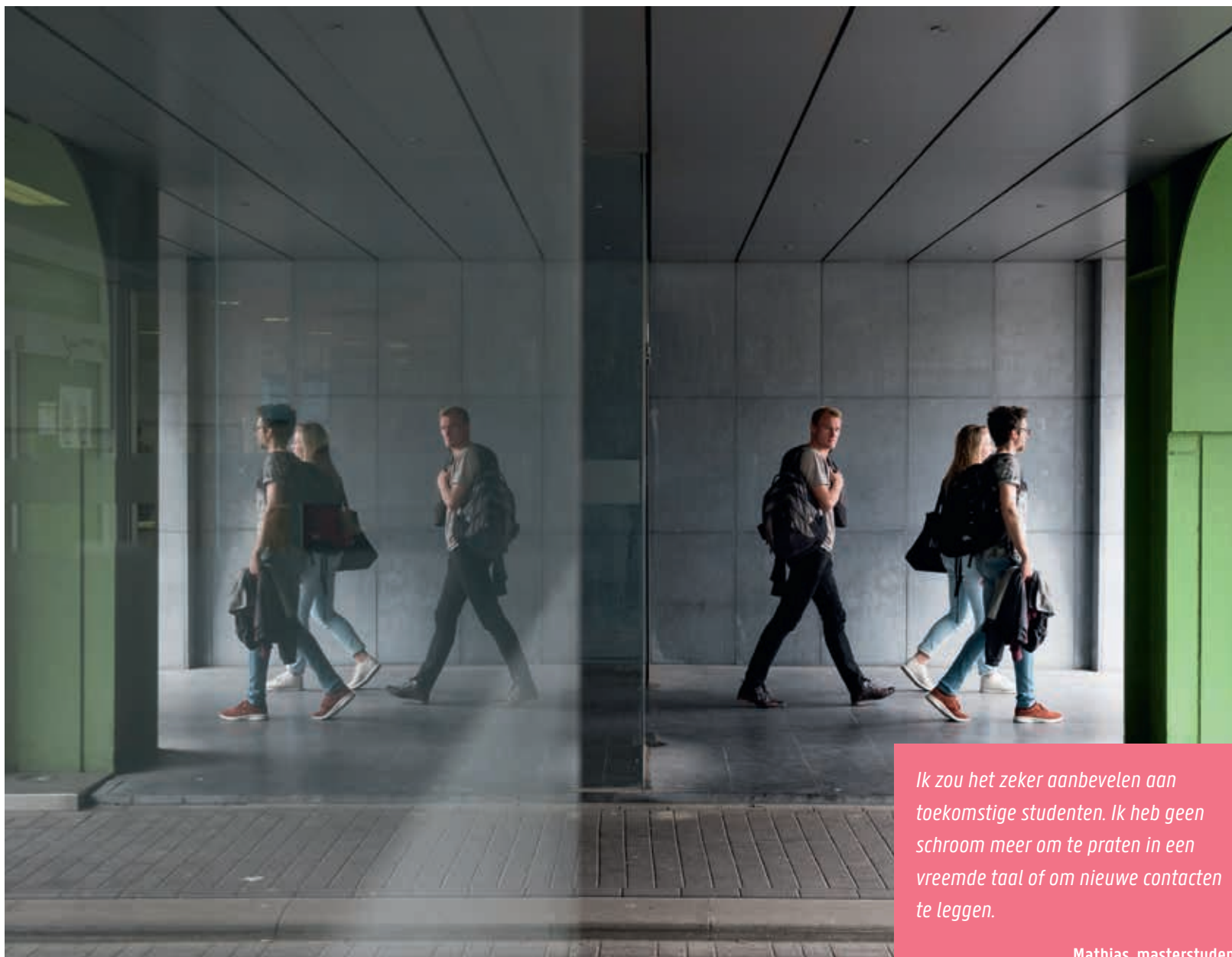
Die buitenlandse ervaring kan je opdoen binnen één van de Europese partnerinstellingen. In de meeste gevallen betreft het een aaneensluitende periode van maximaal drie maanden.

VOORBEREIDING EN BEGELEIDING

Uiteraard vertrek je niet onvoorbereid op een buitenlands avontuur. Je kunt deelnemen aan infosessies of een beroep doen op persoonlijke begeleiding. Ben je nieuwsgierig? Hou de 'International Days' en de infosessies van je opleiding in de gaten. Kennis van de taal van jouw gastland is niet onbelangrijk. Het Universitair Centrum voor Talenonderwijs richt intensieve cursussen in voor de belangrijkste talen (ook in de zomervakantie). Zo kun je gemakkelijk contacten leggen en het zal je ook op academisch vlak op weg helpen.

MEERWAARDE

Europees onderzoek toont aan dat een buitenlandse studie-ervaring een gunstig effect heeft op je zelfvertrouwen, zelfstandigheid en zelfredzaamheid. Er is ook een positieve impact op je latere carrière: je vindt sneller werk en je krijgt betere kansen tijdens je beroepsloopbaan. Een internationale uitwisseling betekent meteen een enorme boost voor je talenkennis: je kennis neemt toe en je krijgt vertrouwen om een andere taal te gebruiken. Meer info: www.ugent.be/buitenland.



Ik zou het zeker aanbevelen aan toekomstige studenten. Ik heb geen schroom meer om te praten in een vreemde taal of om nieuwe contacten te leggen.

Mathias, masterstudent



AAN HET WERK

De opleiding Biomedische wetenschappen is gericht op het fundamenteel en toegepast onderzoek in verband met de mens en zijn gezondheid. Als Master in de biomedische wetenschappen kun je dan ook in de meest uiteenlopende sectoren terecht. Denk in de eerste plaats maar aan onderzoekslaboratoria van universiteiten, in de farmaceutische industrie, in de biotechnologische en de biomedische industrie. Ook in ziekenhuislaboratoria of in de laboratoria van de overheid en de gezondheidssector kun je terecht.

Het werkt terrein hoeft niet noodzakelijk nauw aan te sluiten bij de medische research, ook bv. voedingscontrole, epidemiologie en ecologie kunnen tot het werkt terrein van de biomedicus behoren. Het aantal jobaanbiedingen in al die domeinen is de laatste jaren duidelijk toegenomen. Naast het diploma winnen het profiel en de vereiste competenties van de kandidaat aan belang. Door hun brede en diepgaande medische, basiswetenschappelijke en methodologische kennis beschikken afgestudeerde biomedici over een kleurrijk, gediversifieerd profiel. Zij hebben bijgevolg sterke troeven op de biomedische arbeidsmarkt.

EVOLUTIE

Onderzoek in verband met ziekte en gezondheid zit duidelijk in de lift. Het onderwerp als zodanig zal uiteraard steeds centraal in de belangstelling staan; het gaat tenslotte om ons eigen welzijn. Daarom wordt er continu geïnvesteerd in nieuwe onderzoeks- en bedrijfsactiviteiten omtrent gezondheid en gezondheidsverbetering. Dat resulteert ook in een groeiende nood aan hooggespecialiseerde

medewerkers op het gebied van fundamenteel en toegepast onderzoek, beleid, management en ook in niet onbelangrijke mate voor onderwijs en vorming. Snel evoluerende kennis dient immers snel en efficiënt gecommuniceerd te worden. Op al die terreinen kunnen biomedici een belangrijke bijdrage leveren en zij zijn uitstekend geschikt om tussen de verschillende disciplines een brugfunctie te vormen.

SECTOREN

- Wetenschappelijk onderzoek (als onderzoeker of onderzoeksleider): universiteiten, ziekenhuislaboratoria, biomedische industrie, farmaceutische industrie, biotechnologische industrie, voedingsindustrie;
- Communicatiefunctie: farmaceutische industrie, voedingsindustrie, overheidsinstellingen;
- Onderwijs, opleiding en vorming;
- Wetenschappelijke (opvolging klinische trials, octrooiaanvragen), commerciële (medisch afgevaardigde) en leidinggevende functies in de bovenvermelde industriële sectoren.



© Hilde Christiaens



INFORMEER JE (GOED)!

Een opleiding kiezen in het hoger onderwijs is een boeiende zoektocht. Hoe actiever je op zoek gaat, hoe meer je te weten komt – ook over jezelf!

WEBSITE STUDIEKIEZER

Kies de opleiding die bij je past! Met die boodschap richt de website zich tot alle studiekeizers. Je vindt er informatie over de inhoud van alle opleidingen van de UGent, het bijhorende studieprogramma, de toelatingsvoorwaarden, het studiegeld, de infomomenten, de voorbereidende initiatieven ... Bovendien kun je ook zoeken op basis van interessegebieden. Die zoekfunctie maakt al een eerste selectie uit het aanbod van de UGent en helpt jou in je keuzeprocess.

www.studiekiezer.ugent.be

STRAKS STUDENT AAN DE UGENT

INFOESSIE HOGER ONDERWIJS VOOR LAATSTEJAARS EN OUDERS

Kom samen met je ouders naar de algemene infoessie over studeren in het hoger onderwijs. Je krijgt er uitleg over studeren aan de UGent, de studieaanpak, de flexibilisering, het leerkrediet, de studiekosten en huisvesting.

Inschrijven op www.ugent.be/straksstudent.

Datum zaterdag 19 november 2016, 10 u.
zaterdag 4 maart 2017, 10 u.

Plaats Ufo, Sint-Pietersnieuwstraat 33

OPEN LESSEN

Ben je nieuwsgierig naar hoe het er echt aan toe gaat tijdens de lessen aan de UGent? Dan kun je zowel in de herfst- als in de krokusvakantie een aantal Open Lessen bijwonen – samen met de eerstejaarsstudenten. Als bachelorstudent-voor-één-dag kom je op die manier 'proeven' van de sfeer aan onze universiteit.

Inschrijven op www.ugent.be/openlessen.

TRY-OUTS

Tijdens de Try-outs krijg je een voorproefje van het echte werk! Hoe moet je studeren aan de universiteit? Welke studievaardigheden zijn belangrijk? Je krijgt een opgenomen les te zien die niet gelinkt is aan een specifieke opleiding. Je gebruikt het bijhorende lesmateriaal en lost nadien examenvragen op. Zo ervaar je zelf hoe je aan de universiteit met leerstof aan de slag gaat en hoe je de leerstof zo efficiënt mogelijk kunt verwerken. De talrijke tips kun je al uittesten tijdens je laatste jaar secundair onderwijs.

Inschrijven op www.ugent.be/tryouts.

Datum zaterdag 26 november 2016, 10 u.-13 u.
dinsdag 11 april 2017, 10 u.-13 u. en 14 u.-17 u.
zaterdag 13 mei 2017, 10 u.-13 u.

Plaats Universiteitstraat 4

SID-INS

REGIONALE STUDIE-INFORMATIEDAGEN

In alle Vlaamse provincies zijn er studie-informatiedagen voor de laatstejaarsleerlingen secundair onderwijs. Ze worden georganiseerd door de Centra voor Leerlingenbegeleiding, op initiatief van het departement Onderwijs en Vorming van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Je maakt er kennis met de brede waaier aan studie- en beroepsmogelijkheden na het secundair onderwijs. De Universiteit Gent is op alle SID-ins aanwezig. Studieadviseurs en informanten uit de faculteiten beantwoorden er al jouw vragen.

www.onderwijs.vlaanderen.be/sidin

INFODAGEN

Stip alvast de datum van de infodag in je agenda aan: je krijgt uitgebreide informatie over het studieprogramma en de verwachtingen van de opleiding. Je kunt ter plaatse de cursussen inkijken en op een informele manier studenten, proffen en assistenten ontmoeten. Soms is er een rondleiding gepland of kun je een kijkje nemen in de laboratoria en/of praktijklokalen. Inschrijven vanaf 1 december op www.ugent.be/infodagen.

Datum zaterdag 18 maart 2017, 14 u.-16 u.

Plaats Ufo, Sint-Pietersnieuwstraat 33

Meer info:

www.ugent.be/studiekeuze

BACHELORBEURS

Kon je niet aanwezig zijn op de infodag? Dan biedt de Bachelorbeurs je nog een kans: je vindt er alle opleidingen samen en je kunt er vragen stellen aan medewerkers van de opleidingen en van de afdeling Studieadvies. De informatie is beperkter dan wat je te horen krijgt op de specifieke infodag.

www.ugent.be/bachelorbeurs

Datum Zaterdag 24 juni 2017, 10 u.-13 u.
(doorlopend)

Plaats Aula, Voldersstraat 9

BROCHURES

Er is een uitgebreid aanbod infobrochures beschikbaar:

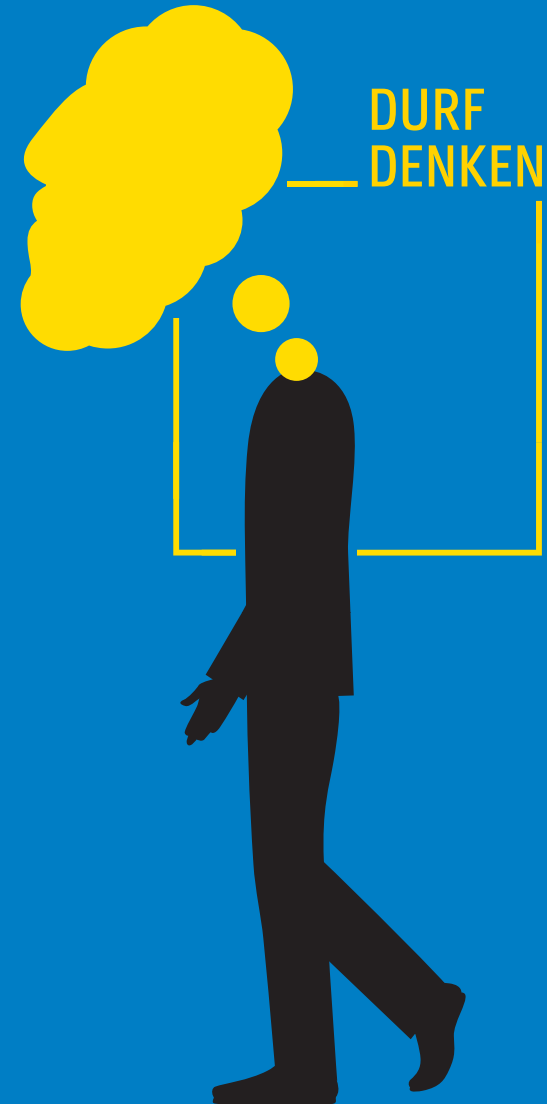
- overzichtsbrochure van alle bacheloropleidingen
- brochure per bacheloropleiding
- online informatiefiche per masteropleiding
- *Straks student aan de UGent*: algemene kennismakingsbrochure voor de toekomstige student
- *Wonen aan de UGent*: info over huisvesting (nieuwe versie in december)
- *Centen voor Studenten*: info over studie-financiering, sociaaljuridisch statuut ... (nieuwe versie in maart)

Vraag brochures aan op www.ugent.be/brochures.

AFDELING STUDIEADVIES

Blijven er na een bezoek aan de SID-ins en infoactiviteiten en na het doornemen van de brochures nog vragen over of wens je een persoonlijk gesprek? De medewerkers van de afdeling Studieadvies staan ter beschikking van toekomstige studenten en hun ouders. Voor een uitgebreide babbel met een studieadviseur is het wel wenselijk vooraf een afspraak te maken.

www.ugent.be/studieadvies



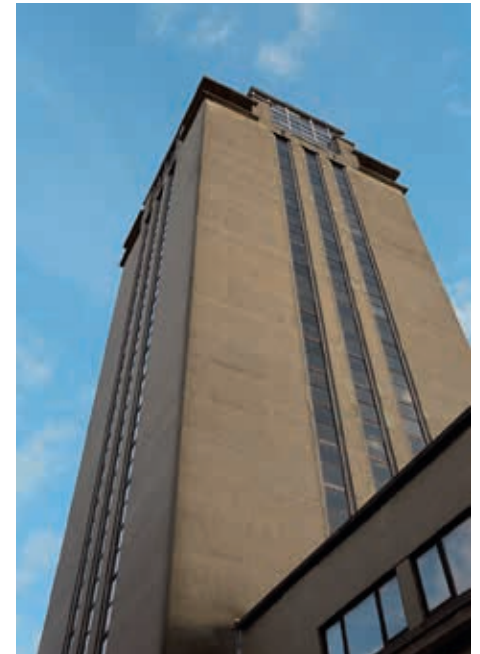
STADSPLAN



© Hilde Christiaens

- 3** Afdeling Studieadvies
- 28** Station Gent Sint-Pieters

- 12 13** Belangrijkste leslokalen eerste jaar bachelor Biomedische wetenschappen



© Hilde Christiaens

Brochures bacheloropleidingen Universiteit Gent:

- 1 Wijsbegeerte, Moraalwetenschappen
- 2 Taal- en letterkunde: twee talen
- 3 Toegepaste taalkunde: vertalen – tolken – meertalige communicatie
- 4 Oosterse talen en culturen: Arabistiek en islamkunde – China – India – Japan
- 5 Oost-Europese talen en culturen
- 6 Afrikaanse talen en culturen
- 7 Geschiedenis
- 8 Kunstwetenschappen
- 9 Archeologie
- 10 Rechten
- 11 Criminologie
- 12 Politieke wetenschappen, Communicatiewetenschappen, Sociologie
- 13 Psychologie
- 14 Pedagogische wetenschappen
- 15 Economie, Toegepaste economie, Handelsingenieur
- 16 Bestuurskunde en publiek management
- 17 Handelswetenschappen
- 18 Wiskunde
- 19 Fysica en sterrenkunde
- 20 Informatica
- 21 Chemie
- 22 Biologie
- 23 Biochemie en biotechnologie
- 24 Geologie
- 25 Geografie en geomatica
- 26 Burgerlijk ingenieur
- 27 Industrieel ingenieur: bouwkunde – landmeten – chemie – elektromechanica – elektrotechniek – automatisering – elektronica-ICT – informatica
- 28 Industrieel ingenieur: elektromechanica – elektronica-ICT – industrieel ontwerpen – elektrotechniek – automatisering / Campus Kortrijk
- 29 Burgerlijk ingenieur-architect
- 30 Bio-ingenieur
- 31 Industrieel ingenieur: land- en tuinbouwkunde – voedingsindustrie – biochemie
- 32 Industrieel ingenieur: biochemie – chemie – milieukunde / Campus Kortrijk
- 33 Geneeskunde
- 34 Tandheelkunde
- 35 Logopedische en audiologische wetenschappen
- 36 Biomedische wetenschappen**
- 37 Lichamelijke opvoeding en bewegingswetenschappen
- 38 Revalidatiewetenschappen en kinesithérapie
- 39 Farmacie
- 40 Diergeneeskunde

Afdeling Studieadvies

Campus Ufo, Ufo

Sint-Pietersnieuwstraat 33, 9000 Gent

T 09 331 00 31

studieadvies@ugent.be

www.ugent.be/studieadvies