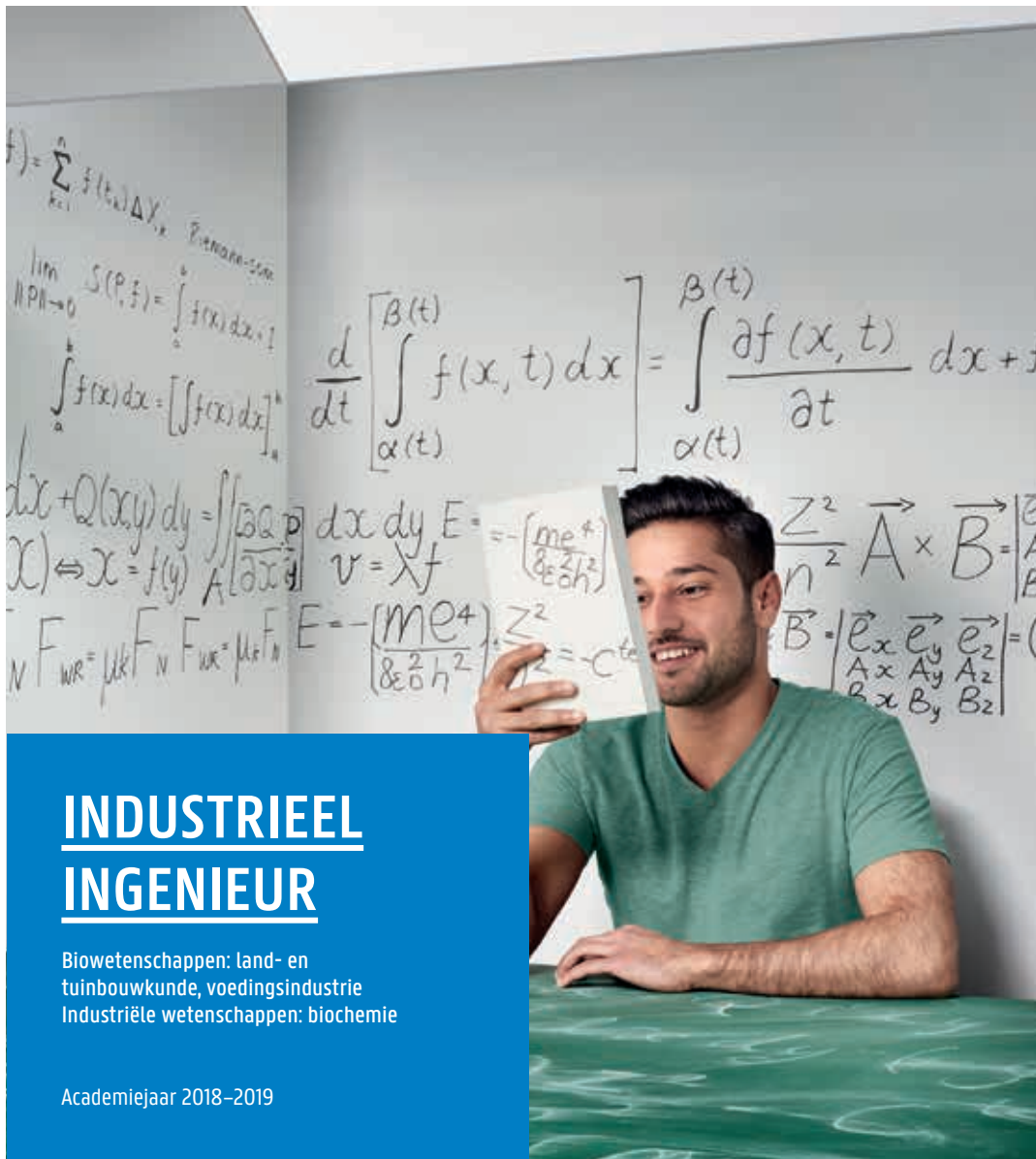




**INDUSTRIEEL
INGENIEUR**

Biowetenschappen: land- en
tuinbouwkunde, voedingsindustrie
Industriële wetenschappen: biochemie

Academiejaar 2018–2019



7	Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen
9	Kiezen voor biowetenschappen
11	Opbouw
18	Studieprogramma
21	Inhoud vakken eerste jaar
24	Weekschema eerste jaar
27	Iets voor mij
31	Studieondersteuning
35	Internationalisering
39	Aan het werk
43	Informeer je (goed)!
42	Stadsplan

De informatie in deze brochure is bijgewerkt tot
1 september 2017.

Grafisch ontwerp fabrique.nl

Opmaak wilfrieda.com

Druk en afwerking lcapitan.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.





De opleiding industrieel ingenieur biowetenschappen is een brede opleiding met een focus op wetenschap en vernieuwing in onder meer de agrosector, de tuinbouw, de voedingsindustrie en de biotechnologie.

Als industrieel ingenieur leer je wiskundige en wetenschappelijke inzichten creatief toe te passen in de praktijk. In het werkveld ben je na deze opleiding gewild voor je expertise in het optimaliseren van processen en systemen. Denk hierbij aan toepassingen van bio- en technologische wetenschappen in het optimaliseren van plantaardige en/of dierlijke productieprocessen of de productie van voedingsmiddelen.

Ook biochemische en biotechnologische processen die steeds vaker op grote schaal worden ingezet in bijvoorbeeld de duurzame productie van materialen uit hernieuwbare grondstoffen of de industriële milieuzorg komen aan bod.



FACULTEIT BIO-INGENIEURS- WETENSCHAPPEN

Ingenieur worden kan in verschillende domeinen, en met verschillende focus, wetenschappelijke diepgang en praktijkgerichtheid.

De opleiding bio-ingenieurswetenschappen is vooral gericht op het verwerven van fundamentele kennis; de opleidingen biowetenschappen en bio-industriële wetenschappen (allebei Industrieel ingenieurs) eerder op toepassingsgerichte kennis.

BIO-INGENIEUR

- CONCEPT-ingenieur
- Focus op "Hoe?" en "Waarom?"
- Basisvakken: verwerven van fundamentele en toepassingsgerichte kennis
- Ontwerpen van nieuwe concepten en ontwikkelen van nieuwe toepassingen en technieken
- Veelvuldig contact met onderzoeks- en bedrijfswereld
- 5-jarige opleiding: 3 jaar bachelor + 2 jaar master
- Keuze voor specialisatie in 3de bachelorjaar

INDUSTRIEEL INGENIEUR

- APPLICATIE-ingenieur
- Focus op "Hoe?"
- Basisvakken: verwerven van toepassingsgerichte kennis
- Toepassen van bestaande technieken en ze optimaliseren in een bedrijf of sector
- Veelvuldig contact met werkveld
- 4-jarige opleiding: 3 jaar bachelor + 1 jaar master
- Keuze voor specialisatie in 2de bachelorjaar

Als je ingenieur wil worden, is interesse in wiskunde en wetenschappen noodzakelijk.

Sterk zijn in wiskunde en voldoende basis meegekregen hebben, is aangewezen. Wie wil starten in de opleiding bio-ingenieurswetenschappen heeft best minstens 6 uur wiskunde per week gevolgd in de 3de graad van het ASO. Om met succes de opleiding van industrieel ingenieur te doorlopen is een voorkennis van minstens vier uur wiskunde per week in het secundair ten sterkste aangeraden.

VERSCHIL MET ANDERE GELIJKAARDIGE OPLEIDINGEN

In elke ingenieursopleiding leer je hoe je wetenschappelijk inzicht en kennis kan toepassen om nieuwe zaken voor de maatschappij te ontwikkelen en te verbeteren. Maar niet elke ingenieursopleiding is dezelfde.

Ben je geboeid door natuurlijke en biologische systemen? Dan ben je op je plaats in de opleidingen bio-ingenieur en industrieel ingenieur van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen. Heb je eerder interesse in technologie en techniek, door mensen ontworpen? Dan kies je best voor een opleiding burgerlijk of industrieel ingenieur aan de faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur. En dan zijn er nog de opleidingen in bepaalde specifieke wetenschapsdomeinen, bij de faculteit Wetenschappen. In tegenstelling tot een ingenieursopleiding ligt de nadruk in deze opleidingen eerder op het verwerven van wetenschappelijk inzicht en kennis in specifieke disciplines zoals biologie, biochemie & biotechnologie, geografie, enzovoort.



KIEZEN VOOR BIOWETENSCHAPPEN

Als student industrieel ingenieur Biowetenschappen zoek je graag oplossingen voor praktische problemen. Je verwerft toepassingsgerichte kennis in de basisvakken. Nadien gebruik je die kennis om bestaande toepassingen en ontwerpen te verbeteren en om systemen te optimaliseren. De opleiding industrieel ingenieur gaat dan ook hand in hand met het werkveld via projecten en bedrijfsbezoeken.

Na het eerste gemeenschappelijke bachelorjaar heb je de keuze uit vier verschillende richtingen (landbouwkunde, tuinbouwkunde, voedingsindustrie en biotechnologie). Je krijgt een brede waaier aan biowetenschappelijke basiskennis (wiskunde, fysica, chemie, biologie) aangevuld met toegepaste ingenieurswetenschappen. Hierin leer je productieprocessen binnen de domeinen land- en tuinbouw, voeding en biotechnologie begrijpen, beoordelen en mogelijks verbeteren. Aansluitend leer je diverse technieken om de kwaliteit in de productieketen te meten en te beheersen.

Vakken rond de thema's maatschappij en omgeving (vb. ethiek, economie, ecologie, milieukunde) zorgen ervoor dat je tijdens je studies wordt opgeleid tot een ondernemende ingenieur die ook kritisch, ethisch, duurzaam en maatschappelijk verantwoord kan denken en handelen.

De basis voor wetenschappelijke communicatie en onderzoek wordt aangeleerd en verder uitgediept in de masteropleiding. Het onderzoek binnen de opleiding industrieel ingenieur is voornamelijk toegepast wetenschappelijk onderzoek in nauwe samenwerking met de industrie

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 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

FAST PAKKET BASISVAKKEN

2^{DE} JAAR

KEUZEPAKKET 21 studiepunten
landbouwkunde
tuinbouwkunde
voedingsindustrie
biotechnologie

3^{DE} JAAR

KEUZEPAKKET 22 studiepunten
landbouwkunde
tuinbouwkunde
voedingsindustrie
biotechnologie

MASTER

60 studiepunten

MASTER IN DE BIOWETENSCHAPPEN
Land- en tuinbouwkunde
- plantaardige en dierlijke productie
- tropische plantaardige productie
- tuinbouwkunde
Voedingsindustrie

**MASTER IN DE INDUSTRIËLE
WETENSCHAPPEN**
Biochemie

MASTER-NA-MASTER

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

Specifieke lerarenopleiding

Doctoraat

Postgraduaatopleidingen

- Innoverend ondernemen voor
ingenieurs
e.a.

Permanente vorming

ANDERE MASTERS

Via verkort traject

- tweede diploma industrieel ingenieur

Via aangepast masterprogramma

- bio-ingenieurswetenschappen

Via voorbereidingsprogramma

- biochemistry and biotechnology
- biologie/biology
- aquaculture
- food technology
- nutrition and rural development
- biomedical engineering
- algemene economie
- bedrijfseconomie
e.a.

OPBOUW

De opleiding is opgebouwd uit twee cycli, de bachelor- en de masteropleiding. De bacheloropleiding duurt 3 jaar (180 studiepunten), de masteropleiding heeft een omvang van 60 studiepunten (1 jaar).

Het eerste bachelorjaar is een gemeenschappelijk jaar.

Vanaf het tweede bachelorjaar geef je een persoonlijke toets aan je opleiding dankzij de keuzepakketten landbouwkunde, tuinbouwkunde, voedingsindustrie of biotechnologie:

- De rode draad in het keuzepakket landbouwkunde is duurzame plantaardige en dierlijke voedselproductie.
- Bij een keuze voor tuinbouwkunde maak je kennis met de enorme variatie aan gewassen en sierplanten die smaak en kleur aan ons leven geven.
- Het keuzepakket voedingsindustrie laat je proeven van de verwerking van land- en tuinbouwproducten tot smakvolle en veilige voedingsmiddelen.
- De keuzevakken bij het pakket biotechnologie spitsen zich toe op biochemie, enzymologie, biochemische ingenieurstechnieken en biotechnologie.

De bacheloropleiding legt de basis voor de masteropleiding waarin je je verder specialiseert in het domein van de landbouw, tuinbouw, voeding of biotechnologie.

BACHELOR

HET EERSTE JAAR BACHELOR

In het eerste jaar krijg je een mix van algemene en wetenschappelijke basisvakken. Hierbij komen planten en dieren aan bod. Je leert ook hoe verschillende organismen zijn ontstaan en wat cellen zijn. (Bio)chemie, fysica en wiskunde helpen je om verklaringen te vinden. Bovendien leer je programmeren in de informaticalessen. Het vak ethiek wil je aan het denken zetten om nu en ook later een gezonde eigen mening te ontwikkelen over wat kan en niet kan binnen de 'lifesciences'. De inhoud van de vakken van het eerste bachelorjaar vind je verder in de brochure terug.

HET TWEEDE JAAR BACHELOR

In het tweede jaar bouw je verder op de opleidingsonderdelen van het eerste jaar en kun je bovendien kiezen voor landbouwkunde, tuinbouwkunde, voedingsindustrie of biotechnologie.

Het opleidingsonderdeel wiskunde is een logisch vervolg op de kennis van het eerste jaar en in de cursus statistiek leer je o.a. kansen berekenen, parameters schatten en hypothesen testen. Je kennis over elektriciteit en mechanica wordt uitgebreid tijdens de lessen ingenieurswetenschappen. Bij fysica ga je dieper in op optica, atomaire en stralingsfysica en radioactiviteit. In genetica vergaar je kennis over genetische overervingsme-



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?

ugent.be/honoursprogramma

chanismen. In het 'geïntegreerd ecologisch groepsproject' leer je verbanden leggen tussen bodem, plant en dier.

Je krijgt ook inzicht in micro- en macroeconomische begrippen die in de dagelijkse beroepswereld zullen voorkomen.

Keuzepakket landbouwkunde

Als je kiest voor landbouw staat plantengroei centraal in plantaardige productiesystemen. De fysiologische grondslag van plantengroei en gewasproductie komt samen met de basis fyto-technie aan bod. Daarnaast wordt dieper ingegaan op de anatomie en fysiologie van het verterings- en voortplantingsstelsel bij de verschillende landbouwhuisdieren en de consequenties voor de productie van de dieren. In bodemkunde leer je de bodemvormende factoren, de mineralogische samenstelling en fysische eigenschappen van de bodem kennen.

Keuzepakket tuinbouwkunde

Bij de keuze tuinbouwkunde maak je kennis met een aantal belangrijke eetbare en niet-eetbare gewassen, vooral de siergewassen, en met de generatieve en vegetatieve vermeerderingswijzen. Je krijgt inzicht in de moderne serretechnologie en ook natuur- en landschapsbeheer komen aan bod.

Keuzepakket voedingsindustrie

Wie kiest voor voedingsindustrie krijgt inzicht in de complexe samenstelling van voedingsmiddelen. Hier wordt de basis gelegd van je kennis van levensmiddelen. Tevens komen naast een uitgebreid overzicht van de samenstelling ook het productieproces en de bederfmechanismen aan bod.

Keuzepakket biotechnologie

In het keuzepakket biotechnologie wordt de basis gelegd voor biochemische technieken, analyses en processen. Het biotechnologisch project laat je kennismaken met de grote pijlers van de biotechnologie: biotechnologie voor gezondheidszorg (rode biotechnologie), industriële of witte biotechnologie, biotechnologie in de landbouw (groene biotechnologie), milieubiotechnologie (blauwe biotechnologie) en biotechnologie van voeding- en drankprocessing (gele biotechnologie).

HET DERDE JAAR BACHELOR

In het derde jaar volg je al een groot pakket specialisatievakken gericht naar je keuze landbouwkunde, tuinbouwkunde, voedingsindustrie of biotechnologie.

Keuzepakket landbouwkunde

Als je kiest voor landbouwkunde krijg je opleidingsonderdelen als plantenvoeding en gewasbescherming, bodembeheer, landbouwmechanisatie en verteringsfysiologie van dieren.

Keuzepakket tuinbouwkunde

Studenten met interesse in tuinbouw krijgen plantenweefselteelt, groenteteelt, fruitteelt en plantenvoeding en bodembeheer.

Keuzepakket voedingsindustrie

Als ingenieur voeding volg je de cursussen levensmiddelenmicrobiologie, levensmiddelenanalyse, voedingsmiddelentechnologie en ingenieurs-technieken gericht naar de voedings-industrie.

Keuzepakket biotechnologie

De keuzevakken bij het pakket biotechnologie spitsen zich toe op biochemie, enzymtechnologie, biochemische ingenieurstechnieken, industriële microbiologie en moleculaire biotechnologie.

Als algemene opleidingsonderdelen krijg je nog ingenieurstechnieken waar je inzicht verwerft in het dimensioneren en functioneren van productie- en verwerkingsunits in de agro-foodindustrie.

In milieukunde word je bewustgemaakt van de specifieke milieuproblematiek die samenhangt met de sectoren land- en tuinbouw en voedings- en biochemische industrie, en krijg je inzicht in de milieutechnologieën inzake water, bodem, lucht en afval.

In de cursus biotechnologie wordt toegelicht hoe transgene bacteriën, planten en dieren gecreëerd en gekarakteriseerd worden. Er wordt een realistische kijk geboden op de problemen, huidige realisaties en toekomstmogelijkheden van de biotechnologie. Ook de belangen van de verschillende betrokken partijen worden belicht. Hoewel de nadruk op planten wordt gelegd, komen ook toepassingen bij micro-organismen en dieren aan bod.

In voedingsleer leer je verband leggen tussen voeding, biochemische omzettingen, benutting en ondervoeding. De aangewezen kwalitatieve en/of kwantitatieve chemische analysemethoden leer je deskundig toe te passen in analytische chemie. In ondernemersvaardigheden bouw je verder op je kennis van economie en leer je de juiste beslissingen te nemen binnen een onderneming. Je maakt kennis met het wat en waarom van de meest gangbare kwaliteitsborgingsystemen die gebruikt worden in de agro-voedingsketen met aandacht voor consumenten, kwaliteitslabels en lastenboeken. Met het oog op een latere functie in de agro-food-sector word je tevens op de hoogte gebracht van de verplichting tot autocontrole en traceerbaarheid. Tot slot leer je hoe je een experiment moet opzetten en data moet verzamelen, verwerken en analyseren.

In de bachelorproef pas je die technieken toe in een groepswork met andere studenten. De resultaten van je werk rond een thema in jouw eigen interessegebied bundel je in een verslag dat je ook mondeling moet voorstellen en verdedigen.



MASTER

Na het behalen van je bachelordiploma kun je je verder specialiseren in de masteropleiding. Je hebt de keuze uit:

- Master in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde
- Master in de biowetenschappen: voedingsindustrie
- Master in de industriële wetenschappen: biochemie

MASTER IN DE BIOWETENSCHAPPEN: LAND- EN TUINBOUWKUNDE AFSTUDEERRICHTING PLANTAARDIGE EN DIERLIJKE PRODUCTIE

Bij landbouwkunde ligt het accent op de voedselproductie van plantaardige en dierlijke oorsprong. Nieuwe biologische en (bio)technologische technieken krijgen een praktisch tintje: de theorie wordt in sectorgerichte toepassingen geïntegreerd, rekening houdend met duurzaamheid, ecologische aspecten en kwaliteit. Bedrijfsbezoeken maken een vast onderdeel uit van jouw programma.

AFSTUDEERRICHTING TROPISCHE PLANTAARDIGE PRODUCTIE

De opleiding richt zich vooral op een duurzaam beheer van de natuurlijke rijkdommen en voedselvoorziening in de tropische en subtropische landbouwgebieden. Voor je eindwerk loop je drie maanden stage in de tropen, bij voorkeur in een ontwikkelingsland. Heb je ambitie om in de tropen te werken, dan zijn de tewerkstellingsmogelijkheden zeer divers: ontwikkelingssamenwerking, beleidsfuncties in internationale agrobédrijven en onderwijs.

AFSTUDEERRICHTING TUINBOUWKUNDE

In dit masterjaar krijg je een diepgaand inzicht in de intensieve plantaardige productie, meer specifiek in de groente-, (sier)boom- en fruitteelt. Naast vakken als plantenveredeling en nutriëntenbeheer krijgen nieuwe technieken als hydrocultuur en groei-

en ontwikkelingsbeheersing ruime aandacht. Bezoeken aan moderne tuinbouwbedrijven in binnen- en buitenland concretiseren de theorie. Je kunt ook kiezen voor landschaps- en groenbeheer waarbij de aandacht meer uitgaat naar bosbeheer, natuurbeheer en natuurontwikkeling.

MASTER IN DE BIOWETENSCHAPPEN: VOEDINGSINDUSTRIE

In de master voedingsindustrie ligt het accent op de verwerking van grondstoffen tot kwaliteitsvolle en veilige voedingsmiddelen. Voedselveiligheid en -kwaliteit zijn zeer complexe begrippen. Erg belangrijk is het inzicht in de productieprocessen van levensmiddelen, in de bederfmechanismen en de mogelijke chemische en microbiële gevaren hieraan verbonden. Zowel praktisch als theoretisch kun je je verdiepen in de zuiveltechnologie, de graan- en bakkerijtechnologie, de toegepaste biotechnologie, moleculaire identificatietechnieken, enzovoort.

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: BIOCHEMIE

In de master biochemie komen de technologie van de biochemische bedrijven en de vijf biotechnologie-domeinen evenwichtig aan bod: de rode en groene biotechnologie in biochemische en moleculaire analyse en in gentechnologie; de witte biotechnologie in industriële biotechnologie en toepassingen van de biokatalyse, de blauwe biotechnologie in milieubiotechnologie en de gele biotechnologie in de voedinggerelateerde topics van industriële microbiologie en in brouwerijtechnologie. Een brede link wordt gelegd met biotechnologie in de praktijk door onder andere de bezoeken aan biotechbedrijven.

Biertje brouwen?

België is nog altijd het bierland bij uitstek, met veel unieke bieren. Eén voorbeeldje: ons eigen Bijlokebier, een blond, licht troebel bier van hoge gisting met een romige schuimkraag en een specifieke smaak door nagisting op fles.



Masterproef

De master eindigt met een masterproef. Het is een persoonlijk wetenschappelijk werk over een onderwerp naar keuze. Die keuze gebeurt in overleg met de promotor, dat is de professor die het werk begeleidt, samen met de wetenschappelijke staf. Je werkt zelfstandig een wetenschappelijk onderwerp uit en dat houdt een zekere verdere specialisatie in, een element waarnaar tijdens een sollicitatie dikwijls wordt gevraagd. De masterproef is een belangrijk en omvangrijk onderdeel van de masteropleiding.

Of Science...

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



EN VERDER (STUDEREN)...

TWEDE INGENIEURSDIPLOMA

Met een masterdiploma in de biowetenschappen of industriële wetenschappen: biochemie kun je doorstromen naar een masteropleiding in de bio-ingenieurswetenschappen via een aangepast mastertraject.

POSTGRADUAAT INNOVEREND ONDERNEMEN VOOR INGENIEURS

Door middel van een innovatieproject maak je op een unieke manier kennis met de industrie. Je kunt bovendien een persoonlijk opleidingsprogramma samenstellen dat is afgestemd op je eigen interesses. Na afloop van de opleiding krijg je een postgraduaatsgetuigschrift.

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. 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.

lerarenopleiding.ugent.be

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.

TWEDE 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.

PERMANENTE VORMING

De opleidingstrajecten of seminars 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.

De faculteiten Ingenieurswetenschappen en Architectuur en Bio-ingenieurswetenschappen hechten veel belang aan de uitbouw van postacademische vorming in nauwe samenwerking met de bedrijfswereld.

In onderlinge samenwerking richtten zij de UGent Academie voor Ingenieurs (UGAIN) op. Op die manier verzekert de universiteit de overdracht van kennis en technologie. Diverse opleidingen worden via videoconferentie gegeven aan verschillende universiteiten en bedrijven. De opleidingen van UGAIN worden bekroond met een getuigschrift van Postacademische Vorming.

Meer info: ugain.ugent.be

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

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 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 semester-systeem. 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
Wiskunde I	6	1
Wiskunde II	6	2
Fysica I: Mechanica, trillingen en golven	6	1
Fysica II: Thermo- en fluïdomechanica	6	2
Algemene en anorganische chemie I	5	1
Algemene en anorganische chemie II	5	2
Organische chemie	5	1
Informatica I	3	2
Ethiek	3	1
Plantkunde: morfologie en systematiek	3	2
Dierkunde: morfologie en systematiek	3	1
Celbiologie	4	2
Biochemie	5	2

2^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
GEMEENSCHAPPELIJKE VAKKEN		
Wiskunde III	4	1
Statistiek	4	2
Fysica III: Optica, atoom- en molecuulfysica, kernfysica	4	2
Ingenieurswetenschappen	7	1
Genetica	5	1
Informatica II	4	1
Algemene economie	3	2
Ecologie	3	2
Microbiologie	5	2
OPLEIDINGSSPECIFIEKE VAKKEN		
<i>CLUSTER TUINBOUWKUNDE</i>		
- Tuinbouwplantenteelt	4	2
- Tuinbouwtechniek	4	2
- Bodemkunde	3	2
- Plantenfysiologie	5	1
- Fysiologie van het dier	5	1
<i>CLUSTER LANDBOUWKUNDE</i>		
- Fytotechnie en ecofysiologie	4	2
- Voortplantingsfysiologie van dieren	4	2
- Bodemkunde	3	2
- Plantenfysiologie	5	1
- Fysiologie van het dier	5	1
<i>CLUSTER VOEDINGSINDUSTRIE</i>		
- Levensmiddelenchemie	8	2
- Levensmiddelentechnologie I	3	2

- Plantenfysiologie	5	1
- Fysiologie van het dier	5	1
<i>CLUSTER BIOTECHNOLOGIE</i>		
- Aanvullingen biochemie	5	2
- Biomoleculen: analyse en scheiding	6	1
- Biotechnologisch project	6	J
- Biochemische en chemische procesbalansen	4	2

3^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
GEMEENSCHAPPELIJKE VAKKEN		
Ingenieurstechnieken I	4	1
Onderzoeksmethodiek en dataverwerking	4	2
Analytische chemie	6	1
Agrobiotechnologie	4	1
Milieukunde	4	1
Voedingsleer	3	2
Kwaliteitszorgsystemen in de agro-food keten	3	1
Ondernemersvaardigheden	5	1
Bachelorproef: geïntegreerd project	5	J
OPLEIDINGSSPECIFIEKE VAKKEN		
<i>CLUSTER TUINBOUWKUNDE</i>		
- Plantenweefselteelt	4	1
- Gewasbescherming	6	2
- Plantenvoeding en bodembeheer	4	2
- Fruitteelt	4	1
- Groenteteelt onder glas	4	2
<i>CLUSTER LANDBOUWKUNDE</i>		
- Landbouwmecanisatie en agro-constructie	8	2
- Plantenvoeding en bodembeheer	4	2
- Verteringsfysiologie van dieren	4	1
- Gewasbescherming	6	2
<i>CLUSTER VOEDINGSINDUSTRIE</i>		
- Instrumentele analyse	5	2
- Levensmiddelenmicrobiologie	5	1
- Levensmiddelentechnologie II	4	2
- Ingenieurstechnieken II	4	2
- Conserveringstechnologie	4	2
<i>CLUSTER BIOTECHNOLOGIE</i>		
- Instrumentele analyse	5	2
- Ingenieurstechnieken II	4	2
- Industriële microbiologie	4	2
- Enzymtechnologie	5	1
- Moleculaire biotechnologie	4	2

Na de bachelor

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



In de infotheek van de afdeling Studieadvies kun je de cursussen van het eerste jaar komen inkijken. De infotheek is elke werkdag open en is vrij toegankelijk.
ugent.be/studieadvies

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.

WISKUNDE I EN WISKUNDE II

Wiskunde is een essentieel opleidingsonderdeel voor een ingenieursopleiding. Het verscherpt je kritisch denken en is de basis voor heel wat andere vakken. In deel I van deze cursus krijg je inzicht in theorie en praktijk rond enerzijds complexe getallen, vectoren, ruimtemeetkunde en lineaire algebra,... en anderzijds rond een aantal basisbegrippen en redeneringen eigen aan continuïteit, limieten en differentiaalrekening van functies van één variabele. In het tweede deel raak je vertrouwd met een aantal fundamentele begrippen en redeneringen eigen aan integraalrekening, functies van meerdere veranderen en een aantal basisbegrippen en redeneringen uit de theorie van de differentiaalvergelijkingen. Je leert de diverse begrippen en technieken te gebruiken op een verantwoorde wijze en die zorgvuldig uit te werken.

FYSICA I: MECHANICA, TRILLINGEN EN GOLVEN

Een grondige kennis van mechanica en trillings- en golfverschijnselen is nodig voor een goed inzicht in verscheidene bedrijfsprocessen in de agro-

industrie,... en voor een goed begrip van de werking van machines gebruikt in die industrie. Je krijgt een overzicht van de wetten van de klassieke mechanica (statica en dynamica) en een grondige beschrijving van trillings- en golfverschijnselen. Golven en trillingen vormen de basis van veel meettechnieken die in biotechnologische toepassingen gebruikt worden. Bovendien geven ze een verklaring voor heel wat fysiologische processen bij planten.

FYSICA II: THERMO- EN FLUÏDOMECHANICA

Stromende vloeistoffen en gassen komen in bijna ieder industrieel proces in de bio-industrie voor. Veel van de stromingen gaan gepaard met uitwisseling van warmte en energie (koelprocessen, motoren enz.). Inzicht in het gedrag van stromende vloeistoffen en gassen is dan ook nodig om de processen te kunnen begrijpen. Met behulp van de wetten van de klassieke fysica worden die verschijnselen en processen verklaard zodat je een beter inzicht krijgt in de reële toepassingen met inbegrip van biologische systemen.

ALGEMENE EN ANORGANISCHE CHEMIE I EN II

Algemene en anorganische chemie I en II geven een overzicht van de algemene chemische principes aan de hand van een heleboel voorbeelden uit de biologische wereld met het oog op de beroepswereld waarin je later terecht komt. De atomaire/moleculaire opbouw, fenomenologie en reacties bij omzetting van materie zowel in gasvormige fase, vloeibare fase, vaste fase als in opgeloste toestand worden behandeld. De leerstof vormt ook de basis voor onder meer kennis/kunde van (bio)materialen, de analytische chemie (kwaliteitscontrole), agrochemie, voedingsmiddelenchemie en -analyse. Je leert de fundamentele concepten en modellen, basisprincipes, chemische wetmatigheden en aanverwante berekeningsmethoden inhoudelijk beheersen en toepassen. In de practica en theoretische oefeningen leer je samenwerken met andere studenten door oefeningen in groep uit te voeren.

ORGANISCHE CHEMIE

Levende materie is grotendeels opgebouwd uit koolstofverbindingen met een zeer specifieke ruimtelijke oriëntatie. Je leert de verschillende chemische vormen van koolstofderivaten en de diverse mogelijkheden van koolstofverbindingen kennen.

INFORMATICA I

Ingenieurs komen vaak in contact met wetenschappelijke problemen die een gevorderde en/of geautomatiseerde verwerking en analyse van informatie vergen. Een computer met de gepaste programma's kan in veel van die gevallen een oplossing bieden. Een degelijke basiskennis informatica met de nadruk op het probleemoplossend vermogen is daarom onontbeerlijk. In Informatica I leer je zowel de basisprincipes van gestructureerd, modulair en deels object-georiënteerd programmeren, alsook die principes toe te passen om problemen op een tijdsefficiënte en geautomatiseerde manier op te lossen. Je leert hoe een taak omgezet kan worden van een natuurlijke taal in een programma dat door een computer

uitgevoerd kan worden. Hierbij gebruik je de programmeertaal Python.

ETHIEK

Vanuit de maatschappij komen heel wat ethische bedenkingen naar voren over heel diverse biotechnologische en medische toepassingen. Het vak ethiek wil je aan het denken zetten om nu en ook later een gezonde eigen mening te ontwikkelen over wat kan en niet kan binnen de 'lifesciences'.

PLANTKUNDE: MORFOLOGIE EN SYSTEMATIEK

Een grondige kennis van de inwendige en uitwendige bouw van planten is essentieel voor het begrijpen van teelttechnische vakken, gewasbeschermingsmaatregelen en voor het goed verwerken van plantaardige grondstoffen tot voedings- en voedermiddelen. Je start met de diverse weefseltypen en hun rol in het metabolisme en afweersysteem van hogere planten. De uitwendige en inwendige bouw van wortel, stengel, blad, bloem- en vruchtstructuur en de bestuivingsmechanismen en -wijzen, bevruchting, zaad- en vruchtzetting komen aan bod.

De praktische oefeningen zijn meer dan een illustratie van de leerstof. Je maakt een herbarium om de grote diversiteit in het plantenrijk zelfstandig te ontdekken. Hierbij leer je de morfologische kenmerken van de planten kennen en leg je de relatie met de leefomgeving van de verschillende plantensoorten.

DIERKUNDE: MORFOLOGIE EN SYSTEMATIEK

Dierkunde en de systematiek van het dierenrijk is belangrijke basiskennis voor een toekomstig industrieel ingenieur in de biowetenschappen. Je start met de embryologie van het dier en gaat vervolgens dieper in op de biodiversiteit van dieren en de classificatie van het dierenrijk. Van elke taxonomische eenheid krijg je een overzicht van typerende kenmerken van het bouwplan, de vorming ervan en voorbeelden van relevante soorten met hun levenscyclus. Zowel de invertebraten als de vertebraten komen aan bod.

Tijdens de oefeningen leer je aan de hand van determinatiesleutels groepen en soorten herkennen en situeren in de complexe systematiek van het dierenrijk.

CEL BIOLOGIE

Je bestudeert de structuur, de chemische samenstelling, de functies en mogelijkheden van cellen, in alle types van organismen. We bekijken de ontstaansgeschiedenis en definitie van leven, de celcyclus, vermenigvuldigingsvormen van cellen en

hun energiemetabolisme. Tijdens de oefeningen leer je werken met een microscoop, celmorfologie en celstructuren onderscheiden en herkennen, de ontwikkeling van diverse organismen opvolgen en cellen isoleren uit weefsels en van celonderdelen via centrifugatie en kleuringstechnieken.

BIOCHEMIE

Je vergaart kennis over cellulaire stofwisseling en het verband tussen de moleculaire structuur en de biologische functie.



WEEKSCHEMA EERSTE JAAR

Dit schema geldt als model. Wijzigingen kunnen ieder jaar voorkomen. Na elk lesblok van anderhalf uur is een kwartier pauze voorzien. Uren en dag kunnen variëren naargelang de groepsindeling. De hoorcolleges zijn met een donkere achtergrond aangeduid; de blokken met lichtblauwe achtergrond staan voor oefeningen, labo's en practica. Kies je voor een opleiding met wetenschappen, dan krijg je naast theoretische lessen ook practica en werkcolleges. Je leert experimenten opzetten voor chemie en fysica, ze volledig zelf uitvoeren en de verkregen resultaten nauwkeurig weergeven in laboverslagen.

SEMESTER 1

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8 u	Fysica I Labo	Dierkunde	Wiskunde basiskennis (Week 1-6)	Wiskunde basiskennis (Week 1-6) Ethiek (Week 7-12)	
9 u					
10 u					
11 u	Wiskunde I Oefeningen	Wiskunde basiskennis (Week 1-6) Fysica I (Week 7-12)	Fysica I	Algemene en anorganische chemie I	
12 u					
13 u					
14 u	Organische chemie Oefeningen	Algemene en anorganische chemie I Oefeningen of labo	Wiskunde I	Dierkunde morfologie en systematiek Oefeningen (Week 6-8-10)	Ethiek (Week 1-4)
15 u					
16 u					
17 u					
18 u					

Je leert oplossingsstrategieën ontwikkelen voor het uitwerken van vraagstukken van chemie, wiskunde, fysica en genetica. In de practica van celbiologie, plant- en dierkunde word je in kleinere groepen van ongeveer 25 studenten begeleid bij het uitvoeren van microscopisch onderzoek en het determineren van planten en dieren. Tot slot leer je tijdens de pc-werkcolleges programmeren in python om problemen op een tijdsefficiënte en geautomatiseerde manier op te lossen. In het eerste jaar worden voor wiskunde en fysica testen gegeven in de loop van het semester. Op die manier word je gestimuleerd om de leerstof bij te houden.

SEMESTER 2

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8 u	Plantkunde	Algemene en anorganische chemie II		Biochemie	
9 u					
10 u					
11 u	Wiskunde II Oefeningen	Wiskunde II	Algemene en anorganische chemie II Oefeningen of labo	Fysica II Labo	Celbiologie
12 u					
13 u					
14 u	Biochemie Oefeningen en labo (Week 1-3-5-7-9)	Plantkunde Practica (even weken) Celbiologie Practica (oneven weken)	Fysica II		Wiskunde II (oneven weken) Informatica I (even weken)
15 u					
16 u					
17 u				Informatica I Oefeningen	
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 bevraagt. 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
vraagghetaansimon.be

PROFIEL

Eigen aan een ingenieursopleiding is de grondigheid waarmee de verschillende wetenschappen bestudeerd worden en met elkaar in verband worden gebracht.

Misschien is de opleiding industrieel ingenieur iets voor jou als:

- je geïnteresseerd bent in levende materie;
- je een grote wetenschappelijke interesse hebt;
- je graag oplossingen zoekt voor praktische problemen;
- je minstens vier uur wiskunde per week in het secundair onderwijs hebt gevolgd.

VOORBEREIDING

ZELFTEST WISKUNDE

Twijfel je aan je voorkennis? Geen nood, wij helpen je een eindje op weg. Je kennis wiskunde kun je uittesten via een specifieke zelftest wiskunde.

Je vindt de test op de website:

ugent.be/bw > voor toekomstige studenten

ZOMERCURSUS WISKUNDE, FYSICA EN CHEMIE

In september kan je zomercursussen voor wiskunde, fysica en chemie volgen.

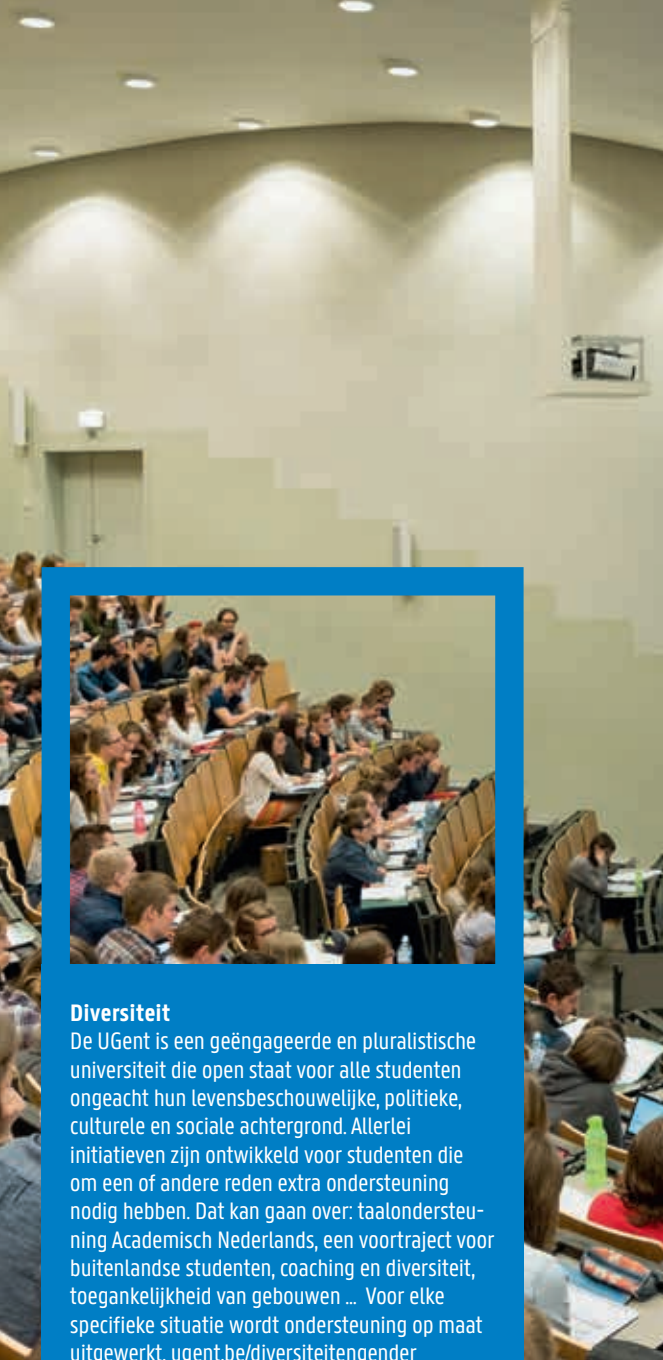
- In de cursus wiskunde herhaal en test je de leerstof van het secundair onderwijs op je eigen tempo.
Je krijgt ook zelfevaluatie-toetsen mee.
- In de cursussen fysica en chemie wordt alleen die leerstof opgefrist die in het secundair onderwijs tot de verplichte leerstof behoorde en die onmiddellijk betrekking heeft op het eerste semester. De leerstof wordt herhaald tegen het tempo en op de manier waarop later ook de lessen worden gegeven.

REACTIFS ET EN
REAGENZIA REAGENTS AND
REACTIVOS Y

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

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

PRODUITS POUR LABORATOIRES
RODUKTEN VOOR LABORATORIA
RODUKTE FÜR LABORATORIEN
PRODUCTS FOR LABORATORIES
PRODUCTOS PARA LABORATORIOS



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. ugent.be/diversiteitengender



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.

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 internet aansluiting 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.

BASISCURSUS WISKUNDE

Nogal wat studenten ondervinden moeilijkheden bij het spontaan toepassen van allerhande courante wiskundige basistechnieken in tal van vakken. Je kunt het gebruik van die technieken inoefenen en/of bijwerken in de cursus basiskennis wiskunde. De cursus loopt gedurende het eerste semester. Je kunt vrijblijvend de cursus volgen.

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 groepssessies 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).

MENTORING

Als nieuwe student aan de UGent kun je een beroep doen op een mentor. Van wie kan je immers beter leren hoe het leven er op de UGent uit ziet dan van een medestudent? Mentoren zijn ouderejaarsstudenten die hun ervaring met jou willen delen. Jouw mentor maakt je wegwijs aan de UGent, geeft praktische tips rond studieplanning en examens, biedt ondersteuning bij het verwerken van de leerstof en geeft regelmatig feedback. Het hele academiejaar kan je op jouw mentor rekenen.

ugent.be/mentoring

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.



© Hilde Christiaens

Het Aanspreekpunt student & functiebeperking voorziet specifieke begeleiding en ondersteuning van studenten met een functiebeperking.
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 of stage te lopen aan één van de zorgvuldig geselecteerde Europese partneruniversiteiten of stageplaatsen.

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. Uitwisselingen vinden meestal plaats tijdens het derde bachelorjaar of tijdens de masteropleiding. Het kan in de vorm van studies, stage of onderzoek voor de masterproef.

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: ugent.be/buitenland.

Het is gewoon een onvergetelijk avontuur. Ik heb echt geleerd open te staan voor iedereen en voor alle culturen.

Maarten, masterstudent



© Hilde Christiaens



AAN HET WERK

De volledige keten van de land- en tuinbouwsector en voeding is technologisch sterk geëvolueerd en doet een beroep op heel wat kennis en creativiteit.

Er is behoefte aan ingenieurs in de toelevering, productie, handel en verwerking, in technisch-commerciële functies, in onderzoek en onderwijs. Ook een zelfstandige carrière als succesvol ondernemer behoort tot de mogelijkheden.

Er is ook steeds meer aandacht voor groen en natuur. Zo zijn er op veel plaatsen beheersovereenkomsten, nieuwe mogelijkheden voor 'nichelandbouw' zoals 'agroforestry' en is er aandacht voor de 'valorisatie' van natuur. Daar zijn masters nodig met een visie, die een brugfunctie kunnen vervullen tussen enerzijds land- en tuinbouw en anderzijds natuur- en landschapsbeheer.

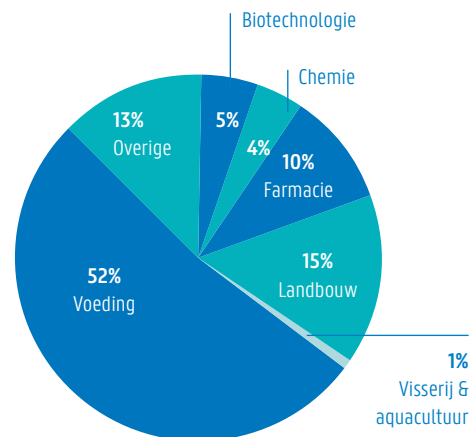
Als Master in de industriële wetenschappen: biochemie vind je werk in biochemische, farmaceutische en biotechnologische bedrijven en

instellingen. Je kunt werken aan onderzoeksprojecten, in productie-eenheden, in commerciële afdelingen, in technische ondersteuning of je kunt technische opleidingen geven. Werkgelegenheid is er ook bij studie- en adviesbureaus, bij overheidsorganen zoals OVAM en Aquafin, in de specifieke sectoren van water en luchtzuivering, bodemsanering en afvalverwerking.

Maar je kunt ook aan de slag bij elk bedrijf dat bepaalde milieutechnische maatregelen zelf uitvoert in het kader van de opgelegde milieuvergunning. En natuurlijk zijn er ook carrière-mogelijkheden in de academische wereld.

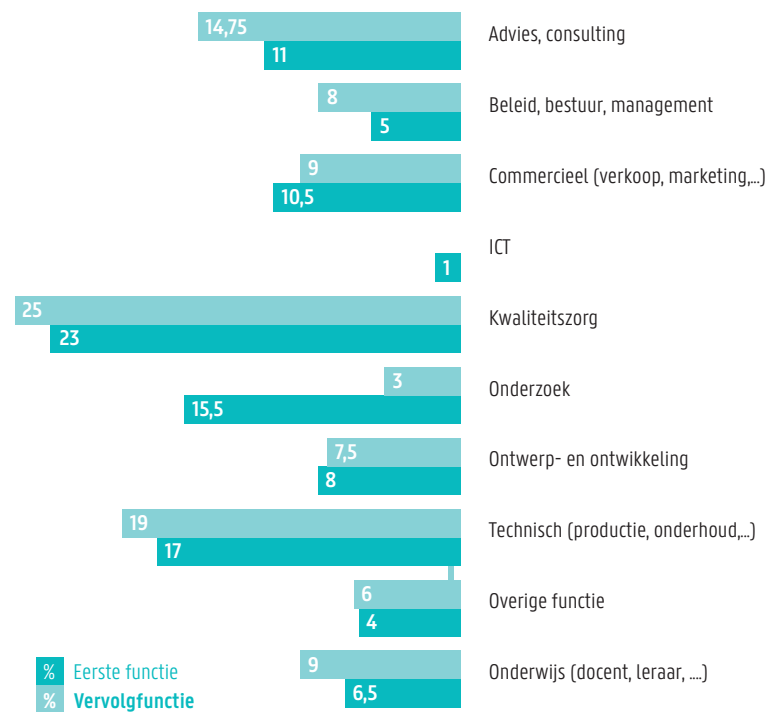
Op ikbenindustrieeelingenieur.be vind je interessante getuigenissen.

WERKEN IN PRIVÉSECTOR: INDUSTRIETAKKEN



Deze figuren geven weer in welke industrietakken en in welke functie de afgestudeerden terechtkomen.

VERVOLGFUNCTIE TOV EERSTE FUNCTIE VAN DE INDUSTRIEEL INGENIEUR



DURF
DENKEN _____



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.

studiekiezer.ugent.be

BROCHURES

Er is een uitgebreid aanbod infobrochures beschikbaar:

- overzichtsbroschure 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
- *Centen voor Studenten*: info over studie-financiering, sociaaljuridisch statuut ...

Vraag brochures aan op ugent.be/brochures.

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 ugent.be/openlessen.

STRAKS STUDENT AAN DE UGENT

INFOESSIE HOGER ONDERWIJS VOOR LAATSTEJAARS EN OUDERS

Kom samen met je ouders naar de algemene infosessie 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 ugent.be/straksstudent.

Datum zaterdag 18 november 2017

Plaats 10 u. – Campus Ufo, Ufo
Sint-Pietersnieuwstraat 33, Gent

14.30 u. – Campus Kortrijk
Graaf Karel de Goedelaan 5, Kortrijk

Datum zaterdag 10 maart 2018, 10 u.

Plaats Campus Ufo, Ufo, Sint-Pietersnieuwstraat 33

TRY-OUTS

Tijdens de Try-outs krijg je een voorproefje van het echte werk! Hoe moet je studeren aan de universiteit? Welke studievoordelen 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 examen-vragen 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 ugent.be/tryouts.

Datum zaterdag 25 november 2017, 10 u.-13 u.
dinsdag 10 april 2018, 10 u.-13 u. en 14 u.-17 u.
zaterdag 5 mei 2018, 10 u.-13 u.

Plaats Campus Aula, Universiteitstraat 4

SID-INS

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.

onderwijs.vlaanderen.be/sidin

Meer info: ugent.be/studiekeuze

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 18 november op ugent.be/infodagen.

Datum zaterdag 17 maart 2018, 10 u.-13 u.
zaterdag 21 april 2018, 10 u.-13 u.
zaterdag 1 september 2018, 9.30 u.-12.30 u.
(telkens doorlopend)

Plaats Campus Schoonmeersen,
Valentin Vaerwyckweg 1 (auto) /
Voskenslaan 270 (te voet - fiets -
openbaar vervoer)

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.

ugent.be/bachelorbeurs

Datum Zaterdag 30 juni 2018, 10 u.-13 u.
(doorlopend)

Plaats Campus Aula, Aula, Voldersstraat 9

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. ugent.be/studieadvies

OVERZICHT BROCHURES BACHELOROPLEIDINGEN

- 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
- 13 Communicatiewetenschappen
- 14 Sociologie
- 15 Psychologie
- 16 Pedagogische wetenschappen
- 17 Economie, Toegepaste economie, Handelsingenieur
- 18 Bestuurskunde en publiek management
- 19 Handelswetenschappen
- 20 Wiskunde
- 21 Fysica en sterrenkunde
- 22 Informatica
- 23 Chemie
- 24 Biologie
- 25 Biochemie en biotechnologie
- 26 Geologie
- 27 Geografie en geomatica
- 28 Burgerlijk ingenieur
- 29 Industrieel ingenieur: bouwkunde – landmeten – chemie – elektromechanica – elektrotechniek – automatisering – elektronica-ICT – informatica
- 30 Industrieel ingenieur: elektromechanica – elektronica-ICT – elektrotechniek – automatisering / Campus Kortrijk
- 31 Industrieel ingenieur: industrieel ontwerpen / Campus Kortrijk
- 32 Burgerlijk ingenieur-architect
- 33 Bio-ingenieur

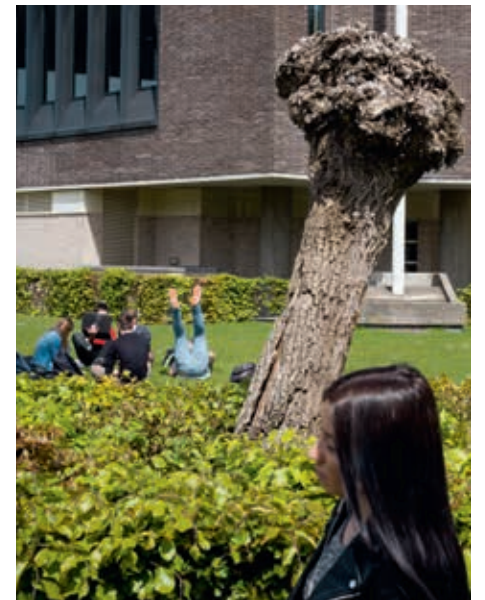
- 34 Industrieel ingenieur: Biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde – voedingsindustrie
- Industriële wetenschappen: biochemie
- 35 Industrieel ingenieur: Bio-industriële wetenschappen / Campus Kortrijk
- 36 Geneeskunde
- 37 Tandheelkunde
- 38 Logopedische en audiologische wetenschappen
- 39 Biomedische wetenschappen
- 40 Lichamelijke opvoeding en bewegingswetenschappen
- 41 Revalidatiewetenschappen en kinesitherapie
- 42 Farmacie
- 43 Diergeneeskunde

STADSPLAN



- 3 Afdeling Studieadvies
- 28 Station Gent Sint-Pieters

- 11 Belangrijkste leslokalen eerste jaar bachelor Industrieel ingenieur Campus Schoonmeersen Gebouw C Valentin Vaerwyckweg 1



VOLG DE OPLEIDING BIO-WETENSCHAPPEN OP: ugent.be/bw Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen UGent [@fbwuugent](https://twitter.com/fbwugent)

INFODAGEN

zaterdag 17 maart 2018

10 u.-13 u.

zaterdag 21 april 2018

10 u.-13 u.

zaterdag 1 september 2018

9.30 u.-12.30 u.

(telkens doorlopend)

Campus Schoonmeersen

Valentin Vaerwyckweg 1 (auto)

Voskenslaan 270 (te voet - fiets -

openbaar vervoer)

INSCHRIJVING AAN DE UGENT

Vanaf 1 maart kun je je online aanmelden en voorinschrijven voor alle opleidingen van de UGent. Je voorinschrijving moet je daarna omzetten in een definitieve inschrijving. Daarvoor kom je persoonlijk langs tijdens de zomermaanden. De exacte data en locatie worden aangekondigd via de website. ugent.be/inschrijven

Afdeling Studieadvies

Directie Onderwijsaangelegenheden

Campus Ufo, Ufo

Sint-Pietersnieuwstraat 33, 9000 Gent

T 09 331 00 31

studieadvies@ugent.beugent.be/studieadvies**UNIVERSITEIT
GENT****ASSOCIATIE
UNIVERSITEIT GENT**