

INDUSTRIEEL INGENIEUR

Biowetenschappen

ACADEMIEJAAR 2023-2024





- 7 Ingenieur?
- 9 Kiezen voor biowetenschappen
- 11 Opbouw
- 18 Studieprogramma
- 23 Inhoud vakken eerste jaar
- 26 Weekschema eerste jaar
- 29 Iets voor mij
- 33 Studieondersteuning
- 37 Internationalisering
- 40 Aan het werk
- 43 Informeer je (goed)!
- 47 Stadsplan

De informatie in deze brochure is bijgewerkt tot 1 september 2022.

Grafisch ontwerp fabrique.nl

Opmaak karakters.be

Druk en afwerking Artoos

Fotografie © Christophe Vander Eecken

Je wordt opgeleid tot industrieel ingenieur in de levende materie: je wordt expert in toepassingen die te maken hebben met land- en tuinbouw, voedingsindustrie of biotechnologie. Je leert wiskundige en wetenschappelijke inzichten creatief toe te passen in de praktijk en je leert processen en systemen te optimaliseren.





INGENIEUR?

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

De opleidingen biowetenschappen en bio-industriële wetenschappen (allebei industrieel ingenieurs) zijn meer gericht op toepassingsgerichte kennis, terwijl de opleiding bio-ingenieurswetenschappen vooral gericht is op het verwerven van fundamentele kennis.

Opleiding tot INGENIEUR	Opleiding in ÉÉN WETENSCHAPSDOMEIN
Wetenschappelijke kennis en inzicht toepassen om zaken voor de maatschappij te ontwikkelen	Kennis en inzicht verwerven in één specifieke discipline, die je in de diepte bestudeert
Verschillende vakken uit verschillende disciplines	Vakken rond één specifieke discipline
Ingenieurstitel	Geen ingenieurstitel
Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen: natuurlijke en biologische systemen <ul style="list-style-type: none"> - Bio-ingenieur - Industrieel ingenieur (biowetenschappen of bio-industriële wetenschappen) Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur: technologie en techniek door mens ontworpen <ul style="list-style-type: none"> - Burgerlijk ingenieur (-architect) - Industrieel ingenieur (industriële wetenschappen) 	Faculteit Wetenschappen bv. biologie, biochemie en biotechnologie, fysica en sterrenkunde, chemie



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

Sterk zijn in wiskunde en voldoende basis meegekregen hebben, is aangewezen. 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. Wie wil starten in de opleiding bio-ingenieurswetenschappen heeft best minstens zes uur wiskunde per week gevolgd in de 3de graad van het ASO.

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 veel meer 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. Bij deze opleidingen ligt de nadruk meer op het verwerven van wetenschappelijk inzicht en kennis in specifieke disciplines zoals biologie, biochemie & biotechnologie, geografie enzovoort.

Meer informatie is beschikbaar op www.ugent.be/bw/nl/voor-toekomstige-studenten.



KIEZEN VOOR BIOWETENSCHAPPEN

Als student industrieel ingenieur Biowetenschappen zoek je graag oplossingen voor praktische problemen. In de basisvakken krijg je kennis aangeleerd die gericht is op toepassingen. 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 verbeteren. Aansluitend leer je verschillende technieken om de kwaliteit in de productieketen te meten en te beheersen.

Vakken rond de thema's maatschappij en omgeving (bv. ondernemerschap en bedrijfsbeheer, 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 SP

VAST PAKKET BASISVAKKEN

KEUZEPAKKET

landbouwkunde / tuinbouwkunde / voedingsindustrie / biotechnologie

KEUZEPAKKET

landbouwkunde / tuinbouwkunde / voedingsindustrie / biotechnologie

MASTER

60 SP

MASTER IN DE BIOWETENSCHAPPEN

Land- en tuinbouwkunde

– plantaardige en dierlijke productie
– tuinbouwkunde

Voedingsindustrie

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN

Biochemie

MASTER-NA-MASTER

- Space Studies
- Statistical Data Analysis
e.a.

EDUCatieve MASTER

(verkort traject na master)

DOCTORAAT

POSTGRADUAATSOPLEIDINGEN

- Innovierend ondernemen voor ingenieurs
e.a.

LEVENSLANG LEREN

ANDERE MASTERS NA BACHELOR

Rechtstreeks

- Aquaculture
- Environmental Science and Technology
- Sustainable Land Management

Via verkort traject

- bio-ingenieurswetenschappen

Via voorbereidingsprogramma

- Biochemistry and Biotechnology
- Bioinformatics: Bioscience Engineering
- Bioinformatics: Systems Biology
- Food Technology
- Nutrition and Rural Development
- 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. Hierin wordt vooral aandacht besteed aan basiswetenschappelijke vakken die je nodig hebt in de hogere jaren.

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 en op een doordachte manier problemen op te lossen. Daarnaast leer je ook programmeren. 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. De opleidingsonderdelen Differentiaalvergelijkingen en Kansrekenen en statistiek bouwen verder op de opleidingsonderdelen wiskunde uit het eerste bachelorjaar en bieden jou de tools om biologische processen op een wiskundige manier te beschrijven. Je kennis over elektriciteit en fluidomechanica wordt uitgebreid. In genetica vergaar je kennis over genetische overervingsmechanismen. In het 'geïntegreerd ecologisch groepsproject' leer je verbanden leggen tussen bodem, plant en dier. De aangewezen kwalitatieve en/of kwantitatieve chemische analysemethoden leer je deskundig toe te passen in analytische chemie.



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

Keuzepakket landbouwkunde

Als je kiest voor landbouw staat plantengroei centraal in plantaardige productiesystemen. Je leert een basis fytotechnie en bestudeert de fysiologische grondslag van plantengroei en gewasproductie. Daarnaast gaan we dieper in 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. We behandelen de samenstelling van voedingsmiddelen en bestuderen het productieproces en bederfmechanismen.

Keuzepakket biotechnologie

In het keuzepakket biotechnologie wordt de basis gelegd voor biochemische technieken, analyses en processen. Het biotechnologisch project laat je kennis maken 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, voedingsmiddelen technologie en ingenieurs technieken gericht naar de voedingsindustrie.

Keuzepakket biotechnologie

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

Binnen de algemene opleidingsonderdelen krijg je nog ingenieurstechnieken. Daarin leer je hoe productie-eenheden en verwerkingsunits in elkaar zitten. In milieukunde leer je meer over specifieke milieuproblematiek die samenhangt met de sectoren land- en tuinbouw en voedings- en biochemische industrie, en krijg je inzicht in de milieutechnologieën op vlak van water, bodem, lucht en afval. In voedingsleer leer je het verband leggen tussen voeding, biochemische omzettingen, benutting en ondervoeding.

In Ondernemerschap en bedrijfsbeheer krijg je inzicht in micro- en macro-economische begrippen en leer je de juiste beslissingen te nemen binnen een onderneming. Je maakt kennis met het wat en waarom van de meest gangbare kwaliteitsborgingssystemen die gebruikt worden in de agrovoedingsketen met aandacht voor consumenten, kwaliteitslabels en lastenboeken. Met het oog op een latere functie in de agrofoodsector 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 groepswerk 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. Het keuzepakket productie en omgeving slaat een brug tussen twee werelden die meer en meer met elkaar moeten communiceren: intensieve plantaardige en dierlijke productie en natuurbeheer. Landbouwers worden uitgedaagd om duurzaam met milieu en natuur om te gaan en zelfs natuurbeheers-taken op zich te nemen. Dit keuzepakket biedt dan ook basiskennis over duurzame productiesystemen, bosbeheer, groenbeheer en natuurontwikkeling.

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. Het keuzepakket productie en omgeving slaat een brug tussen twee werelden die meer en meer met

elkaar moeten communiceren: intensieve plant-aardige en dierlijke productie en natuurbeheer. Landbouwers worden uitgedaagd om duurzaam met milieu en natuur om te gaan en zelfs natuurbeheers-taken op zich te nemen. Dit keuzepakket biedt dan ook basiskennis over duurzame productiesystemen, bosbeheer, groenbeheer 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 bakkerij-technologie, 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.

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 opleidings-programma samenstellen dat is afgestemd op je eigen interesses. Na afloop van de opleiding krijg je een postgraduaatsgetuigschrift.

EDUCatieve MASTER

Wil je leren hoe je jouw academische vakkennis overbrengt aan anderen?

In de meeste opleidingen is het mogelijk een educatieve masteropleiding onmiddellijk na de academische bacheloropleiding te volgen. Die bevat zowel een component leraar als een component domein en telt dan 90 of 120 studiepunten. Je leert niet alleen lesgeven, maar je krijgt er ook de vakinhoudelijke expertise op masterniveau. Als je pas na het behalen van je masterdiploma beslist om leraar te worden, dan heb je al de nodige domeinkennis op zak en volg je het verkorte traject van 60 studiepunten van de educatieve masteropleiding. Dat bestaat enkel uit de component leraar waarbij de focus ligt op de pedagogische vaardigheden en vakdidactiek.

De educatieve masteropleiding bereidt je niet enkel voor op lesgeven in de hogere graden van het secundair onderwijs, het hoger onderwijs of het volwassenenonderwijs. Het is een breed vormende opleiding die je klaarstoomt voor alle functies waarin educatieve vaardigheden van belang zijn.

Meer info: ugent.be/educativemaster

DOCTORAAT

Doctoreren is een doorgedreven vorm van specialisatie rond een specifiek onderwerp in een bepaald onderzoeksdomein. Na een intensieve periode van origineel wetenschappelijk onderzoek schrijf je de resultaten neer in een proefschrift dat je openbaar verdedigt voor een examenjury. Slagen levert je de titel van doctor op. 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 doctorstitel kan een belangrijke troef zijn bij het solliciteren voor leidinggevende en creatieve (onderzoeks)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.

EEN 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 (ManaMa). Een ManaMa eindigt net als een initiële master (ManaBa) met een masterproef.

LEVENSLANG LEREN

Het leren stopt niet na het behalen van je diploma. In de technologisch snel veranderende en zich ontwikkelende maatschappij is het belangrijk dat je blijft werken aan het vernieuwen van je competenties.

Universiteit Antwerpen, Universiteit Gent en Vrije Universiteit Brussel werken samen op het vlak van levenslang leren en hebben hiervoor **Nova Academy** opgericht. De drie universiteiten willen het levenslang leren in Vlaanderen versterken onder het motto 'bringing learning to life'. Meer info op nova-academy.be.

Specifiek voor de ingenieurs heb je aan de UGent de Academie voor Ingenieurs (**UGAIN**): 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 via het tabblad 'programma' op studiekiezer.ugent.be.

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
Calculus I	6	1
Programmeren I	4	1
Mechanica, trillingen en golven	6	1
Algemene chemie I	6	1
Dierkunde: morfologie en systematiek	4	1
Plantkunde: morfologie en diversiteit	4	1
Lineaire algebra en calculus II	5	2
Programmeren II	3	2
Thermodynamica	4	2
Algemene chemie II	4	2
Organische chemie	5	2
Biochemie	5	2
Celbiologie	4	2

2^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
GEMEENSCHAPPELIJKE VAKKEN		
Differentiaalvergelijkingen	4	1
Elektriciteit en magnetisme	4	1
Fluidomechanica	5	1
Analytische chemie	6	1
Genetica	5	2
Kansrekenen en statistiek	4	2
Optica, quantumfysica, kernfysica	3	2
Microbiologie	5	2
Ecologie	3	2
OPLEIDINGSSPECIFIEKE VAKKEN		
<i>LANDBOUWKUNDE</i>		
Plantenfysiologie	5	1
Fysiologie van het dier	5	1
Bodemkunde	3	2
Fytotechnie en ecofysiologie	4	2
Voortplantingsfysiologie van dieren	4	2
<i>TUINBOUWKUNDE</i>		
Plantenfysiologie	5	1
Fysiologie van het dier	5	1
Bodemkunde	3	2
Tuinbouwplantenteelt	4	2
Tuinbouwtechniek	4	2
<i>VOEDINGSINDUSTRIE</i>		
Plantenfysiologie	5	1
Fysiologie van het dier	5	1
Levensmiddelenchemie	8	2
Levensmiddelen-technologie I	3	2
<i>BIOTECHNOLOGIE</i>		
Biomoleculen: analyse en scheiding	6	1
Aanvullingen biochemie	5	2
Biochemische en chemische procesbalansen	4	2
Biotechnologisch project	6	J

3^{DE} JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL

GEMEENSCHAPPELIJKE VAKKEN

	SP	SEM
Ingenieurstechnieken I	5	1
Voedingsleer	3	1
Milieukunde	4	1
Ondernemerschap en bedrijfsbeheer	6	1
Statistische data-analyse	4	2
Kwaliteitszorg in de agro-food keten	3	2
Bachelorproef	5	J

OPLEIDINGSSPECIFIEKE VAKKEN

LANDBOUWKUNDE

Agrobiotechnologie	4	1
Verteringsfysiologie van dieren	5	1
Toegepaste plantenveredeling	3	2
Gewasbescherming	6	2
Plantenvoeding en bodembeheer	4	2
Landbouwmechanisatie en agro-constructies	8	2

TUINBOUWKUNDE

Agrobiotechnologie	4	1
Plantenweefselteelt	4	1
Fruitteelt	5	1
Toegepaste plantenveredeling	3	2
Gewasbescherming	6	2
Plantenvoeding en bodembeheer	4	2
Groenteteelt onder glas	4	2

VOEDINGSINDUSTRIE

Moleculaire identificatietechnieken	4	1
Levensmiddelenmicrobiologie	5	1
Instrumentele analytische chemie	5	2
Ingenieurstechnieken II	4	2
Levensmiddelentechnologie II	4	2
Conserveringstechnologie	4	2
Reologie en sensorische analyse	4	2

BIOTECHNOLOGIE

Gentechnologie	4	1
Enzymtechnologie	5	1
Instrumentele analytische chemie	5	2
Ingenieurstechnieken II	4	2
Moleculaire biotechnologie	4	2
Industriële microbiologie	4	2
Bio-informatica	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 studiekiezer.ugent.be.



In de infotheek van de afdeling Studieadvies kun je de cursussen van het eerste jaar komen inkijken. Je bent tijdens de openingsuren welkom zonder afspraak.
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.

CALCULUS I

Calculus maakt je vertrouwd met de concepten en methodes die nodig zijn om ingenieursproblemen op te lossen. Zo leer je hoe je biologische, natuurlijke en productieprocessen kan begrijpen, analyseren en beschrijven. Dit opleidingsonderdeel stimuleert je analytisch denkvermogen en vormt een basis voor heel wat andere opleidingsonderdelen. Het eerste deel (precalculus) beoogt een snelle herhaling van de basisbegrippen uit het secundair onderwijs. De twee volgende delen behandelen functies van één veranderlijke. De nadruk ligt op het kunnen toepassen van de besproken concepten om concrete (ingenieurs)problemen op te lossen.

PROGRAMMEREN I EN II

Industrieel ingenieurs in de biowetenschappen komen vaak in contact met wetenschappelijke problemen waarvoor een gevorderde en geautomatiseerde analyse van informatie nodig is. Vaak doen ze ook een beroep op computers om die problemen op te lossen. Een spreadsheet of specifieke software kunnen soms een oplossing bieden, maar vaak zijn

problemen dermate specifiek dat er geen software bestaat, of dat die niet flexibel genoeg is om de nodige verwerking uit te voeren. In die gevallen zal je zelf software moeten schrijven die je kan helpen bij de analyses. Deze cursussen bieden de basis voor de programmeervaardigheden die je daarvoor nodig hebt.

MECHANICA, TRILLINGEN EN GOLVEN

Om de bedrijfsprocessen en machines in de voedings- en landbouwindustrie te begrijpen, heb je een grondige kennis nodig van mechanica, trillingen en golfverschijnselen. 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. Deze cursus is een absolute basiscursus omdat alle grootheden en concepten die hierin aan bod komen gebruikt worden in verdere cursussen.

ALGEMENE CHEMIE I EN II

Algemene chemie I en II geven een overzicht van de algemene chemische principes aan de hand van een heleboel voorbeelden. We leren hoe atomen en moleculen opgebouwd worden zodat we dit kunnen koppelen aan chemische reacties, zowel in gasvormige, vloeibare als vaste fase. Je leert te begrijpen waarom de ene reactie doorgaat en de andere dan weer niet of waarom die tot een evenwicht leidt. Ook de reactiesnelheid komt aan bod: een belangrijke parameter in industriële processen. De leerstof omvat de chemische basis voor onder meer inzicht in biochemische processen, agrochemie en productieprocessen van levensmiddelen. Dat vormt bovendien een solide basis voor kwaliteitscontrole (analytische en instrumentele chemie). 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.

DIERKUNDE: MORFOLOGIE EN SYSTEMATIEK

Dierkunde en de systematiek van het dierenrijk zijn 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.

PLANTKUNDE: MORFOLOGIE EN DIVERSITEIT

Een grondige kennis van de inwendige en uitwendige bouw van planten is essentieel om land- en tuinbouw en bos- en natuurbeheer te begrijpen. Maar ook om plantaardige grondstoffen op een goede manier te verwerken tot voedsel en voeder. Je start met de diverse weefseltypen en hun rol in hogere planten. We bespreken de uitwendige en inwendige bouw van wortel, stengel, blad, bloem- en vruchtstructuur. Ook de bestuivingsmechanismen en -wijzen, bevruchting, zaad- en vruchtzetting komen aan bod. De praktische oefeningen zijn meer dan een illustratie van de leerstof: we gaan op excursie en je maakt een herbarium om de grote diversiteit in het plantenrijk te ontdekken. We gebruiken de microscoop om planten in detail te bekijken. Hierbij leer je de morfologische en anatomische kenmerken van planten kennen en leg je de relatie met de leefomgeving van de verschillende plantensoorten.

LINEAIRE ALGEBRA EN CALCULUS II

Je leert redeneren op een kritische, logische, deductieve en analytische manier. Je leert ook synthetiseren, plannen en zelfstandig werken: eigenschappen die voor een toekomstig ingenieur van essentieel belang zijn. We illustreren de theorie zoveel mogelijk met voorbeelden en oefeningen zodat je voldoende inzicht krijgt in de aangebrachte materie. De bewijsvoeringen worden tot het minimum beperkt. In deel twee van calculus leer je meer over functies van meerdere veranderlijken.

THERMODYNAMICA

Een industrieel proces in de bio-industrie gaat gepaard met uitwisseling van warmte en energie (koelprocessen, motoren enz.). Die verschijnselen en processen verklaren we met behulp van de wetten van de klassieke fysica zodat je een beter inzicht krijgt in de reële toepassingen. Thermodynamica bevat naast basisbegrippen en -kennis uit de fysica een expliciet ingenieursgedeelte zoals warmtewisselaars, verschillende vormen van warmtetransport en processen met reële gassen zoals waterdamp.

ORGANISCHE CHEMIE

Levende materie is grotendeels opgebouwd uit koolstofverbindingen met een zeer specifieke ruimtelijke oriëntatie. Je leert de verschillende chemische structuren en eigenschappen kennen van koolstofderivaten en de diverse mogelijke reacties en toepassingen van koolstofverbindingen. Organische chemie is de chemische basis voor biochemie en andere opleidingsonderdelen die gerelateerd zijn aan biowetenschappen.

BIOCHEMIE

Je bestudeert de cellulaire stofwisseling en het verband tussen de moleculaire structuur en de biologische functie. Volgende aspecten komen aan bod:

- de opbouw en de rol van biopolymeren: eiwitten, polysachariden en lipiden;
- enzymen: werking, co-enzymen, naamgeving, klassen, activiteit en toepassingen;
- metabolismen van sachariden, eiwitten en lipiden;
- centraal metabolisme.

CELBIOLOGIE

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 het leven, de celcyclus, vermenigvuldigingsvormen van cellen en hun energiemetabolisme. Tijdens de oefeningen leer je werken met een microscoop. Je leert celmorfologie en celstructuren onderscheiden en herkennen en de ontwikkeling van diverse organismen opvolgen. Je leert hoe je cellen isoleert uit weefsels en van celonderdelen. Dat doen we via centrifugatie en kleuringstechnieken.



WEEKSCHEMA EERSTE JAAR

Dit schema geldt als model. Wijzigingen kunnen ieder jaar voorkomen. 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, practica ... De UGent zet in op activerend onderwijs met een doordachte en goed op elkaar afgestemde mix van on campus en online onderwijs.

Kies je voor de opleiding biowetenschappen, 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

SEMESTER 1

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8 u					
9 u	Dierkunde	Plantkunde	Algemene chemie I theoretische oefeningen (oneven weken)	Mechanica, trillingen en golven practicum (oneven weken)	Programmeren I PC-oefeningen
10 u					
11 u	Algemene chemie I	Mechanica, trillingen en golven	Calculus I PC-oefeningen (week 5, 7, 9)	Calculus I oefeningen	
12 u					
13 u					
14 u	Algemene chemie I (week 1-6)	Algemene chemie I labo (oneven weken)	Calculus I	Dierkunde practicum (week 1, 3, 5, 7)	Plantkunde practicum / excursie (week 2, 4, 6, 8)
15 u					
16 u	Calculus I (week 1-3)		Programmeren I (week 1-6) Mechanica, trillingen en golven (week 7-12)		
17 u					
18 u					
19 u					

nauwkeurig weergeven in laboverlagen. Je leert oplossingsstrategieën ontwikkelen voor het uitwerken van vraagstukken van chemie, wiskunde en fysica. 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, calculus en algebra 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					
9 u	Lineaire algebra en calculus II	Lineaire algebra en calculus II	Programmeren II PC-oefeningen	Programmeren II (week 1-6) Biochemie (week 7-12)	Lineaire algebra en calculus II PC-oefeningen (week 8, 10, 12)
10 u					
11 u	Biochemie	Algemene chemie II	Algemene chemie II theoretische oefeningen	Organische chemie	Celbiologie
12 u					
13 u					
14 u	Biochemie oefeningen en labo (week 1, 3, 7)	Algemene chemie II labo (oneven weken)	Thermodynamica	Lineaire algebra en calculus II oefeningen	Celbiologie practica (week 2, 4, 6, 8)
15 u					
16 u		Thermodynamica labo (oneven weken)		Organische chemie theoretische oefeningen	
17 u					
18 u					
19 u					

Toelating

Met een diploma van het secundair onderwijs word je toegelaten tot een bacheloropleiding. Wie hierover niet beschikt, neemt het best contact op met de afdeling Studieadvies. Deelname aan een ijkingsstoets is verplicht voor deze opleiding. Concrete informatie vind je op ijkingsstoets.be.



IETS VOOR MIJ

In een academische opleiding stel je je op als een actieve en kritische kennisproducent. Als student ontwikkel je de noodzakelijke vaardigheden om zelf kennis te creëren in complexe situaties. De kennis uit wetenschappelijk onderzoek vormt steeds het vaste uitgangspunt en toont hoe je ingewikkelde problemen vanuit een wetenschappelijke invalshoek kunt benaderen. Hiervoor beschik je over een aantal algemene competenties die je nodig hebt voor alle academische opleidingen en over specifieke vaardigheden en voorkennis die noodzakelijk zijn voor de opleiding van jouw keuze.

ACADEMISCH COMPETENT?!

Ben je 'academisch competent'? Of anders gezegd: is een opleiding aan de universiteit iets voor jou? Een aantal aspecten die belangrijk zijn om te slagen in een academische opleiding hangen samen met je **algemene intelligentie**. Om grote hoeveelheden leerstof te verwerken is meer dan alleen een goed geheugen nodig. Het vergt ook (abstract) inzicht en complex redeneervermogen.

Daarnaast spelen nog andere factoren een sterke rol:

- Een opleiding aan de universiteit vraagt van jou een grote mate van zelfstandigheid en biedt je veel vrijheid om zelf je tijd in te delen. Je **persoonlijkheid** bepaalt de manier waarop je daarmee omgaat. Je zal zelf gericht moeten plannen en keuzes maken. Wanneer ga je naar de les? Wanneer verwerk je welke leerstof? Wanneer maak je tijd vrij voor andere zaken?

- Het is belangrijk om een eigen **studeerstrategie** te vinden om de grote pakketten leerstof te verwerken. Slaag je erin om structuur te brengen in de verschillende leermaterialen voor één vak, het overzicht te behouden en linken te leggen?
- Je **interesse en engagement** voor je opleiding zijn belangrijke hefboomen. Is je interesse groot genoeg om dagelijks geëngageerd en actief met de inhoud van de opleiding bezig te zijn? Een studie is meer dan alleen de les bijwonen. Studeren houdt ook in dat je met 'goesting' inhoud (zelfstandig) verwerkt en studeert, practica voorbereidt, taken maakt, onderzoek voert ...
- Je beschikt best over een goede **taalvaardigheid** om teksten te analyseren en structureren, kritisch om te gaan met bronnen en te argumenteren. Je zal je de academische taal van universitair onderwijs en wetenschappelijk onderzoek eigen moeten maken. Typisch zijn de gespecialiseerde woordenschat en de complexe grammaticale structuren. Daarnaast is het Engels de wetenschappelijke voertaal: passieve kennis ervan is een must.

Weeg bij een keuze voor de universiteit af of je voldoende over alle vaardigheden en eigenschappen beschikt. Wil je meer duidelijkheid? SIMON, het online studiekeuze-instrument van de UGent, brengt dat op basis van een reeks tests en vragenlijsten voor jou in kaart en geeft je persoonlijke feedback.

Test je interesses en vaardigheden op vraaghetaansimon.be

VOORKENNIS

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 biowetenschappen 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.

VLOT VAN START

IJKINGSTOETS EN REMEDIËRING DEELNAME VERPLICHT!

De opleiding industriële wetenschappen organiseert in samenwerking met andere universiteiten in Vlaanderen een ijkingsstoets. De toets geeft je een duidelijk beeld van jouw wiskundige en wetenschappelijke vaardigheden en kennis in relatie tot het verwachte instapniveau van de bacheloropleiding.

Deelname aan een ijkingsstoets is verplicht om te kunnen inschrijven. Slaag je niet voor de ijkingsstoets van de opleiding waarvoor je wenst in te schrijven (of een ijkingsstoets die gelijkaardige competenties toetst), dan kan je nog steeds inschrijven in de opleiding, maar dan ben je verplicht een remediëringstraject te volgen om jouw voorkennis bij te spijkeren. Meer info: ugent.be/ijkingsstoets en ijkingsstoets.be

ZOMERCURSUSSEN

De faculteit organiseert in de periode augustus-september een aantal zomercursussen die bedoeld zijn om je wetenschappelijke kennis op te frissen en bij te werken.

Meer informatie over het aanbod zomercursussen vind je op de facultaire website ugent.be/bw.

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

Selecteer de opleiding en je vindt toelichting en praktische details op het tabblad 'Vlot van start'.

ACTIFS		ET		P	PRODUITS POI	
AGENZIA EN		AGENZIE			PRODUKTEN VOI	
AGENTS AND		AGENZIE			PRODUKTE FU	
ACTIVOS Y		AGENZIE			PRODUCTS FO	
nv UCB sa. DEPARTEMENT R.R.L. C						
BELGIEQUE / BELGIE / BELGIEN / BELGICA						
b	Vb	Vlb	Vllb			
23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe			
50,942	51,996	54,938	55,847			
41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru			
92,906	95,94	(97)	101,07			
73 Ta	74 W	75 Re	76 Os			
180,948	183,85	186,2	190,2			

58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm			
140,12	140,907	144,24	(145)			
90 Th	91 Pa	92 U	93 Np			
232,038	(231)	238,03	(237)			

STUDIEONDERSTEUNING

Studeren aan de universiteit 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.



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 (bv. Academisch Nederlands), een voortraject voor buitenlandse studenten, coaching en diversiteit, toegankelijkheid van gebouwen ... Voor elke specifieke situatie wordt ondersteuning op maat uitgewerkt.

ugent.be/diversiteiteninclusie



ONDERWIJS

De UGent zet in op activerend onderwijs met een doordachte en goed op elkaar afgestemde mix van on-campus en online onderwijs. Je gaat daarbij actief aan de slag met de leerinhouden, zowel individueel als in interactie met elkaar en met de lesgevers. De elektronische leeromgeving Ufora is hierbij een belangrijke schakel. Je kunt online lessen volgen, 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.

LAPTOP VERPLICHT

We zetten hard in op activerende lesvormen en daarom is het nodig om vanaf het eerste jaar een eigen laptop te hebben. Meer info hierover vind je op helpdesk.ugent.be/byod/student.

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

- bieden individuele en/of groepsessies aan over hoe efficiënter te studeren (voorbereiden, plannen, studeren, reflecteren en bijsturen);
- helpen je zoeken naar oplossingen voor zaken waardoor je studie minder wil vlotten (concentratieproblemen, faalangst, uitstelgedrag ...).
- begeleiden individueel of in groep het studeren van een aantal vakken in het eerste jaar.

DE TRAJECTBEGELEIDER

- geeft je advies over je persoonlijke studietraject en studievoortgang;
- begeleidt en geeft informatie bij de keuzemomenten tijdens je studieloopbaan (afstudeer-richting, minor/major ...), mogelijkheden i.v.m. GIT (geïndividualiseerd traject), aanvragen van een creditcontract, spreiding van studies, combineren van werken en studeren enz.;
- helpt 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 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 efficiënter studeren. Deze diensten worden ook lokaal op de campus in Kortrijk uitgebouwd.

WEL IN JE VEL

De overgang naar het hoger onderwijs is een heuse stap. Als student is het niet alle dagen feest: soms heb je veel aan je hoofd of is het moeilijk je weg te vinden. Aan de UGent kan je voor elke kwestie – hoe klein of 'onschuldig' ze ook lijkt – wel ergens terecht. Je vindt het allemaal op ugent.be/welinjevel.



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

© Hilde Christiaens



© Hilde Christiaens





INTERNATIONALISERING

Het belang van een internationale ervaring kan niet worden overschat. Daarom zit internationalisering vervat in elke UGent-opleiding. Je zal het zowel ondervinden tijdens je studies 'thuis' als wanneer je kiest voor een internationale uitwisseling waarbij je een deel van je studieprogramma afwerkt aan een buitenlandse partnerinstelling.

Studeren aan de universiteit houdt meer in dan het verwerven van academische kennis en vaardigheden. Tijdens je studies word je klaargestoomd om te leven, te leren en te werken in een sterk geglobaliseerde en diverse samenleving en arbeidsmarkt.

UGent wil alle studenten laten proeven van een internationale ervaring, door jou stapsgewijs kennis te laten maken met een breed aanbod aan internationale mogelijkheden gedurende jouw opleiding. Dit kan gaan om buitenlandse lesgevers of sprekers in de les, les volgen samen met internationale medestudenten, anderstalige cursussen of casussen uit andere landen en culturen, (online) samenwerken met studenten van andere universiteiten, korte intensieve cursussen in een internationale setting, een studiereis, een kortlopende stage enzovoort. Hoe dichterbij het afstuderen, hoe intenser de internationale leermogelijkheden.

INTERNATIONALE UITWISSELING

Je kan er ook voor kiezen een langere periode in het buitenland door te brengen tijdens je studies, als uitwisselingsstudent, net als ongeveer een kwart van de UGent-studenten.

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 Globale Zuiden. Elke student komt in aanmerking voor zo'n leerrijke ervaring en een beurs hiervoor. Uitwisselingen vinden meestal plaats tijdens het derde bachelorjaar of tijdens de masteropleiding. Het kan in de vorm van studies, stage of onderzoek.

Uiteraard vertrek je niet onvoorbereid op een buitenlandse avontuur. Je kunt deelnemen aan infosessies, de interculturele voorbereiding of een intensieve talencursus bij het Universitair Centrum voor Talenonderwijs volgen of je kunt een beroep doen op persoonlijke begeleiding.

Onderzoek toont aan dat een buitenlandse studierivaring 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 ook 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 van de voedings- en biotechnologische industrie is sterk geëvolueerd. De sector doet beroep op heel wat kennis en creativiteit.

Met het diploma van industrieel ingenieur heb je de juiste specialisatie op zak om in heel wat terreinen aan de slag te kunnen. Als ingenieur ben je polyvalent inzetbaar en bezit je de nodige kennis over producten en technologie om in de industrie aan de slag te gaan. De tewerkstellingskansen zijn dan ook goed.

Afhankelijk van je gevolgde master kan je terecht in uiteenlopende sectoren zoals de voedingsindustrie, de land- en tuinbouwsector, biochemische en biotechnologische productie, brouwerijen, de farmaceutische sector, plantenbiotechnologie en milieutechnologie.

Er is veel behoefte aan ingenieurs in heel verschillende functies: toelevering, productie en verwerking,

technische ondersteuning, commerciële functies, kwaliteitscontrole, product- en procesontwikkeling, onderzoek en onderwijs. Ook een zelfstandige carrière als succesvol ondernemer behoort tot de mogelijkheden. Een doorgedreven contact met wetenschappelijk onderzoek kan ook via het een doctoraat.

Je kunt dus aan de slag als kwaliteitsingenieur, procesingenieur, laboverantwoordelijke, productie-leider, bedrijfsleider, adviesverlening, of in onderzoek – zowel in de private sector als bij overheidsdiensten.

Op ikbenindustrieelingenieur.be vind je interessante getuigenissen.

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

Op de website Studiekiezer vind je informatie over de inhoud van alle opleidingen van de UGent, het bijhorende studieprogramma, de toelatingsvoorwaarden, het studiegeld, de infomomenten, de voorbereidende initiatieven ... Je kunt ook zoeken op basis van interessegebieden. Die zoekfunctie maakt al een eerste selectie uit het aanbod van de UGent en helpt jou in je keuzeproces. studiekiezer.ugent.be

BROCHURES

Er is een uitgebreid aanbod infobrochures beschikbaar:

- overzichtsbrochure van alle bacheloropleidingen
 - brochure per bacheloropleiding
 - online informatiefiche per masteropleiding
 - *Wonen aan de UGent*: info over huisvesting
- Vraag brochures aan op ugent.be/brochures.

AFDELING STUDIEADVIES

Heb je vragen of nood aan een persoonlijk gesprek over je studiekeuze? De medewerkers van de afdeling Studieadvies staan ter beschikking van jou en je ouders. Voor een uitgebreide babbel met een studieadviseur maak je best vooraf een afspraak. ugent.be/studieadvies

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 volgen. Op die manier kun je 'proeven' van de sfeer aan onze universiteit.

STRAKS STUDENT AAN DE UGENT

Volg samen met je ouders de algemene infosessie over studeren in het hoger onderwijs, met uitleg over studiekeuze, structuur van hoger onderwijs, studiepunten, leerkrediet, studiekosten en huisvesting.

TRY-OUT

Tijdens de Try-out 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, je verwerkt het bijhorende lesmateriaal en je lost een oefening 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. De Try-out is géén inhoudelijke kennismaking met de opleiding: de focus ligt op het leren verwerken en studeren van de inhoud van een les, ongeacht het onderwerp.

SID-INS

De centra voor leerlingenbegeleiding (CLB) en het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming organiseren studie-informatiedagen voor laatstejaarsleerlingen secundair onderwijs. 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 medewerkers van de opleidingen beantwoorden er al jouw vragen.

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.

Datum zaterdag 11 maart 2023
(**infodag** op Campus Coupure)
woensdag 22 maart 2023
(**campusbezoek** (aanvullend) op Campus Schoonmeersen)

BACHELORBEURS

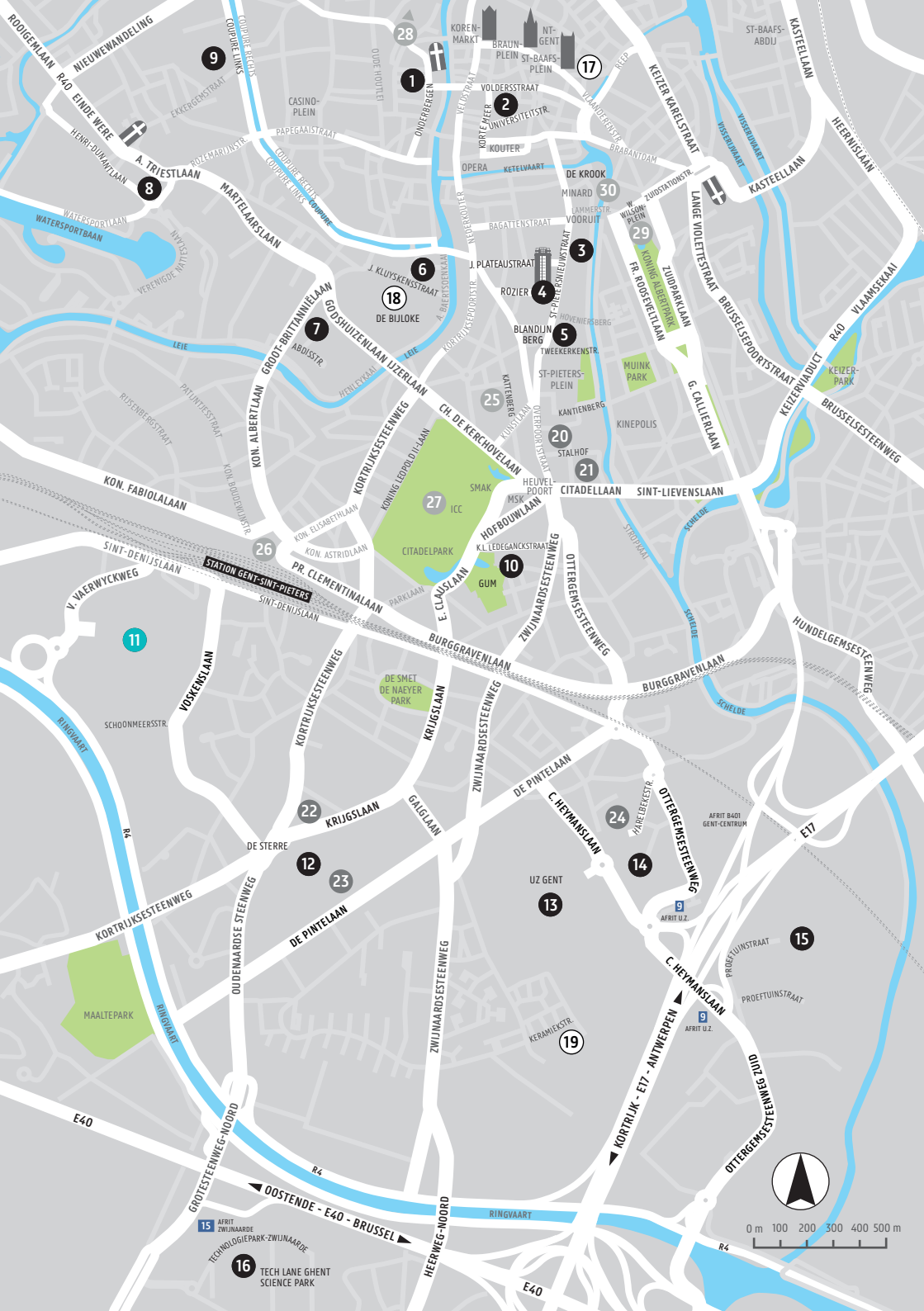
Heb je nog vragen over onze bacheloropleidingen? Blijf je twijfelen? Tijdens de Bachelorbeurs kun je al je vragen stellen aan medewerkers van de opleidingen, de afdeling Studieadvies, de afdeling Huisvesting, de Sociale Dienst en het Universitair Centrum voor Talenonderwijs.

OVERZICHT BROCHURES BACHELOROPLEIDINGEN

- 1 Wijsbegeerte, Moraalwetenschappen
- 2 Taal- en letterkunde
- 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 – elektronica-ICT – informatica
- 30 Industrieel ingenieur: machine- en productieautomatisering / 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

BLIJF OP DE HOOGTE
Alle data en actuele info:
ugent.be/studiekeuze

STADSPLAN



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


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



VOLG DE OPLEIDING BIO-WETENSCHAPPEN OP:

 ugent.be/bw

 Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen UGent

 [@fbwugent](https://twitter.com/fbwugent)

INFODAGEN

zaterdag 11 maart 2022

(infodag – Campus Coupure)

woensdag 22 maart 2023

(campusbezoek – Campus Schoonmeersen)

ugent.be/infodagen

INSCHRIJVING AAN DE UGENT

Vanaf 1 maart kun je online aanmelden en een inschrijvingsaanvraag doen voor alle opleidingen van de UGent.

Die inschrijvingsaanvraag moet vervolgens worden omgezet in een definitieve inschrijving (tijdens de zomermaanden).

Alle info op: ugent.be/inschrijven

Afdeling Studieadvies

Directie Onderwijsaanlegenheden

Campus Ufo, Ufo

Sint-Pietersnieuwstraat 33, 9000 Gent

1ste verdieping

T 09 331 00 31

studieadvies@ugent.be

ugent.be/studieadvies

