FACULTEIT
WETENSCHAPPEN

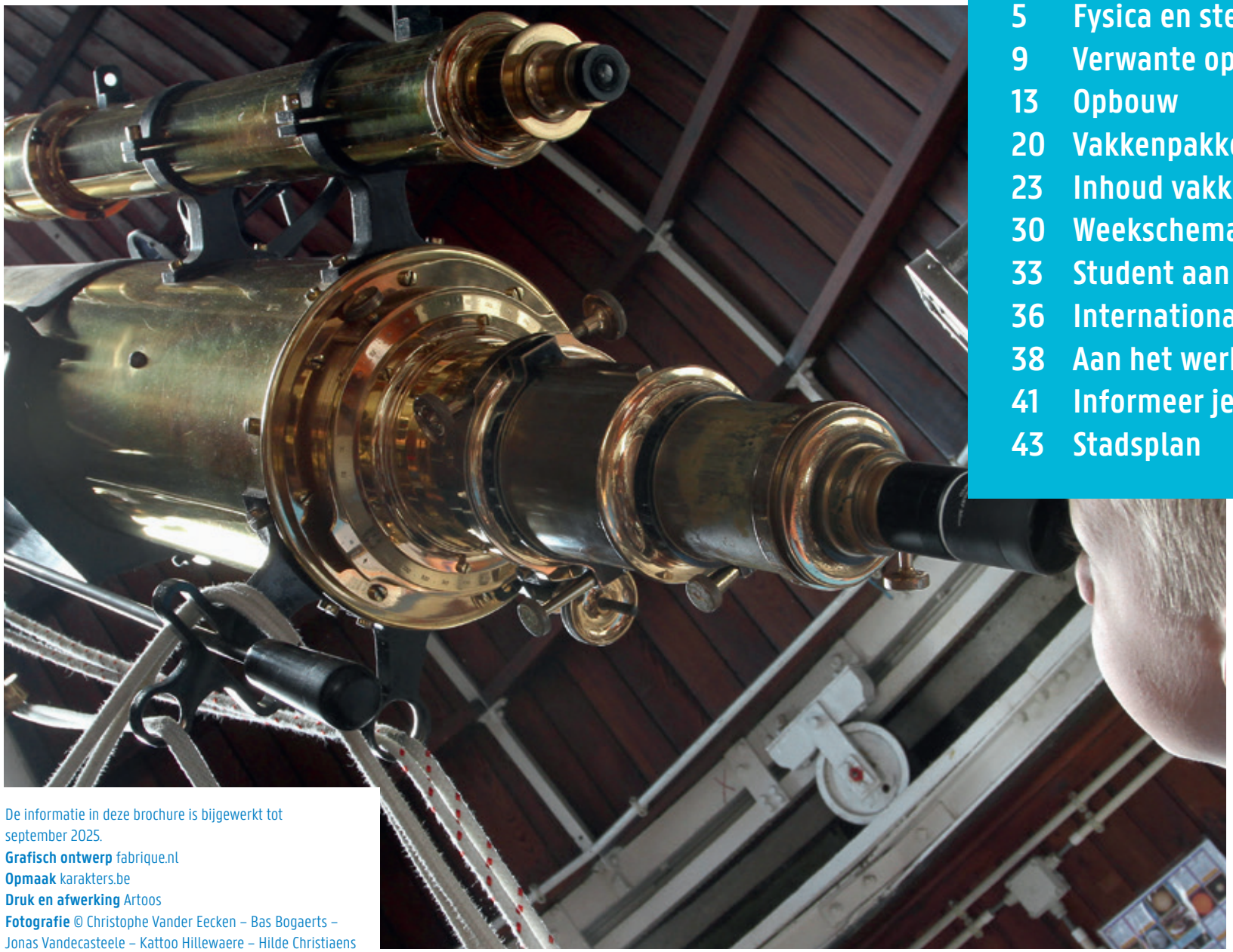
Brochure 2027-28
beschikbaar vanaf 15/11

FYSICA EN STERRENKUNDE

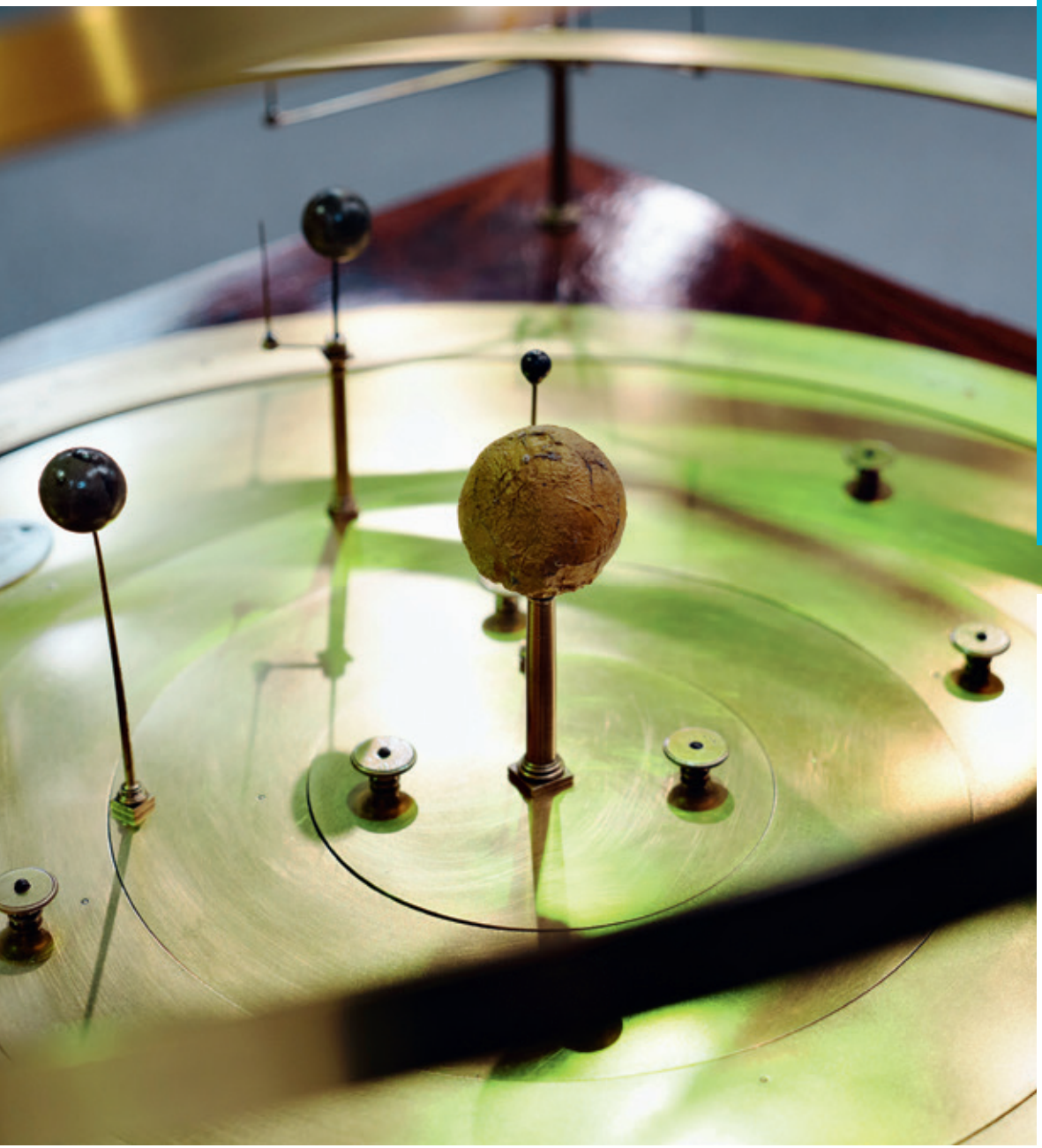
ACADEMIEJAAR **2026-2027**

UNIVERSITEIT
GENT

5 Fysica en sterrenkunde
9 Verwante opleidingen
13 Opbouw
20 Vakkenpakket
23 Inhoud vakken eerste jaar
30 Weekschema eerste jaar
33 Student aan de UGent
36 Internationalisering
38 Aan het werk
41 Informeer je (goed)!
43 Stadsplan



De informatie in deze brochure is bijgewerkt tot september 2025.
Grafisch ontwerp fabrique.nl
Opmaak karakters.be
Druk en afwerking Artoos
Fotografie © Christophe Vander Eecken – Bas Bogaerts – Jonas Vandecasteele – Kattoo Hillewaere – Hilde Christiaens



FYSICA EN STERRENKUNDE

Fysica en sterrenkunde bestrijken een enorm onderzoeksdomein, van de allerkleinste 'elementaire' deeltjes tot de kosmos als geheel. Astrofysici onderzoeken verschijnselen als kracht, beweging, warmte, licht, geluid en elektriciteit om te begrijpen hoe de wereld in elkaar zit en willen de natuurwetten daarachter ontdekken. Net als bij andere fundamentele wetenschappen zetten ze daarvoor waarnemingen of experimenten in die worden getoetst aan bestaande theorieën. Dat leidt niet zelden tot nieuwe inzichten, theorieën of toepassingen. Zin om aan die fundamentele kennis over de materiële wereld bij te dragen?

Als je kiest voor de opleiding Fysica en sterrenkunde, dan kies je voor een brede, uitdagende academische vorming waarin je intensief getraind wordt in probleemoplossend denken, wiskundige modellering en computationele vaardigheden. In deze opleiding bouw je verder op de grensverleggende inzichten van natuurkundigen als Isaac Newton en Albert Einstein, maak je kennis met ontdekkingen in de actuele fysica en omarm je de wiskunde en informatica als essentiële hulpwetenschappen.

Omdat de wetten van de fysica vaak uitgedrukt worden in abstracte begrippen zoals kracht, energie, temperatuur, elektrische lading en entropie, leer je die begrippen niet alleen begrijpen, maar ook hun draagwijdte aanvoelen en verbanden leggen tussen de begrippen onderling. Dat vraagt om exact, logisch en abstract denken, gecombineerd met nieuwsgierigheid naar hoe de wereld en de kosmos functioneren. Juist die vaardigheden vormen de kern van wetenschappelijke creativiteit en maken van fysica en sterrenkunde boeiende en uitdagende studie- en werkterreinen. Tijdens je opleiding ontwikkel je alle kennis, vaardigheden en attitudes om uit te groeien tot een creatieve wetenschapper die klaar is voor de vragen van morgen.

DE GRONDLEGGERS

ISAAC NEWTON (1643-1727)

In zijn *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (1687) formuleerde Newton de wetten van de zwaartekracht en de beweging. Daarbij bouwde hij voort op astronomische waarnemingen en de modellen van onder meer Kepler en Galileo, én gebruikte hij de door hemzelf ontwikkelde differentiaalrekening. De Newtoniaanse of klassieke mechanica domineerde de achttiende en negentiende eeuw en vormt vandaag nog steeds een onmisbare basis voor tal van gebieden in de fysica en de sterrenkunde.

ALBERT EINSTEIN (1879-1955)

Aan het begin van de twintigste eeuw brak een nieuw tijdperk aan. Met zijn revolutionaire massa-energie-vergelijking $E=mc^2$ zette Einstein de deur open naar een volledig ander wereldbeeld. De relativiteits-theorie en de kwantummechanica, de twee grote theorieën uit die periode, brachten een fundamentele ommekeer in ons begrip van de natuur. Samen vormen ze de theoretische basis van onder meer de elementaire deeltjesfysica, die vragen stelt over het ontstaan en de bouwstenen van alle materie in de kosmos.

DE TOEKOMST

Zodra zulke nieuwe theoretische inzichten voldoende zijn doorgedacht en begrepen, vinden ze vaak hun weg naar technologische toepassingen. De kwantum-mechanica, bijvoorbeeld, ligt aan de basis van de halfgeleidertechnologie, de moderne chemie, de moleculaire biologie en de nanotechnologie.

Vele ontdekkingen in de actuele fysica worden bovendien razendsnel vertaald naar concrete innovaties: medische beeldvorming zoals röntgenstralen, CT-scans en MRI, de elektronica in computers en smartphones, of de technieken van de radioastronomie.

Het belang van fysica en sterrenkunde gaat dus veel verder dan louter nieuwe theorieën ontwikkelen: ze hebben een blijvende impact op de samenleving en op ons dagelijks leven. En de uitdagingen worden alleen maar groter, waardoor fysica en sterrenkunde zonder overdrijving tot de meest toekomstgerichte wetenschappen behoren.

Meer info?
Ga naar studiekiezer.ugent.be, selecteer de opleiding en ga naar het tabblad 'Vlot van start'.

ONMISBARE HULPMIDDELEN

Elke fysische theorie mondt uit in wetten die exacte berekeningen en voorspellingen mogelijk maken. Het is dan ook geen verrassing dat **wiskunde** een essentieel hulpmiddel is voor (astro)fysici en een centrale plaats inneemt in deze opleiding.
Ook **informatica** speelt een cruciale rol: computers zijn onmisbaar voor theoretische berekeningen, het ontwikkelen van numerieke modellen en het aansturen van complexe meetopstellingen.

IETS VOOR MIJ?

VOOR WIE

Jij hebt een fascinatie voor materie: voor de elementaire deeltjes die zich aan ons oog onttrekken tot de sterrenstelsels in het zich uitdijende heelal. Je bent nieuwsgierig naar de wetten van de natuur en rust niet voor je begrijpt hoe de dingen in elkaar zitten. Dat je voor een opleiding Fysica en sterrenkunde ook een grote voorliefde voor wiskunde nodig hebt, schrikt je niet af. Bovendien heb je aanleg voor exact, logisch en abstract nadenken.

VOORKENNIS

De eerstejaarsvakken bouwen voort op de wiskunde die je in de derde graad van de sterk (exact-)wetenschappelijke studierichtingen kreeg. Had je zes uur (of meer) wiskunde en behaalde je degelijke resultaten? Dan heb je alle bagage in huis om de opleiding tot een goed einde te brengen.

VLOT VAN START

Cursuscruisen
Wil je graag nu al eens proeven van de opleiding Fysica en sterrenkunde? Kom dan een dagje cursuscruisen. Samen met een student beleef je een doorsnee lesdag in het eerste of tweede bachelorjaar. Wanneer en hoelang bepaal je helemaal zelf.
cursuscruisen.ugent.be

Starttoets en remediëring
Deelname verplicht!
Als je fysica en sterrenkunde wil studeren, moet je eerst deelnemen aan de starttoets (de verplichte ijkingstoets), die de UGent samen met andere Vlaamse universiteiten organiseert. De toets peilt naar je wiskundige en wetenschappelijke vaardigheden en kennis. Zo krijg je een duidelijk beeld van hoe jouw niveau aansluit bij het verwachte instapniveau van de opleiding.

Deelname aan de toets is verplicht om te kunnen inschrijven. Slaag je niet voor die starttoets (of een compatibele toets)? Dan kan je je nog steeds inschrijven, maar je bent wel verplicht om een remediëringstraject te volgen. De remediëring helpt je om kleine hiaten in je voorkennis weg te werken, maar kan niet alle noodzakelijke basiskennis bijspijkeren.
Een tegenvallend resultaat kan ook een signaal zijn om je studiekeuze te heroverwegen.

Deadlines voor inschrijving op de starttoets zijn 15 juni (sessie 1) en 15 augustus (sessie 2).

Meer info over de starttoets (verplichte ijkingstoets)?
ugent.be/ijkingstoets en ijkingstoets.be
Meer weten over de compatibele toetsen?
ugent.be/starttoets/watna

Zomercursussen
Tijdens de zomer organiseert de faculteit Wetenschappen verschillende cursussen waarmee je je wetenschappelijke kennis kan opfrissen en versterken. Zo start je de opleiding met extra vertrouwen. Ontdek het volledige aanbod op de facultaire website: ugent.be/we-zomercursus.

Oefen- en toetsomgeving wiskunde: USolv-IT
Via USolv-IT kan je, op basis van zelfgekozen criteria, een wiskundetoets met meerkeuzevragen genereren. Mogelijke onderwerpen zijn algebra, analyse, combinatoriek, getallenleer, goniometrie, logica, ruimtemeetkunde en vlakke meetkunde.

Laptop verplicht
De opleiding zet hard in op activerende lesvormen. Daarom heb je vanaf het eerste jaar een eigen laptop nodig. Richtlijnen hiervoor vind je op de facultaire website:
ugent.be/we/nl/voor-nieuwe-studenten/laptop

Twijfel je of je het juiste profiel hebt voor een opleiding aan de universiteit? Schakel dan de hulp in van SIMON, het online studiekeuze-instrument van de UGent. SIMON presenteert je een reeks tests en vragenlijsten, en geeft je na afloop persoonlijke feedback.
vraaghetaansimon.be

VERWANTE OPLEIDINGEN

De opleiding Fysica en sterrenkunde wordt vaak vergeleken met andere opleidingen die een sterke component fysica hebben. Het grote verschil is dat fysica in die opleidingen vooral een hulpmiddel is voor de betrokken discipline. In de opleiding Fysica en sterrenkunde staan de fysica en sterrenkunde zelf centraal.

Fysica komt aan de UGent voor in tal van opleidingen, zowel binnen de faculteit Wetenschappen als binnen de faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur. In die opleidingen wordt fysica vooral bestudeerd in functie van de betrokken discipline.

Maar wat is nu precies het verschil tussen een diploma Fysica en sterrenkunde (faculteit Wetenschappen) en een diploma Ingenieurswetenschappen: toegepaste natuurkunde (faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur)? Dat lees je hier!

FYSICA EN STERRENKUNDE

De opleiding Fysica en sterrenkunde steunt op drie pijlers: wetenschappelijke waarneming (gegevensverwerving), theoretische modellering op basis van wiskundige principes en computersimulaties die de waarnemingen proberen te verklaren. Technische toepassingen en industriële processen komen ook aan bod, maar vooral als illustratie van de onderliggende principes. Het eigenlijke studieobject is de schoonheid en de universele wetmatigheden van de fysica zelf.

Je leert vragen stellen als: “Wat gebeurt er?”, “Hoe werkt dat?” en “Waarom moet het zo?” – en je ontwikkelt de vaardigheden om die vragen grondig te onderzoeken. Een afgestudeerde (astro)fysicus beschikt dan ook over een hoge kennisgraad en kan terecht in zowel fundamenteel als toegepast onderzoek. Tijdens de opleiding word je intensief getraind in probleemoplossend denken, wiskundige modellering en computationele vaardigheden, wat uitstekende kansen biedt voor je verdere professionele loopbaan.

BURGERLIJK INGENIEUR: TOEGEPASTE NATUURKUNDE

In de ingenieursopleiding Toegepaste natuurkunde staat de toepassing van fysica in technologische en industriële contexten centraal. Sterrenkunde maakt hier geen deel van uit. Na een stevige theoretische basis verschuift de aandacht naar vragen als: Hoe kan een resultaat op grotere schaal worden bereikt? Welke machines zijn nodig? Welke productie-methode levert het hoogste rendement?

Deze opleiding heeft een uitgesproken creatief-technologische klemtoon en positioneert zich duidelijk ten opzichte van Fysica en sterrenkunde. Waar die laatste diep ingaat op fundamentele vraagstukken en de fysica ook in haar schoonheid belicht, ligt in Toegepaste natuurkunde de nadruk op het praktisch en industrieel toepassen van natuurkundige inzichten.

SAMENWERKING IN DE PRAKTIJK

Hoewel beide opleidingen duidelijke, eigen accenten leggen, komen afgestudeerden in de praktijk vaak samen terecht. Fysici brengen doorgaans een sterke onderzoeksattitude mee, terwijl ingenieurs vooral de vertaalslag maken naar concrete technologische toepassingen. De synergie tussen beide profielen vormt vaak de basis voor innovatieve oplossingen en nieuwe ideeën.

Een tip aan studiekiezers? Ga zeker naar de SID-in, maar vooral ook naar de infodagen van de opleidingen zelf. Daar krijg je het beste beeld van een bepaalde opleiding.

Beatrijs, 3de jaar bachelor

BACHELOR

180 SP

FYSICA EN STERRENKUNDE

JAAR 1
Vast pakket aan vakken opgebouwd rond acht leerlijnen

JAAR 2
Vast pakket aan vakken opgebouwd rond acht leerlijnen
Keuzevakken: traject Fysica en sterrenkunde of traject Onderwijs

JAAR 3
Vast pakket aan vakken opgebouwd rond acht leerlijnen
Keuzevakken: vervolg traject Fysica en sterrenkunde of traject Onderwijs

↓

MASTER

120 SP

FYSICA EN STERRENKUNDE

Zes verplichte vakken
Keuzevakken die aansluiten bij deeldiscipline fysica en een onderzoeksgroep
Masterproef

OF

↓

EDUCATIEVE MASTER

120 SP

WETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIE

Afstudeerrichting:
- Fysica en sterrenkunde

OPBOUW

De opleiding Fysica en sterrenkunde wordt georganiseerd door de faculteit Wetenschappen. Het volledige programma bestaat uit een bacheloropleiding van 180 studiepunten gevolgd door een masteropleiding of een educatieve masteropleiding van 120 studiepunten.

BACHELOR

In de bacheloropleiding Fysica en Sterrenkunde bestudeer je de fundamentele methoden en technieken die nodig zijn om de fysische werkelijkheid van aarde en kosmos te beschrijven. Daarnaast maak je kennis met gespecialiseerde domeinen die je in de master verder kan uitdiepen. Het programma is opgebouwd rond acht leerlijnen.

LEERLIJN ALGEMENE FYSICA

De leerlijn **Algemene fysica** heeft haar zwaartepunt in de eerste twee bachelorjaren. Je volgt vakken zoals Mechanica, Golven en optica, Elektriciteit en magnetisme en Thermische fysica. Die bouwen voort op de leerstof uit het secundair onderwijs, maar gaan dieper in op de concepten en toepassingen. Je verwerft ook de vaardigheden om wetenschappelijk te denken en problemen te abstraheren.

LEERLIJN THEORETISCHE FYSICA

In de leerlijn Theoretische fysica worden de concepten uit de algemene fysica in een meer formeel kader geplaatst. Je verdiept je onder meer in Theoretische mechanica, Relativiteit en elektromagnetisme en Statistische fysica. In de cursus Kwantummechanica 1 en 2 maak je al snel kennis met een wonderlijke, nieuwe tak van de fysica.

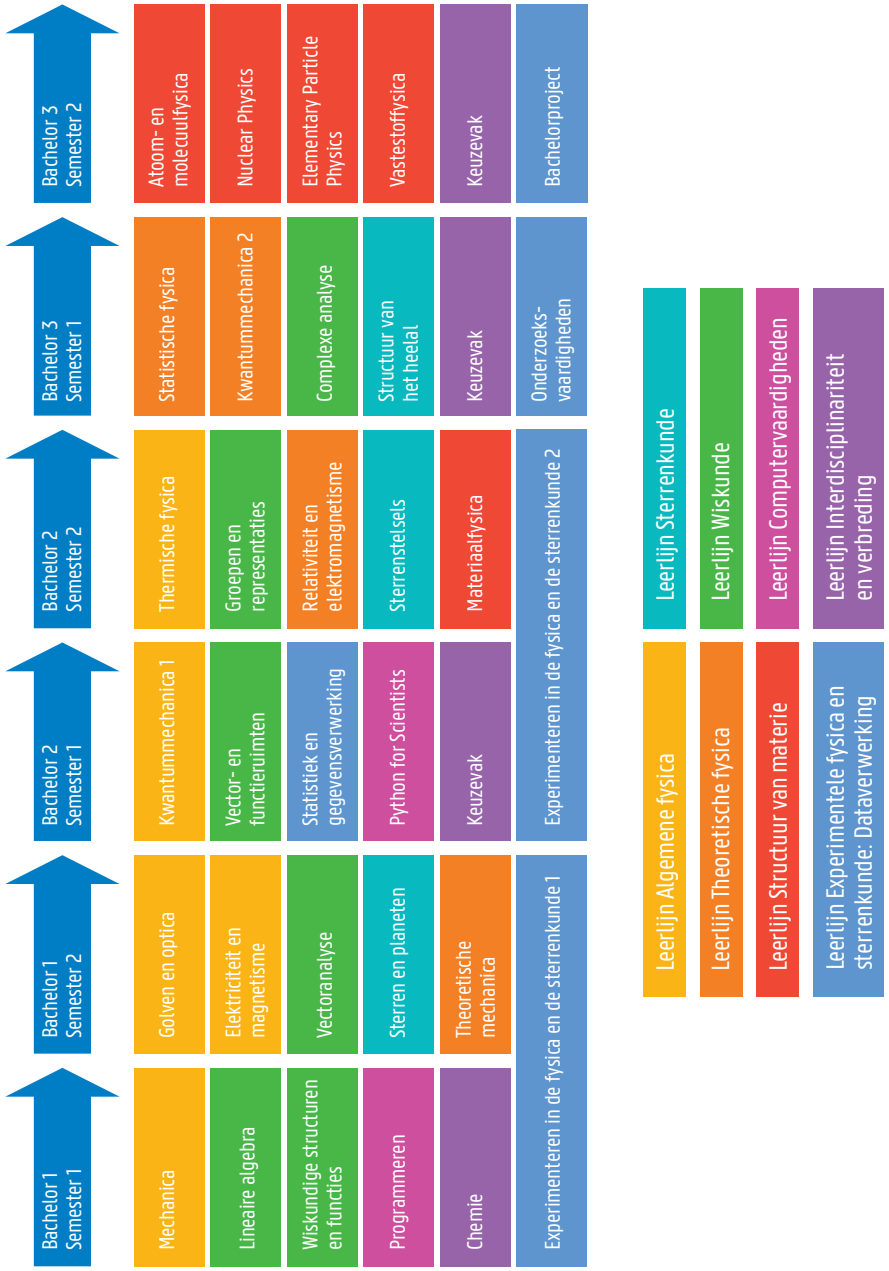
LEERLIJN STRUCTUUR VAN DE MATERIE

De leerlijn Structuur van de materie situeert zich vooral in het derde bachelorjaar en focust op de bouwstenen van materie. Je leert wat er zich afspeelt in de atoomkern (Kernfysica / *Nuclear Physics* en Elementaire deeltjesfysica / *Elementary Particle Physics*), hoe elektronen de materie opbouwen (Atoom- en molecuulfysica) en hoe atomen collectief gedrag vertonen (Materiaalfysica, Vastestoffysica).

LEERLIJN STERRENKUNDE

Omdat dezelfde natuurwetten overal in de kosmos gelden, hoort ook sterrenkunde in de opleiding thuis. We beschouwen dit als een tak van de fysica, namelijk astrofysica. Tegelijk draagt sterrenkunde bij tot nieuwe fundamentele concepten, zoals donkere materie en donkere energie. Je volgt vakken als Sterren en planeten, Sterrenstelsels en Structuur van het heelal – en leert bij over ons zonnestelsel tot aan de grens van het waarneembare universum.

Extra uitdaging
Mag het voor jou ietsje meer zijn na je eerste bachelorjaar? De honoursprogramma's van de UGent bieden je tal van intellectuele uitdagingen bovenop je normale vakkenpakketten.
ugent.be/honoursprogramma



LEERLIJN EXPERIMENTELE FYSICA EN STERRENKUNDE

Je experimentele vaardigheden scherp je aan in de leerlijn Experimentele fysica en sterrenkunde. Via practicumproeven leer je experimenten opzetten, uitvoeren, analyseren en rapporteren. Dat omvat zowel historische experimenten als moderne sterrenkundige observaties. Ook statistiek en gegevensverwerking komen hier expliciet aan bod. Kers op de taart is het Bachelorproject, waarin je je kennis en onderzoeksvaardigheden toepast op een concrete onderzoeksvraag en daarover zowel schriftelijk als mondeling rapporteert.

LEERLIJN WISKUNDE

In deze leerlijn zie je hoe essentieel wiskunde is voor de beschrijving van fysische en sterrenkundige processen. In de eerste jaren volg je wiskundevakken samen met studenten uit de opleiding Wiskunde, later krijg je meer gespecialiseerde tools en technieken die specifiek relevant zijn voor fysici en sterrenkundigen.

LEERLIJN COMPUTERVAARDIGHEDEN

De leerlijn Computervaardigheden is gebaseerd op de programmeertaal Python. Je leert hoe je berekeningen, dataverwerking en computationele kracht kan inzetten om fysische en sterrenkundige vraagstukken aan te pakken. Dat gaat van de verwerking van grote datasets tot de numerieke uitwerking van problemen die moeilijk of niet analytisch oplosbaar zijn.

LEERLIJN INTERDISCIPLINARITEIT EN VERBREDING

In het eerste jaar volg je het vak Chemie. Daarnaast kan je in het tweede en derde jaar 15 studiepunten invullen met keuzevakken: fysisch verdiepend of eerder verbredend. Ook kan je een voorbereidingstraject Onderwijs volgen, als opstap naar de educatieve master.

MASTER

In de masteropleiding verdiep je je in vakspecialisaties. Naast **zes verplichte vakken** kies je uit een brede **waaier aan keuzevakken** die nauw aansluiten bij de actieve onderzoeksgroepen in de fysica en sterrenkunde aan de UGent. Zo kan je de klemtoon leggen op het domein dat jou het meest boeit. Je kan onder meer kiezen voor subatomaire fysica, vastestoffysica, astrofysica, theoretische fysica of plasmafysica. Ook vakken rond technische toepassingen van de fysica maken deel uit van het aanbod.

De masteropleiding richt zich op de fundamentele aspecten van fysica en sterrenkunde, en combineert concepten op een evenwichtige manier. Zo word je voorbereid op een actieve rol in diverse onderzoekstakken. Tegelijk ontwikkel je de houding die eigen is aan natuurkundigen en sterrenkundigen: een probleemstellende en probleemoplossende manier van denken. Die vaardigheid blijkt een essentiële en erg gewaardeerde sleutel te zijn voor leidinggevende functies in de industrie, de overheid en de academische wereld.

MASTERPROEF

Je sluit de opleiding af met een masterproef, waarin je aantoont dat je de verworven wetenschappelijke vaardigheden kan toepassen op een onderwerp naar keuze. Tijdens het schrijfproces werk je actief mee binnen een onderzoeksgroep en verdiep je je in een specifiek domein. Zo vormt de masterproef ook een uitstekende voorbereiding op een eventueel doctoraat.

© Lode Tassignon

EDUCATIEVE MASTER

Wil je later graag je academische vakkennis overbrengen aan anderen? Dat kan, via de educatieve masteropleiding in de wetenschappen en technologie (120 studiepunten), meteen na je academische bacheloropleiding. De educatieve master omvat zowel een component leraar als een component domein. Concreet: je leert lesgeven én je krijgt vakinhoudelijke expertise op masterniveau.

Beslis je pas om leraar te worden nadat je je masterdiploma hebt behaald? In dat geval heb je de nodige domeinkennis al op zak en bestaat je educatieve masteropleiding enkel uit de component leraar. Dat verkorte traject van 60 studiepunten focust op pedagogische vaardigheden en vakdidactiek.

Overigens bereidt de educatieve masteropleiding je niet alleen 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 net zo goed klaarstoomt voor alle functies waarin educatieve vaardigheden van belang zijn.

ugent.be/educatievemaster

EN VERDER STUDEREN

ANDERE MASTER

De meeste studenten kiezen na hun bacheloropleiding voor de aansluitende master of educatieve master. Je kan ook wisselen van traject naar een ander, min of meer aanleunend vakgebied. In dat geval werk je je kennis bij via een voorbereidingsprogramma.

Heb je al een masteropleiding achter de rug en wil je de opgedane kennis nog verbreden of verdiepen? Je kan rechtstreeks instromen in een aantal master- of master-na-masteropleidingen. En via een voorbereidingsprogramma kan je doorstromen naar opleidingen in een aanverwant studiedomein.

DOCTORAAT

Heb je een diepgaande interesse voor een bepaald vakgebied en een brede maatschappelijke belangstelling? Ben je bereid om je intensief in te zetten voor vernieuwend wetenschappelijk onderzoek? Met een doctorstitel heb je een troef in handen als je solliciteert voor leidinggevende en creatieve (onderzoeks)functies. De titel geldt ook als voorwaarde voor wie een academische carrière ambieert, binnen de universiteit of een andere wetenschappelijke instelling.

LEVENSLANG LEREN

Bijleren stopt niet nadat je je diploma hebt behaald. Technologie en maatschappij staan niet stil, jouw competenties dus best ook niet. Wil je graag bijblijven? Dat kan via de academies voor levenslang leren van de UGent, die vaak samenwerken met bedrijven of beroepsverenigingen.

Nova Academy
Bringing learning to life: onder dat motto willen Universiteit Gent, Universiteit Antwerpen en de Vrije Universiteit Brussel levenslang leren in Vlaanderen versterken. Daarvoor hebben ze samen de Nova Academy opgericht.
Het aanbod vind je op nova-academy.be.

Studiepunten
Studiepunten (sp) verwijzen naar de omvang van een vak of opleiding. Elk 'jaar' bestaat uit 60 studiepunten verdeeld over de verschillende vakken. Om het aantal studiepunten te bepalen wordt niet alleen rekening gehouden met het aantal uren les, oefeningen, practica … maar ook met de tijd die nodig is om alles te verwerken. Wil je meer details over de inhoud van de vakken en de werkvormen? Bekijk dan de studiefiches via het tabblad 'Programma' op studiekiezer.ugent.be.

Semestersysteem
Alle opleidingen zijn georganiseerd volgens het semestersysteem. Concreet: het academiejaar is opgesplitst in twee semesters. Het is een stimulans om regelmatig te werken vanaf het begin van het academiejaar, want 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, enzovoort. Een beperkt aantal zogenaamde jaarvakken wordt gedoceerd over de twee semesters heen.

1STE JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Programmeren	5	1
Mechanica	6	1
Wiskundige structuren en functies	5	1
Lineaire algebra	5	1
Chemie	5	1
Sterren en planeten	6	2
Elektriciteit en magnetisme	5	2
Golven en optica	5	2
Vectoranalyse	6	2
Theoretische mechanica	6	2
Experimenteren in de fysica en de sterrenkunde 1	6	J

2DE JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Python for Scientists [en]	5	1
Statistiek en gegevensverwerking	6	1
Vector- en functieruimten	5	1
Kwantummechanica 1	6	1
Thermische fysica	6	2
Sterrenstelsels	6	2
Materiaalfysica	5	2
Relativiteit en elektromagnetisme [en]	6	2
Groepen en representaties	4	2
Experimenteren in de fysica en de sterrenkunde 2 [nl, en]	6	J

KEUZEVAKKEN *(TOTAAL VAN 15 SP GESPREID OVER BA2 EN BA3)*
3 tot 7 studiepunten op te nemen uit één van deze trajecten:

Traject fysica en sterrenkunde
Vakken uit de bachelorprogramma's van de UGent (bij voorkeur uit de faculteit Wetenschappen en/of faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur) *of* uit het studieaanbod van Erasmus+-partnerinstellingen *of* uit onderstaande lijst:

– Introductory Biophysics [en]	6	1
– Fysica van oppervlakken en dunne lagen	6	1
– Fysica voor de wereldburger	4	1
– Elektronica	6	2
– Projectwerk	3	J

Traject onderwijs

Krachtige leeromgevingen	6	1

3DE JAAR BACHELOR

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Kwantummechanica 2	6	1
Complexe analyse	4	1
Statistische fysica 1	6	1
Structuur van het heelal	6	1
Onderzoeksvaardigheden [nl, en]	3	1
Atoom- en molecuulfysica	5	2
Vastestoffysica	6	2
Nuclear Physics [en]	4	2
Elementary Particle Physics [en]	4	2
Bachelorproject [en, nl]	6	J

KEUZEVAKKEN *(TOTAAL VAN 15 SP GESPREID OVER BA2 EN BA3)*
12 tot 8 studiepunten op te nemen uit het in Ba2 gekozen traject

Traject fysica en sterrenkunde
Vakken uit de bachelorprogramma's van de UGent (bij voorkeur uit de faculteit Wetenschappen en/of faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur) *of* uit het studieaanbod van Erasmus+-partnerinstellingen *of* uit onderstaande lijst:

– Introductory Biophysics	6	1
– Fysica van oppervlakken en dunne lagen	6	1
– Fysica voor de wereldburger	4	1
– Elektronica	6	2
– Projectwerk	3	J

Traject onderwijs
Wie het vak met referentie [a] kiest, zal in de educatieve master één van de twee vakken met referentie [b] moeten kiezen. Wie een vak met referentie [b] kiest, neemt in de educatieve masteropleiding het vak met referentie [a] op.

Vakdidactiek fysica [a]	9	J
Vakdidactiek STEM focus STEM [b]	9	J
Vakdidactiek STEM focus wiskunde [b]	9	J

Dieper graven
Deze brochure focust op de bacheloropleiding en vooral op het eerste jaar. Vlot starten aan de universiteit is immers cruciaal. Het eerste jaar geeft je een grondige inleiding in een aantal basisvakken. In de andere bachelorjaren en de master ga je dieper graven via vakspecialisatie.
De vakken uit het tweede of derde bachelorjaar bepalen vaak het gezicht van je opleiding. Bekijk het vakkenpakket van de andere bachelorjaren én van de masteropleiding (inclusief schakel- en voorbereidingsprogramma's) op studiekiezer.ugent.be. Zo krijg je een beeld van wat je later écht te wachten staat!

In het Studentencentrum kan je de handboeken en syllabi van het eerste jaar komen inkijken. Tijdens de openingsuren ben je welkom zonder afspraak.
ugent.be/studentencentrum

Laat je keuze alleen maar beïnvloeden door wat je zelf graag doet en door waar je goed in bent bovendien. Kijk niet naar de waarde van je diploma op de arbeidsmarkt. Wie aan de opleiding Fysica en Sterrenkunde begint, moet graag wiskunde doen, heel nieuwsgierig zijn naar de werking van de natuur en er graag over spreken. Infodagen zijn zeker een must. Hoe meer je geïnformeerd bent, hoe bewuster je je keuze kan maken.

Sam, masterstudent

INHOUD VAKKEN EERSTE JAAR

Welke vakken staan op het programma van je eerste jaar? Welke onderwerpen komen aan bod? In wat volgt krijg je een goed beeld van je eerste jaar aan de universiteit.

STERREN EN PLANETEN

Met dit vak start de **leerlijn Sterrenkunde**. Het geeft je een overzicht van de hedendaagse sterrenkunde, laat je kennismaken met haar geschiedenis, haar culturele betekenis en haar impact op ons dagelijkse leven – denk maar aan tijdrekening en plaatsbepaling. Je leert hoe je de positie van hemellichamen op de hemelbol kan aanduiden en welke telescopen en instrumenten sterrenkundigen gebruiken om verschillende soorten straling te onderzoeken.

Daarnaast bestudeer je de interne structuur en atmosferen van planeten, met bijzondere aandacht voor de aarde en thema's zoals klimaatverandering. Je ontdekt hoe astronomen exoplaneten opsporen en analyseren. Na dat brede kennisoverzicht van twee eeuwen aan sterrenwaarnemingen (stertypes, temperatuur, helderheid, massa, straal …) verdiep je je in de fysica die die waarnemingen verklaart. Zo leer je hoe de interne structuur van sterren met verschillende beginmassa's hun plaats in het Hertzsprung-Russelldiagram bepaalt. Voor numerieke oefeningen werk je met online *Python Notebooks*.

MECHANICA

Mechanica is het eerste vak in de **leerlijn Algemene fysica** en legt de basis voor de Newtoniaanse mechanica. Vanuit de kinematica bouw je stelselmatig de wetmatigheden op en leer je die wiskundig te formuleren. Dat gebeurt aan de hand van talrijke voorbeelden en toepassingen uit de dagelijkse realiteit. In het hoofdstuk over zwaartekracht gaat daarbij veel aandacht naar toepassingen van mechanica in de sterrenkunde. Ook de relativistische behandeling van kinematica en dynamica komt aan bod, zodat je een meer actuele kijk op de mechanica krijgt.

Dit vak is belangrijk omdat het stap voor stap de logische opbouw van dit basisonderdeel van de fysica demonstreert en je bovendien leert om wiskundige formules correct toe te passen.

ELEKTRICITEIT EN MAGNETISME

In dit vak, het tweede uit de **leerlijn Algemene fysica**, onderzoek je elektrische en magnetische krachten die voortkomen uit ladingen en stromen. Je leert ze formeel te beschrijven via de wetten van Coulomb en Lorentz, met behulp van elektrische en magnetische velden. Daarna bestudeer je tijdsafhankelijke verschijnselen en ontdek je de fundamentele samenhang tussen beide velden.

De unificatie van elektriciteit en magnetisme in de theorie van Maxwell is je eerste kennismaking met de zoektocht naar een allesomvattend theoretisch kader voor natuurkrachten. Je ontdekt ook hoe wiskundige begrippen, die parallel in de leerlijn wiskunde aan bod komen, hun wortels hebben in de fysica en sterrenkunde. Tot slot komen praktische toepassingen aan bod, zoals elektrische netwerken en elektromagneten. Het vak illustreert mooi de 'inductieve methode' in de fysica – uit concrete waarnemingen fundamentele wetmatigheden afleiden dus.

GOLVEN EN OPTICA

Het derde vak uit de **leerlijn Algemene fysica** laat je kennismaken met het begrip *golf* en de wiskundige beschrijving ervan. Je start met golven in elastische media en geluidsgolven, en gaat daarna naar oplossingen van de Maxwellvergelijkingen: elektromagnetische golven, de basis van onze moderne communicatietechnologie. Je leert hoe ze ontstaan, hoe ze interageren met materie en hoe die interactie wordt geanalyseerd in de spectroscopie. De lessen blikken ook vooruit naar het golfbegrip in de kwantummechanica. Verder analyseer je het dopplereffect voor geluid en licht en ontdek je de vele toepassingen, onder andere in de sterrenkunde.

In een tweede deel van het vak leer je hoe golven reflecteren, breken en polariseren bij overgang van het ene medium naar het andere. De wetten daarachter leveren de basis voor de geometrische optica en de optische meetinstrumenten die gebruikt worden in de sterrenkunde, microscopie en spectroscopie. Het laatste deel behandelt interferentie en diffractie van golven, met toepassingen in materiaalkunde en sterrenkunde, zoals de detectie van zwaartekrachtsgolven.

THEORETISCHE MECHANICA

Met dit vak start de **leerlijn Theoretische fysica**. Het leert je natuurverschijnselen modelleren met wiskundige concepten en technieken. Enerzijds giet je de basisprincipes van de Newtoniaanse mechanica in een wiskundig model, anderzijds verdiep je je in toepassingen. Twee belangrijke herformuleringen van de Newtoniaanse mechanica komen aan bod: het Lagrange- en het Hamilton-formalisme. Die maken het eenvoudiger om systemen met beperkingen te beschrijven en vormen tegelijk een brug naar kwantummechanica en kwantumveldentheorie.

De cursus behandelt de mechanica van één deeltje, stelsels van deeltjes en starre lichamen. Je bespreekt de basisprincipes van de dynamica en analyseert in detail eendimensionale bewegingen, de rol van het massamiddelpunt en bewegingen onder invloed van centrale krachten, met toepassingen in de hemelmechanica. Daarna verdiep je je in de beweging van starre lichamen, inclusief de traagheidstensor en de dynamische vergelijkingen van Euler. Tot slot wordt uitgelegd hoe je kleine trillingen rond een evenwichtspunt kan analyseren.

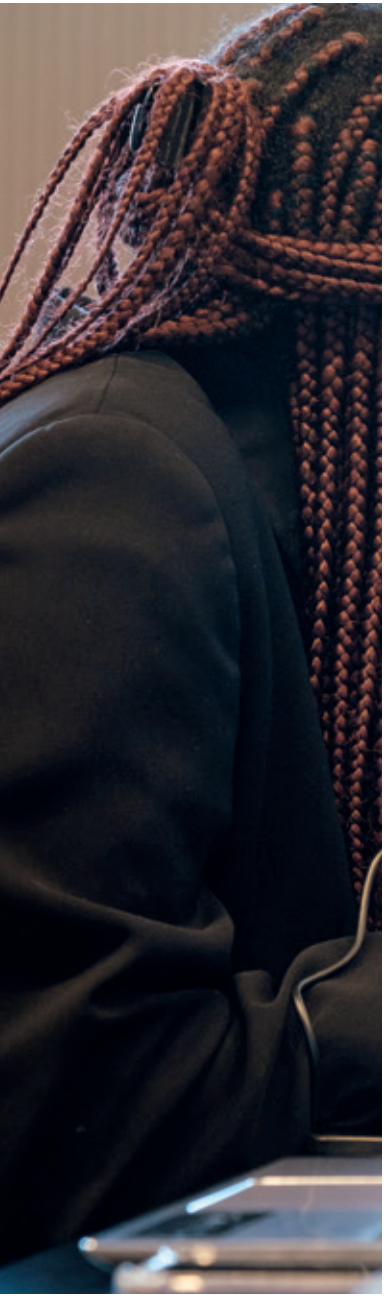
EXPERIMENTEREN IN DE FYSICA EN DE STERRENKUNDE 1

De **leerlijn Experimentele fysica en sterrenkunde** wordt afgetrapt met dit vak. Je zet hiermee je eerste stap in de experimentele fysica en sterrenkunde. Na een inleiding over de basis van fysisch experimenteren – onder meer de rol van experimenten tegenover theorie, bronnen van onzekerheden, foutenberekeningen en statistische analyse – voer je zelfstandig een reeks proeven uit.

Je leert eenvoudige toestellen te gebruiken, grootheden nauwkeurig te meten en de resultaten te verwerken. Daarbij analyseer je de meetgegevens en presenteer je ze in rapporten met tabellen en grafieken. Zo oefen je niet alleen technische vaardigheden, maar ook de methodologie van het fysisch experimenteren. Die basis is onmisbaar voor je bachelorproef, masterproef en eventueel later wetenschappelijk onderzoek.

De examenperiode is zwaar. Natuurlijk ben ik ook gewoon nogal perfectionistisch, maar het neemt niet weg dat er lang druk op je schouders gelegd wordt. Je moet grote pakken in één keer leren. Ik wist evenmin wat ik van een examen moest verwachten. Uiteindelijk viel dat voor mij heel goed mee. Je vergeet soms, terwijl je aan het blokken bent, dat je echt heel veel dingen wél al weet.

Marie-Laure, masterstudente



PROGRAMMEREN

Veel onderzoekers worden geconfronteerd met repetitieve en tijdrovende taken, zoals data verzamelen, bestanden omzetten of resultaten analyseren en visualiseren. In dit eerste vak van de leerlijn Computervaardigheden leer je zulke taken automatiseren door ze te vertalen naar een programma dat door de computer kan worden uitgevoerd.

Je doet praktische programmeerervaring op in Python, de programmeertaal die door de opleiding heen centraal staat. Zo ontwikkel je computationele vaardigheden die je later nodig hebt voor fysische en sterrenkundige berekeningen, dataverwerking en numerieke modellering.

WISKUNDIGE STRUCTUREN EN FUNCTIES

In de **leerlijn Wiskunde** is dit je eerste vak. Je maakt daarin kennis met functies van één reële veranderlijke. Je leert methoden en technieken die breed inzetbaar zijn en in sommige domeinen zelfs onmisbaar. Gaandeweg raak je vertrouwd met de manier van redeneren die typisch is voor de wiskundige analyse.

De onderwerpen zijn zorgvuldig gekozen op basis van hun nut en worden telkens met bewijzen onderbouwd. Die bewijzen zijn streng, maar vaak informeel verwoord. Theorie en oefeningen zijn in dit vak onlosmakelijk met elkaar verbonden: je past de concepten meteen toe in fysische contexten. Zo leer je natuurkundige en sterrenkundige problemen situeren binnen de reële analyse en oplossen met de aangeleerde methodes.

Aan bod komen onder meer: functies, limieten en continuïteit; afgeleiden en primitieve functies; bepaalde integralen; functiereeksen en een inleiding tot differentiaalvergelijkingen.

LINEAIRE ALGEBRA

In dit tweede vak van de **leerlijn Wiskunde** bestudeer je de theorie van vectorruimten en lineaire algebra, toegepast op Euclidische ruimten. Je ontwikkelt stap voor stap een meer abstracte, wiskundige manier van denken en ziet tegelijk hoe je de theorie kan toepassen in fysica en sterrenkunde.

Uiteindelijk leer je problemen analyseren en oplossen die te maken hebben met vectorruimten, matrices, determinanten en Euclidische meetkunde. Je raakt vertrouwd met begrippen zoals lineaire afbeeldingen, stelsels van lineaire vergelijkingen, orthogonaliteit, eigenwaarden en eigenvectoren.

VECTORANALYSE

Het derde vak uit de **leerlijn Wiskunde**, tot slot, bouwt verder op de analyse van functies van één veranderlijke en breidt dit uit naar functies van twee of drie reële veranderlijken. Je ontwikkelt zo de wiskundige kennis en vaardigheden die onmisbaar zijn in de fysica en de sterrenkunde.

Net als bij het vak Wiskundige structuren en functies zijn de onderwerpen gekozen met het oog op hun brede toepasbaarheid. Waar nodig, zoals bij krommen en oppervlakten, worden resultaten intuïtief aangenomen om de focus te kunnen leggen op inzicht en gebruik. Theorie en oefeningen zijn hier opnieuw sterk met elkaar verbonden, en de oefeningen vragen veel zelfstandigheid.

Je leert theoretische en praktische problemen situeren en oplossen met de aangeleerde methodes. Aan bod komen onder andere: functies van meerdere veranderlijken; differentieerbaarheid; scalaire en vectoriële velden in R^2 en R^3, lijn-, oppervlakte- en meervoudige integralen; impliciete functies en extremumonderzoek.

CHEMIE

Dit eerste vak in de **leerlijn Interdisciplinariteit en verbreding** behandelt de algemene en fundamentele wetten die het chemisch gedrag van materie bepalen. De aanpak is conceptueel, met voorbeelden en toepassingen uit zowel de anorganische als de organische chemie.

Je start met de atomaire en moleculaire opbouw van de materie en gaat dieper in op chemische bindingen. Daarna zie je hoe die opbouw zich vertaalt in de chemische en fysische eigenschappen van stoffen op macroniveau: in de gasfase, de gecondenseerde fase en in oplossingen. Vervolgens bestudeer je de fysicochemische wetten van de reactiviteit van materie, zoals kinetiek, chemisch evenwicht en chemische thermodynamica. Als toepassing werk je met voorbeelden in waterige oplossingen, zoals zuren, basen, zouten en redoxreacties.

Het vak benadrukt de logische structuur van de chemie en stimuleert je analytisch denken. Met die basis kan je als toekomstige fysicus of sterrenkundige chemische fenomenen herkennen, beoordelen en begrijpen – zowel in je vakgebied als in het dagelijks leven. Een aantal praktische oefeningen in het labo laat je kennismaken met eenvoudige experimenten.

In de lesweken leg ik mezelf op om zo goed mogelijk mee te zijn, niet te veel achterop te raken, maar dat zorgt ervoor dat er niet veel vrije tijd meer overblijft.

Sophie, masterstudente

WEEKSCHEMA EERSTE JAAR

Nieuwsgierig naar je eerste jaar? Dit schema geeft je een idee! Let wel, elk jaar kan daar iets aan veranderen.

Exact-wetenschappelijke opleidingen bestaan niet alleen uit **hoorcolleges**, maar ook uit vele oefeningen. In de hoorcolleges legt de docent de leerstof uit en hoor je wat belangrijk is voor het examen. In de **werkcolleges** ga je zelf aan de slag onder begeleiding van assistenten. Je past de theorie toe en oefent die intensief. Werkcolleges zijn dus een onmisbaar onderdeel van je vakkenpakket.

Naast tijd voor de lessen en practica plan je ook best genoeg **eigen studietijd** in. Die heb je nodig om oefeningen voor te bereiden én om echt te studeren. Reken er dus op dat studeren meer dan een voltijdse bezigheid is: een goede studiehouding maakt het verschil.

SEMESTER 1

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u	Wiskundige structuren en functies	Wiskundige structuren en functies	Lineaire algebra (Week 1-6)		
9 u					
10 u	Lineaire algebra	Experimenteren in de fysica en sterrenkunde 1 (practicum)	Mechanica	Programmeren	Wiskundige structuren en functies
11 u					
12 u				Mechanica	
13 u					
14 u					
15 u	Chemie (werkcollege, gedurende 7 weken)	Programmeren (Week 1-4)	Experimenteren in de fysica en sterrenkunde 1	Chemie	Programmeren (werkcollege)
16 u		Mechanica (Week 3-5, 9-12)			
17 u					
18 u					

SEMESTER 2

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8:30 u	Vectoranalyse	Vectoranalyse	Vectoranalyse	Vectoranalyse	
9 u					
10 u	Elektriciteit en magnetisme (Week 1-6) Golven en optica (Week 7-12)	Elektriciteit en magnetisme (Week 1-6) Golven en optica (Week 7-12)	Theoretische mechanica	Elektriciteit en magnetisme (Week 1-6) Golven en optica (Week 7-12)	Elektriciteit en magnetisme (Week 1-6) Golven en optica (Week 7-12)
11 u					
12 u	Sterren en planeten	Theoretische mechanica			
13 u				Sterren en planeten	
14 u					
15 u	Theoretische mechanica	Experimenteren in de fysica en sterrenkunde 1	Elektriciteit en magnetisme (Week 1-6) Golven en optica (Week 7-12)		Sterren en planeten
16 u	Elektriciteit en magnetisme (Week 1-6) Golven en optica (Week 7-12)				
17 u					
18 u					

Introductiedag
In de week voor de start van het academiejaar ben je welkom op de introductiedag.
Mis die niet! Je krijgt er alle info om goed te starten en het is een unieke kans om kennis te maken met je medestudenten en lesgevers.

STUDENT AAN DE UGENT

Studeren aan de universiteit verloopt anders dan in het secundair onderwijs. De leerstof is omvangrijker en je moet zelf meer verantwoordelijkheid nemen. Een goede studiemethode ontwikkelen, bijsturen en zelfstandig je leermomenten inplannen: het hoort er allemaal bij. Daarnaast betekent verder studeren ook gewoon wennen aan een nieuwe omgeving en nieuwe mensen. Gelukkig sta je er aan de UGent niet alleen voor.

MONITORAAT

Binnen **je opleiding** staan de studie- en traject-begeleiders van het Monitoraat steeds voor je klaar.

Je kan bij hen terecht voor onder meer:
- inhoudelijke begeleiding bij een aantal eerstejaarsvakken,
- vragen over studievaardigheden en planning,
- advies over je studietraject en je studievoortgang,
- hulp bij belangrijke keuzemomenten tijdens je studieloopbaan zoals je afstudeerrichting of je keuzepakket.

De monitoraatsmedewerkers verwijzen ook door naar andere begeleiding, binnen of buiten de UGent.

STUDENTENCENTRUM

Het Studentencentrum is het **centrale aanspreekpunt** voor info of advies vóór, tijdens en na je studie.

Stel er al je vragen over:
- je studiekeuze,
- studeren op maat – werken en studeren, topsport en studeren, studeren met een functiebeperking,
- persoonlijke problemen of moeilijkheden met studeren,
- je inschrijving, studiekosten, attesten en andere administratieve of financiële zaken,
- het studentenleven en op kot gaan in Gent,
- ...

STUDENTENVERENIGINGEN

Wil je graag medestudenten leren kennen? Aan de UGent vind je zo'n negentig erkende studentenverenigingen die actief zijn op het domein van politiek en maatschappij, cultuur, sport en/of ontspanning. Naast fijne activiteiten bieden ze raad en steun aan alle studenten. Ontdek de vereniging die het best bij jou past via durfdoen.be.

INTERNATIONALISERING

Studeren aan de universiteit houdt meer in dan academische kennis en vaardigheden verwerven. Tijdens je studies word je klaargestoomd om te leven, te leren en te werken in een sterk geglobaliseerde en diverse samenleving en arbeidsmarkt. De UGent wil daarom al haar studenten laten proeven van een internationale ervaring, niet alleen de uitwisselingsstudenten, maar ook de 'thuisblijvers'.

INTERNATIONALISATION @HOME

Aan de UGent maak je stapsgewijs kennis met een breed aanbod aan internationale mogelijkheden tijdens je opleiding. Je krijgt bijvoorbeeld een buitenlandse lesgever of spreker in de les, je bespreekt casussen uit andere landen of culturen, je volgt les met internationale medestudenten of werkt (online) samen met studenten van andere universiteiten, je krijgt een anderstalige cursus of een korte, intensieve cursus in een internationale setting, je trekt op studiereis of loopt kort elders stage … Hoe dichter bij je afstuderen, hoe intenser de internationale leermogelijkheden.

INTERNATIONALE UITWISSELING

Elke student komt in aanmerking voor een internationale uitwisseling. Het meest bekende uitwisselingsprogramma is **Erasmus+,** waarbij je een beurs krijgt om te studeren of stage te lopen aan een 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.

Ook tijdens je opleiding Fysica en sterrenkunde krijg je de kans je studies (deels) in het buitenland te doen: lessen te volgen, onderzoek voor je bachelor- of masterproef te voeren. Zo kan je je verdiepen in domeinen die in Gent minder aan bod komen én ondertussen een andere cultuur ontdekken.
De faculteit Wetenschappen en de opleiding Fysica en sterrenkunde in het bijzonder onderhouden daarvoor sterke contacten met andere Europese universiteiten.

ugent.be/buitenland

Het was heel verrijkend om als fysica-studente in de omgeving van de CERN te studeren en les te krijgen van professoren die er experimenten leiden.

Lien, masterstudente

AAN HET WERK

Als fysicus en sterrenkundige ben je door je fundamenteel wetenschappelijke en flexibele vorming in staat om nieuwe uitdagingen van de kennismaatschappij aan te pakken. Door je analytische geest en een sterk getraind probleemoplossend vermogen ben je breed inzetbaar in verschillende types van jobs in diverse sectoren.

Waar fysici en sterrenkundigen vroeger vooral terechtkwamen in het onderwijs, wetenschappelijk onderzoek of in gespecialiseerde studiecentra, vind je ze vandaag even vaak terug in industrie, informatica en andere innovatieve sectoren.

ONDERZOEK

Heb je zin in onderzoek? Dan kan je na je master vaak enkele jaren aan de universiteit werken aan een specifiek project dat uitmondt in een doctoraat. Zo'n doctoraatstraject is een uitstekende leerschool en springplank. Veelal zet een doctoraat de deur open naar leidinggevende functies in de industrie, de overheid of onderzoeksinstellingen. Ook een academische loopbaan aan een binnen- of buitenlandse universiteit dan wel aan een wetenschappelijke overheidsinstelling zoals het KMI, de Koninklijke Sterrenwacht of het SCK-CEN is mogelijk, al zijn de plaatsen beperkt.

ANDERE SECTOREN

Door de technologische vooruitgang zijn er heel wat nieuwe industrieën ontstaan die sterk leunen op fundamentele fysica. Denk bijvoorbeeld aan lasertechnieken, microprocessoren en moderne beeldvorming. Natuur- en sterrenkundigen kunnen hier vlot de stap zetten van theorie naar spitstechnologie.

Daarnaast zijn kwaliteit en risicobeheersing belangrijke werkterreinen geworden in het moderne bedrijfsleven. Natuurkundigen dragen bij aan kwaliteitscontrole, detectiesystemen voor structurele fouten en veiligheidstoepassingen.

Ook automatisering en modellering zijn sterk in opmars. Process engineering en numerieke simulaties spelen in veel sectoren een sleutelrol, waarbij fysici vaak naast ingenieurs een specifieke en waardevolle bijdrage leveren.

Een opvallende trend, tot slot, is de doorstroom van alumni naar de informaticasector: afgestudeerden vinden werk in domeinen die materialenkennis combineren met IT (zoals computergestuurde las- en snijtechnieken), maar ook in bredere informaticafuncties, bijvoorbeeld bij banken of consultancybedrijven.

OVERZICHT CARRIÈREMOGELIJKHEDEN

Kortom: je diploma in de fysica en sterrenkunde levert je werk op in een brede waaier van sectoren en functies. In een samenvattend overzicht:

- Onderwijs: universiteiten, hoger onderwijs buiten de universiteit, secundair onderwijs
- Onderzoek: universiteiten, KMI, Koninklijke Sterrenwacht, Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie, SCK-CEN (het Belgian Nuclear Research Centre), VITO (Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek), internationale organisaties zoals ESO (European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere) en ESA (European Space Agency), ontwikkelingssamenwerkingen
- (Mechanische, chemische en medische) industrie: o.a. optische apparatuur, akoestiek, isolatie, materiaalontwikkeling, elektronica, telecommunicatie, lasers
- Energie- en milieusector: nucleaire en duurzame energie, stralingsonderzoek, vervuilingsmonitoring
- Bedrijfswereld: commerciële en handelssector, financiële instellingen (banken en verzekeringen)
- ICT en technologie: informatica, data science, AI, procesautomatisering
- Innovatie en bescherming: patentbureaus, instellingen voor ijking en standaardisatie

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

Surf naar de Studiekiezer. Die website informeert je over de inhoud van alle UGent-opleidingen, het bijbehorende studieprogramma, de toelatingsvoorwaarden, het studiegeld, de infomomenten, de voorbereidende initiatieven … Je kan ook zoeken in het aanbod op basis van je interesses. Handig!
studiekiezer.ugent.be

BROCHURES

Raadpleeg een of meer van de UGent-brochures:
- overzichtsbrochure van alle bacheloropleidingen
- brochure per bacheloropleiding
- online informatiefiche per masteropleiding
- *Op kot aan UGent*: info over huisvesting

ugent.be/brochures

STUDIEADVIES

Praat over je studiekeuze met de medewerkers van het Studentencentrum. Zij helpen jou en je ouders graag verder met vragen. Nood aan een uitgebreide babbel? Maak via het Studentencentrum een afspraak met een studieadviseur.
ugent.be/studentencentrum

OPEN LESSEN

Nieuwsgierig naar hoe het er echt aan toegaat in een les aan de universiteit? Proef dan alvast van de sfeer tijdens een Open Les. Dat kan zowel in de herfstvakantie als in de krokusvakantie. Welkom!

STRAKS STUDENT AAN DE UGENT

Volg samen met je ouder(s) de algemene infosessie over studeren in het hoger onderwijs. Daarin krijg je uitleg over studiekeuze, structuur van hoger onderwijs, studiepunten, leerkrediet, studiekosten en huisvesting.

TRY-OUT

Neem deel aan de Try-out, een voorproefje van het echte academische werk. Je leert er hoe je de inhoud van om het even welke les aan de UGent efficiënt verwerkt en instudeert. Je bekijkt een opgenomen les, verwerkt het bijbehorende lesmateriaal en lost een oefening op. Mooi meegenomen: de talrijke tips rond studievaardigheid kan je meteen gebruiken tijdens je laatste jaar secundair onderwijs.
Let wel: 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

Kom naar de SID-ins. Die studie-informatiedagen voor laatstejaars secundair onderwijs zijn in handen van de CLB's (centra voor leerlingenbegeleiding) en het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. Je maakt er kennis met de brede waaier aan studie- en beroepsmogelijkheden na het secundair onderwijs. De studieadviseurs en medewerkers van de UGent zijn aanwezig op alle SID-ins. Met plezier beantwoorden ze al je vragen.

INFODAGEN

Zet alvast de datum van de infodag van deze opleiding in je agenda. Die dag kom je alles te weten over het studieprogramma en de opleidingsverwachtingen.

Datum zaterdag 7 maart 2026

BACHELORBEURS

Kom naar de Bachelorbeurs. Je vindt er alle bachelor-opleidingen samen en je kan er je vragen stellen aan medewerkers van de opleidingen, Studieadvies, Huisvesting, de Sociale Dienst en het Universitair Centrum voor Talenonderwijs.

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

Belangrijkste leslokalen eerste jaar bachelor Fysica en sterrenkunde

FACULTEIT
WETENSCHAPPEN

VOLG ONS OP:
Faculteit Wetenschappen
ugent.be/we/nl/onderwijs

SCHRIJF JE IN AAN DE UGENT
Vanaf 1 maart kan je je online aanmelden en een inschrijvingsaanvraag doen voor alle UGent-opleidingen.
Vanaf augustus zet je die aanvraag om in een definitieve inschrijving.
ugent.be/inschrijven

INFO DAG **zaterdag 7 maart 2026**
ugent.be/infodagen

Studentencentrum
Sint-Pietersnieuwstraat 51, 9000 Gent
T 09 331 00 31
studentencentrum@ugent.be
ugent.be/studentencentrum

UNIVERSITEIT
GENT

ASSOCIATIE
UNIVERSITEIT GENT