Hanze

Opleiding

Toegekend diploma
Bachelor of Science

Programmaduur
48 maanden

ECTS credits
240

Niveau eindkwalificatie
Bachelor

Vorm
Voltijd

Taal
Nederlands

School
Engineering, Life Sciences & ICT

Locaties
Groningen

Chemie

Programmabeschrijving

The Bachelor degree programme Chemistry comprises a programme of 240 ECTS credits (a first-year programme of 60 ECTS credits and a main phase programme of 180 ECTS credits).
The degree programme comprises a major and a minor. The major is composed of compulsory and elective units. The minor may be chosen by the student and allows him or her to specialise in a chosen field or to broaden his/her generic or subject-specific knowledge and skills.The degree programme is practice-orientated: a work placement (30 ECTS credits) and other practical components form an essential and compulsory part of this programme, as does a thesis project (30 ECTS credits).

The degree programme equips the student with the competences required of a professional in the field of Chemistry. These are:

1. Research: the ability to conduct research that is either problem-solving or will lead to a greater understanding of a topic in their working environment.
2. Experimentation: the ability to conduct experiments in the domain of Applied Science so as to obtain reliable research results.
3. Administration and coordination: the ability to develop, implement and maintain a data management system, or components thereof, in the domain of Applied Science so that the system complies with relevant laws and regulations, quality standards and norms and values of the organisation.
4. Consultancy and trading: the ability to can give well-reasoned advice on the design, development or application of products, processes and methods and will establish profitable operations with goods or services in the domain of Applied Science.
5. Instruction, supervision, teaching and coaching: the ability to instruct and supervise employees and clients in learning new knowledge and skills in the domain of Applied Science.
6. Governance and management: the ability to provide guidance and direction to organisational processes and the staff involved to achieve the goals of the organisational component or the project under his leadership.
7. Self-management: the ability to motivate himself or herself to improve how he/she works and grows to ensure that he/she stays abreast of new developments, including those related to ethical dilemmas and socially accepted norms and values.

The Bachelor Chemistry equips the students with the competences to effectively conduct research that contributes to finding solutions for problems of a chemical nature. Graduates of this programme can conduct research independently or in a team in a chemical research institution or in the chemical industry.

This programme offers the following minors:

- Analytical & Organic Chemistry
- Biochemistry for Chemists
- Food Ingredients & Health
- Biotechnology; Food & Health

Leeruitkomsten

Studenten die afstuderen in Chemie gaan aan de slag als gespecialiseerd onderzoeker bij chemische laboratoria van bedrijven, universiteiten en ziekenhuizen. Hun voornaamste vakgebieden zijn: organische chemie, analytische chemie en polymeerchemie en -materialen.

Afgestudeerden van de Bachelor Chemie zijn aantoonbaar in staat om:

Onderzoek op het gebied van chemie te verrichten dat hetzij bijdraagt aan de oplossing van een probleem of de ontwikkeling van een methode, hetzij aan een beter inzicht in een onderwerp binnen zijn of haar specifieke werkomgeving, door:

- (bio-)organische synthesen voor te bereiden en uit te voeren;
- instrumentele en/of analytische methoden voor de vaststelling van de (bio-)chemische samenstelling van stoffen te ontwikkelen en te valideren;
- inzicht te tonen in het doel van het onderzoek en de gebruikte methoden;
- zelfstandig relevante vakliteratuur te selecteren en te gebruiken.

Experimenten op het gebied van chemie dusdanig uit te voeren dat er aantoonbaar betrouwbare resultaten worden verkregen, door:

- zelfstandig een werkplan op te stellen, rekening houdend met: tijdplanning, haalbaarheid, methoden en technieken;
- een werkplan doeltreffend en efficiënt uit te voeren en waar nodig aan te passen;
- experimenten en analyses op verantwoordelijke wijze uit te voeren;
- betrouwbare resultaten te behalen;

- de resultaten te beoordelen en interpreteren met gebleken inzicht in de relevantie van de resultaten en de gevolgen van afwijkingen daarin;
- verslag te doen van de resultaten overeenkomstig de normen van het laboratorium;
- resultaten logisch te combineren en conclusies te trekken waaruit blijkt dat hij of zij in staat is tot kritische interpretatie en beschikt over een probleemoplossend vermogen.

Beheersystemen of delen daarvan te ontwikkelen, implementeren en onderhouden om ervoor te zorgen dat het systeem voldoet aan de toepasselijke wetgeving en kwaliteitsnormen, alsook aan de normen en waarden van de organisatie, door:
- resultaten en monsters goed te beheren.

Degelijk onderbouwd advies te geven over het ontwerpen, verbeteren of gebruiken van producten, processen en methoden, alsook de uitvoering van rendabele transacties met gebruik van producten of diensten op het gebied van chemie, door:
- te adviseren over de benodigde praktische werkzaamheden en voorstellen te formuleren voor toepasselijke methoden en technieken, evenals aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

Afgestudeerden geven blijk van verschillende algemene competenties door:
- het initiatief te nemen voor contacten met collega's met het oog op de uitwisseling van informatie en de mededeling van conclusies aan verschillende niveaus in de organisatie;
- bij te dragen aan de begeleiding en/of ontwikkeling van collega's;
- zich professioneel op te stellen als een gemotiveerde, flexibele en serieuze collega;
- professionele en ethische dilemma's goed te interpreteren en dienovereenkomstig te handelen;
- de eigen standpunten en werkwijze kritisch te beoordelen en daarvoor verantwoordelijkheid te nemen;
- de eigen prestaties te verbeteren door zelfreflectie en het verwerken van feedback.

Programma

Chemie	**credits**
Propedeuse	60
Kwartaal 1	*15*
CCVP23CHEMICUS - De Chemicus en de Chemisch Technoloog	*5*
CCVP23CHREKENEN - Chemisch Rekenen	*5*
CCVP23CHBINDING - Chemische Binding	*5*
Kwartaal 2	*15*
CCVP25EVENWICHT - Chemische Evenwichten	*5*
CHVP23ORGCHEMIE - Introductie Organische Chemie	*5*
CCVP23WISKUNDE - Wiskunde	*5*
Kwartaal 3	*15*
CHVP23CHROMATOGR - Chromatografie en Spectrometrie	*5*
CCVP23FYSCHEMIE - Fysische Chemie	*5*
CHVP23BIOCHEMIE - Biochemie 1	*5*
Kwartaal 4	*10*
CHVP23STATISTIEK - Statistiek voor Analytische Chemie	*5*
CHVP23ELEKTROCHM - Elektrochemie	*5*
Keuzeruimte	*5*
keuze uit onderstaande vakken	
LSVX23ANATOMIE - Humane Anatomie en Fysiologie: Het Menselijk Lichaam onder de Loep	*5*
LSVX23OCTAVEMATL - Programmeren in Octave/MATLAB	*5*
LSVX23PYTHON - Introductie Programmeren in Python	*5*
LSVX24COMMUNICAT - Communicatieve Vaardigheden	*5*
LSVX24CREATIEF - Creatief Schrijven	*5*
LSVX24INDUSTRBIO - Introductie Industriële Biotechnologie	*5*
LSVX24INFECTIE - Infectieziekten	*5*
LSVX24INLENERGIE - Inleiding in de energietransitie	*5*
LSVX24INLPSY - Inleiding in de Psychologie	*5*
LSVX24KLIMAAT - Klimaatverandering en Zoute Bodems	*5*
LSVX24MEDICIJN - Medicijnontwikkeling	*5*
LSVX25PATIENT - De patiënt fit voorbereid een operatie in: diagnostie en zorg in Nij Smellinghe	*5*
LSVX25VOEDING - Gezonde, Duurzame en Veilige Voeding	*5*
Jaar 2	60
Kwartaal 5	*15*
CHVH24ORGCHEMIE1 - Organische Chemie 1	*5*
CHVH24SPECTRO - Spectrometrie	*5*
CHVH24STATISTIEK - Statistiek voor Analytische Chemie 2	*5*
Kwartaal 6	*15*

- CHVH24ORGCHEMIE2 - Organische Chemie 2 *5*
- CHVH24SPECTECH - Spectroscopische Technieken *5*
- CHVH24FYSCHEMIE2 - Fysische Chemie 2 *5*

Kwartaal 7 *15*
- CHVH24CHROMATPOT - Chromatografie en Potentiometrie *5*
- CCVH24CIRCUPOLYM - Circulaire Polymeren *5*
- CHVH24BIOCHEMIE2 - Biochemie 2 *5*

Kwartaal 8 *10*
- CHVH24CHEMOMETR1 - Chemometrie *5*
- CHVH24COLLOIDCHM - Colloïdchemie *5*

Keuzeruimte *5*

keuze uit onderstaande vakken
- LSVX23ANATOMIE - Humane Anatomie en Fysiologie: Het Menselijk Lichaam onder de Loep *5*
- LSVX23OCTAVEMATL - Programmeren in Octave/MATLAB *5*
- LSVX23PYTHON - Introductie Programmeren in Python *5*
- LSVX24COMMUNICAT - Communicatieve Vaardigheden *5*
- LSVX24CREATIEF - Creatief Schrijven *5*
- LSVX24INDUSTRBIO - Introductie Industriële Biotechnologie *5*
- LSVX24INFECTIE - Infectieziekten *5*
- LSVX24INLENERGIE - Inleiding in de energietransitie *5*
- LSVX24INLPSY - Inleiding in de Psychologie *5*
- LSVX24KLIMAAT - Klimaatverandering en Zoute Bodems *5*
- LSVX24MEDICIJN - Medicijnontwikkeling *5*
- LSVX25PATIENT - De patiënt fit voorbereid een operatie in: diagnostie en zorg in Nij Smellinghe *5*
- LSVX25VOEDING - Gezonde, Duurzame en Veilige Voeding *5*

Jaar 3 60

Kwartaal 9 *15*
- CHVH25ORGCHEMIE3 - Organische chemie 3 *5*
- CHVH25CHROMAT - Chromatografie *5*
- CHVH25PROJECT1 - Project deel 1 *5*

Kwartaal 10 *15*
- CHVH25MONSTER - Monstervoorbehandeling *5*
- CHVH25SPECTECH2 - Spectroscopische Technieken 2 *5*
- CHVH25PROJECT2 - Project deel 2 incl. Prof. Identiteit *5*

Profileringsruimte *30*

vrije keuzeruimte

Jaar 4 60

Praktijkleerperiode *30*
- CHVH26STAGE - Stage *30*

Afstudeeropdracht *30*
- CHVH26AFSTUDEREN - Afstudeeropdracht *30*

share your talent. move the world.

De ECTS onderwijscatalogus van de Hanzehogeschool Groningen wordt met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Het is echter mogelijk dat de inhoud van de catalogus -en de daarin vervatte informatie- verouderd, incompleet of onjuist is. Aan de inhoud van de catalogus kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.