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

Bio-Informatica

Programmabeschrijving

The Bachelor degree programme Bio-informatics 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 Bio-Informatics. These are:

- Research: The Bachelor of Applied Science in Bio-informatics can conduct research that is either problem-solving or will lead to a greater understanding of a topic in their working environment.
- Experimentation: The Bachelor of Applied Science in Bio-informatics can conduct experiments in the domain of Applied Science so as to obtain reliable research results.
- Administration and coordination: The Bachelor of Applied Science in Bio-informatics can 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.
- Consultancy and trading: The Bachelor of Applied Science in Bio-informatics can give well-motivated 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.
- Instruction, supervision, teaching and coaching: The Bachelor of Applied Sciences in Bio-informatics can instruct and supervise employees and clients in learning new knowledge and skills in the domain of Applied Science.
- Governance and management: The Bachelor of Applied Science in Bio-informatics can provide guidance and direction to organisational processes, and the staff involved, to achieve the goals of the organisational component or the project under his/her leadership.
- Self-management: The Bachelor of Applied Science in Bio-informatics can motivate him or herself to improve how he 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.

This student has completed the Bachelor Bio-informatics.
The Bachelor Bio-informatics equips the students with the competences required to effectively conduct research that contributes to finding solutions for biological and medical problems using bio-informatics. Graduates conduct this research, either independently or as part of a team, in biological and medical research institutes or companies.
This programme offers the following minors:

- High Performance / High Throughput Biocomputing
- Application Design
- Food Ingredients & Health
- Biotechnology; Food & Health

Leeruitkomsten

Studenten die afstuderen in Bio-informatica gaan aan de slag als onderzoekers, software-ontwikkelaars of wetenschappelijk programmeurs om onderzoek te doen of software te ontwikkelen op biologisch of biomedisch gebied. Afgestudeerden analyseren uitgebreide dataverzamelingen die het resultaat zijn van grootschalig laboratoriumonderzoek bij wetenschappelijke instellingen en bedrijven in de farmaceutische, biotechnologische, levensmiddelen- en plantveredelingssector.

Afgestudeerden van de Bachelor Bio-informatica zijn aantoonbaar in staat om:

Onderzoek op het gebied van bio-informatica 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:

- de onderzoeksvraag te vertalen naar een onderzoeksplan, rekening houdend met de meest recente vakliteratuur, kwaliteits- en veiligheidsaspecten, de technologische mogelijkheden, gezondheidsaspecten, het milieu, duurzaamheid en ethische implicaties;
- onderzoek te verrichten op basis van wetenschappelijke methoden;
- softwareontwikkelingen toe te passen aan de hand van “Agile” processen;
- verslag te doen van onderzoek en dit te presenteren in overeenstemming met de op het vakgebied geldende normen.

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

- experimenten te ontwerpen, uit te voeren en te documenteren, alsook de uitkomsten ervan te verwerken en te evalueren (ook statistisch);
- software op het gebied van bio-informatica te ontwerpen, implementeren en documenteren, de gepaste programmeertaal te kiezen en de betrouwbaarheid van de software te verifiëren.

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:

- een database of ander systeem met biomedische gegevens te ontwerpen, implementeren en onderhouden, onder inachtneming van de FAIR-principes;
- de codes in een versiebeheersysteem toe te passen en de versies te documenteren conform de toepasselijke voorschriften en hiertoe toegang te verstrekken op basis van de FAIR-richtlijnen voor gebruik door derden;
- voor bio-informatica geschikte Linux-gestuurde systemen te ontwerpen en onderhouden waarmee de werkzaamheden op efficiënte wijze kunnen worden verricht.

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 bio-informatica, door:

- klanten te adviseren over de aanpak van onderzoek en softwareontwikkeling op het gebied van bio-informatica.

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

Bio-Informatica	**credits**
Propedeuse	60
Kwartaal 1	*15*
BFVP25WERELDBIN - Hallo wereld van de Bio-informatica	*10*
BFVP23DNA - Van DNA tot Eiwit	*5*
Kwartaal 2	*15*
BFVP22GENEN - Tussen Genen en Genezen	*5*
BFVP24BIOCHBEELD - Biochemie in Beeld	*10*
Kwartaal 3	*15*
BFVP22SURVIVAL - Survival of the Fittest	*5*
BFVP22TOOLBOX - De Bio-Informatica Toolbox	*10*
Kwartaal 4	*10*
BFVP22CYCLUS - De Wetenschappelijke Cyclus	*10*
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*
BFVH23NGS - NGS Mapping & Genetica	*5*
BFVH23GENOMICS - Genomics & Transcriptomics	*10*
Kwartaal 6	*15*
BFVH23DATADASH - Data Dashboards	*10*
BFVH23IMMUNO - Immunologie	*5*

- Kwartaal 7 *15*
  - BFVH23METAGEN - Metagenomics *10*
  - BFVH24MLEARNING - Machine Learning met Klasse(n) *5*
- Kwartaal 8 *10*
  - BFVH25OMICS - Omics *10*
- 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*
  - BFVH24JAVA - Java Applicaties *10*
  - BFVH24ALGODATA - Algoritmen en Datastructuren *5*
- Kwartaal 10 *15*
  - BFVH24BIOCANCER - Biologie van Kanker *5*
  - BFVH24MODELLEREN - Modelleren van Kanker *10*
- Profileringsruimte *30*

  vrije keuzeruimte

Jaar 4 60

- Praktijkleerperiode *30*
  - BFVH25STAGE - Stage *30*
- Afstudeeropdracht *30*
  - BFVH25AFSTUDEREN - 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.