

## **Bijlagen bacheloropleidingen Biologie en Life science & technology**

### **Bijlage I Eindtermen van de bacheloropleidingen (artikel 1.3)**

De afgestudeerde

1. heeft een grondige kennis van - en inzicht in algemene biologische basisprincipes;
- 2A. (Biologie) heeft een grondige kennis en begrip van concepten in een of meerdere vakgebieden in de biologie, afhankelijk van de gevolgde major;
- 2B. (Life Science & Technology) heeft een grondige kennis en begrip van concepten in de (bio)medische wetenschappen, (bio)medische technologie of biotechnologie, afhankelijk van de gevolgde major;
3. is in staat, in beperkte mate zelfstandig, vanuit een interessegebied een eigen onderzoeksvraag op te stellen, onderzoek te ontwerpen, uit te voeren en daarover te rapporteren;
4. is in staat, in beperkte mate zelfstandig, vanuit een interessegebied een eigen probleemstelling te formuleren en daar op basis van een literatuuronderzoek een oplossing voor te formuleren en deze te bediscussiëren;
5. is in staat om in een (multidisciplinair) team samen te werken;
6. is in staat om in professionele contexten mondeling en schriftelijk te communiceren over zijn vakgebied;
7. is in staat kritisch te reflecteren op eigen (en andermans) handelen in professionele contexten ten einde zijn (en hun) bijdrage te verbeteren;
8. heeft voldoende informatie om in staat te zijn een weloverwogen keuze te maken uit de mogelijke vervolgopleidingen en beroepsmogelijkheden;
9. heeft voldoende onderzoeks/ontwerpvaardigheden opgedaan om te kunnen starten in een op de bachelorstudie aansluitende masteropleiding.

### **Bijlage II Doorstroommasteropleidingen (artikel 1.5)**

De diploma's van de bacheloropleidingen Biologie en Life Science & Technology geven onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleidingen van de Rijksuniversiteit Groningen:

- Educatie en Communicatie in de Wiskunde en Natuurwetenschappen
- Energy and Environmental Sciences

Verder geven de bachelordiploma's afhankelijk van de gevolgde major en eventueel verplichte minor(s) onvoorwaardelijk toegang tot de volgende masteropleidingen:

Master Biology

- Major biologie

- Major biomedische wetenschappen
- Major ecologie & evolutie
- Major gedrag & neurowetenschappen
- Major mariene biologie
- Major moleculaire levenswetenschappen

#### Master Biomedical Engineering

- Major biomedische technologie met de minor Implantaten & Functieherstel

#### Master Ecology & Evolution

- Major ecologie & evolutie
- Major mariene biologie

#### Master Marine biology

- Major mariene biologie

#### Master Biomedical sciences

- Major biomedische wetenschappen
- Major moleculaire levenswetenschappen met de minor Biomedische wetenschappen en Gedrag & Neurowetenschappen
- Major medisch farmaceutische wetenschappen met de minor Biomedische wetenschappen en Gedrag & Neurowetenschappen

#### Master Medical pharmaceutical sciences

- Major biomedische wetenschappen
- Major medisch farmaceutische wetenschappen
- Major moleculaire levenswetenschappen

#### Master Moleculair biology & Biotechnology

- Major moleculaire levenswetenschappen
- Major biomedische wetenschappen

#### Master Chemistry profile "Molecular Chemistry"

- Major moleculaire levenswetenschappen

### **Bijlage III Majoren en minoren van de opleiding (artikel 2.1, lid 2)**

#### Majors Biologie:

- Biologie (B)
- Biomedische wetenschappen (BW)
- Ecologie & Evolutie (EE)
- Gedrag en neurowetenschappen (GN)
- Mariene biologie (MB)
- Moleculaire levenswetenschappen (ML)

#### Majors Life Science & Technology:

- Biomedische technologie (BT)
- Biomedische wetenschappen (BW)
- Gedrag en neurowetenschappen (GN)
- Medisch farmaceutische wetenschappen (MF)
- Moleculaire levenswetenschappen (ML)

Minoren voor beide opleidingen:

- Ecologie, Evolutie en Mariene Biologie
- Biomedische wetenschappen en Gedrag & Neurowetenschappen
- Biomedische wetenschappen
- Gedrag & neurowetenschappen
- Biomedische technologie
- Moleculaire levenswetenschappen
- Farmaceutische wetenschappen
- Implantatie en Functieherstel

## Bijlage IV Studieonderdelen van de propedeutische fase

### 1. Lijst met propedeuse vakken, artikel 3.1.1

a. verplichte vakken voor alle majors (40 ECTS)

	niv	ECTS	
Celbiologie	1	4	T
Biochemie	1	4	T
Genetica	1	4	T
Practicum minimale cel	1	3	V
Diversiteit, ecologie en gedrag	1	5	TV
Immunologie en oncologie	1	2	T
Fysiologie & farmacologie	1	4	T
Practicum anatomie en fysiologie	1	2	V
Eerstejaars symposium	1	2	P
Wiskunde en statistiek	1	5	T
Moleculen en Reactiviteit	1	5	T

b. 20 ECTS aan vakken te kiezen uit:

	niv	ECTS	major	
Bioinformatica	2	5	ML, BW	T
Biologische fysica	1	5	BT	T
Bio-medisch onderzoek	2	10	BW,GN	TP
Biomoleculair onderzoek	2	5	ML	VP
Celfysiologie: Energie en Structuur	2	5	ML	T
Diversiteit & Evolutie	2	5	B,EE,MB	T
Ecologie & Gedrag	2	5	B,EE,MB	T
Fysiologie mens en dier	2	5	B,BW,GN,BT,EE,MB, MF	TVP
Fysiologie van planten & micro-organismen	2	5	B,EE,MB	TV
Hersenen & Gedrag	2	5	BW,GN	TV
Moleculaire genetica en Genomics	2	5	ML	TV
Geneesmiddel van target tot gebruik	2	5	MF	TVP
Medisch farmaceutisch onderzoek	2	5	MF	TPV
Ontwerpen I	1	5	BT	EP

Pathologie	2	5	MF	T
Wiskunde voor levenswetenschappen	2	5	BT	TV

## 2. Vakken met één of meerdere practica, artikel 3.2

Practicum minimale cel, Practicum anatomie en fysiologie, Diversiteit, Ecologie en Gedrag, Fysiologie van mens en dier, Hersenen & Gedrag, Bio-medisch onderzoek, Biologische fysica, Ontwerpen I, Diversiteit & Evolutie, Fysiologie van planten & micro-organismen, Ecologie & Gedrag, Celfysiologie: Energie en Structuur, Biomoleculair onderzoek, Medisch farmaceutisch onderzoek, Moleculaire genetica en Genomics.

## 3. Vorm van de tentamens, artikel 7.4

De toetsvorm van de vakken uit Bijlage IV zijn opgenomen in lijst 1: Schriftelijk tentamen (T), praktische oefening en/of schriftelijk werkstuk (V), Presentatie (P) of Essay (E).

## Bijlage V Studieonderdelen van de post-propedeutische fase

### 1. Lijst met major vakken, artikel 4.1.a

#### 1.1a Major biologie

*Verplichte vakken (20 ECTS)*

	niv	ECTS
Wetenschap, Technologie, Ethiek en Maatschappij	2	5
Bachelorscriptie	3	5
Één van de volgende bachelorprojecten	3	10
Bachelorproject MLw		
Chronobiologie research		
Community ecology research		
Dierecologie research		
Ecofysiologie van planten research		
Evolutionaire genetica research		
Gedragsbiologie research		
Immunologie & Infectieziekten research		
Mariene biologie research		
Microbiële ecologie research		
Moleculaire farmacologie research		
Neurowetenschappen research		
Oncologie research		
Ontwikkelingsbiologie en Regenerative medicine research		
Pathofysiologie research		

Totaal 70 ECTS aan keuze vakken vrij te kiezen binnen levenswetenschappen en uit de volgende lijst:

#### 1.1b

Inleiding Arctische studies	2	10
Introduction in Development Studies I	2	5
Filosofie van de levenswetenschappen	3	5
Oriëntatie op onderwijs	2	5
Criminalistiek	2	5

Onderwijsassistentie	2	max 5
----------------------	---	-------

## 1.2 Major Biomedische technologie

### *Verplichte vakken (90 ECTS)*

	niv	ECTS
Anatomie & Histologie	2	5
Biomaterialen I	2	5
Biomechanica	2	5
Imaging technieken in radiologie	3	5
Materiaalkunde	2	5
Medische Implantaten	3	5
Medische technologie en maatschappij	2	5
Numerieke methoden	3	5
Ontwerpen II	3	5
Ontwerpen III	3	5
Practicum chemie voor levenswetenschappen	3	5
Programmeren in Levenswetenschappen	2	5
Regeneratieve medicie	2	5
Thermodynamica	2	5
Transport in biologische systemen	3	5
Bachelorscriptie	3	5
Bachelorproject BMT	3	10

## 1.3 Major Biomedische wetenschappen

### *Verplichte vakken (45 ECTS)*

	niv	ECTS
Bio-organische chemie	2	5
Immunologie I	2	5
Medische genetica óf Integratieve neurobiologie	2	5
Medische microbiologie	2	5
Moleculaire biologie en medische biologie	2	5
Wetenschap, Technologie, Ethiek en Maatschappij	2	5
Bachelorscriptie	3	5
Eén van de volgende bachelorprojecten	3	10
Immunologie & infectieziekten research		
Moleculaire farmacologie research		
Gedragsbiologie research		
Ontwikkelingsbiologie en Regeneratieve medicine research		
Oncologie research		
Neurowetenschappen research		
Pathofysiologie research		
Medische celbiologie research		

### *Totaal 30 ECTS aan keuze vakken uit de volgende lijst*

Beeldvormende technieken	3	5
Bioinformatica	2	5
Biologische fysica	1	5

Biostatistiek N2	2	5
Endocrinologie	3	5
Filosofie van de levenswetenschappen	3	5
Geneesmiddel van target tot gebruik	2	5
Genes & Behaviour	2	5
Humane gedragsbiologie	3	5
Humane genetica & Genomics	3	5
Immunologie II	3	5
Integratieve neurobiologie	2	5
Medical proteomics and genomics	3	5
Medische celbiologie	3	5
Medische fysiologie	3	5
Medische genetica	2	5
Medische implantaten	3	5
Metabolisme en voeding	3	5
Moleculaire celfysiologie	3	5
Neurobiologie van veroudering	3	5
Programmeren in Levenswetenschappen	2	5
Psychobiologie	3	5
Receptorfarmacologie	2	5
Regenerative medicine	2	5
Wiskunde voor levenswetenschappen	2	5
Biotechnologie	3	10
Immunologie & Infectieziekten research	3	10
Medische celbiologie research	3	10
Moleculaire farmacologie research	3	10
Neurowetenschappen research	3	10
Oncologie research	3	10
Ontwikkelingsbiologie en Regenerative medicine research	3	10
Pathofysiologie research	3	10

*Daarnaast nog 15 ECTS aan vakken vrij te kiezen binnen levenswetenschappen en de lijst Bijlage V 1.1b*

#### 1.4 Major Ecologie & Evolutie

*Verplichte vakken (45 ECTS)*

	niv	ECTS
Biostatistiek N2	2	5
Ecologische interacties	2	5
Evolutionaire ecologie	3	5
Genen & Evolutie	2	5
Systeemecologie	2	5
Wetenschap, Technologie, Ethiek & Maatschappij	2	5
Bachelorscriptie	3	5
Eén van de volgende bachelorprojecten	3	10
Chronobiologie research		
Community ecology research		
Dierecologie research		
Ecofysiologie van planten research		

Evolutionaire genetica research  
 Gedragsbiologie research  
 Mariene biologie research  
 Microbiële ecologie research  
 Neurowetenschappen research

*30 ECTS aan keuzevakken uit de volgende lijst*

Biochemie en Biofysische chemie	2	5
Bioinformatica	2	5
Biologische fysica	1	5
Biologische oceanografie	3	5
Biomedisch onderzoek	2	10
Biomoleculair onderzoek	2	5
Bio-organische chemie	2	5
Celfysiologie: Energie en Structuur	2	5
Chronobiologie	3	5
Conservation biology	3	5
Ecological & Evolutionary genomics	3	5
Endocrinologie	3	5
Flora & Fauna	2	5
Gedragsbiologie	2	5
Genes & Behaviour	2	5
Hersenen & Gedrag	2	5
Humane gedragsbiologie	3	5
Humane genetica en Genomics	3	5
Immunologie I	2	5
Integratieve neurobiologie	2	5
Mariene biologie & Oceanografie practicum NIOZ	3	5
Mariene biologie en ecologie	3	5
Medische genetica	2	5
Medische microbiologie	2	5
Metabolisme & Voeding	3	5
Microbiologie	2	5
Moleculaire biologie & Medische biologie	2	5
Moleculaire celfysiologie	3	5
Moleculaire genetica & Genomics	2	5
Programmeren voor Levenswetenschappen	2	5
Psychobiologie	3	5
Wiskunde voor levenswetenschappen	2	5
Chronobiologie research	3	10
Community ecology research	3	10
Dierecologie research	3	10
Ecofysiologie van planten research	3	10
Evolutionaire genetica research	3	10
Gedragsbiologie research	3	10
Mariene biologie research	3	10
Microbiële ecologie research	3	10
Microbiologie en Genetica research	3	10
Neurowetenschappen research	3	10

Daarnaast nog 15 ECTS aan vakken vrij te kiezen binnen levenswetenschappen en de lijst Bijlage V 1.1b

### 1.5 Major Gedrag en neurowetenschappen

#### *Verplichte vakken (30 ECTS)*

	niv	ECTS
Gedragsbiologie	2	5
Integratieve neurobiologie	2	5
Wetenschap, Technologie, Ethiek & Maatschappij	2	5
Bachelorscriptie	3	5
Eén van de volgende bachelorprojecten	3	10
Chronobiologie research		
Dierecologie research		
Gedragsbiologie research		
Medische celbiologie research		
Moleculaire farmacologie research		
Neurowetenschappen research		
Pathofysiologie research		

#### *Verplichte vakken (10 ECTS) 2 vakken uit volgende lijst*

Moleculaire Biologie & Medische Biologie	2	5
Genes & Behaviour	2	5
Humane gedragsbiologie	2	5
Receptorfarmacologie	2	5

#### *Totaal 35 ECTS aan keuze vakken uit de volgende lijst*

	niveau	stp (ECTS)
Beeldvormende technieken	3	5
Bioinformatica	2	5
Biologische fysica	1	5
Bio-organische chemie	2	5
Biostatistiek N2	2	5
Centraal Zenuwstelsel	3	5
Chronobiologie	3	5
Ecologie & Gedrag	2	5
Endocrinologie	3	5
Filosofie van de levenswetenschappen	3	5
Genen & Evolutie	2	5
Genes & Behaviour	2	5
Humane gedragsbiologie	3	5
Humane genetica & Genomics	3	5
Immunologie I	2	5
Medische celbiologie	3	5
Medische fysiologie	3	5
Metabolisme en voeding	3	5
Moleculaire biologie en medische biologie	2	5
Moleculaire celfysiologie	3	5
Neurobiologie van veroudering	3	5
Programmeren voor Levenswetenschappen	2	5
Psychobiologie	3	5
Receptorfarmacologie	2	5
Wiskunde voor levenswetenschappen	2	5
Chronobiologie research	3	10
Dierecologie research	3	10



Gedragsbiologie research	3	10
Medische celbiologie research	3	10
Moleculaire farmacologie research	3	10
Neurowetenschappen research	3	10
Pathofysiologie research	3	10

Daarnaast nog 15 ECTS aan vakken vrij te kiezen binnen levenswetenschappen en de lijst Bijlage V 1.1b

### 1.6 Major Mariene biologie

#### *Verplichte vakken(55 ECTS)*

	niv	ECTS
Biostatistiek N2	2	5
Ecologische interacties	2	5
Genen & Evolutie	2	5
Mariene biologie en ecologie	3	5
Mariene biologie & Oceanografie practicum NIOZ	3	5
Biologische oceanografie	3	5
Systeemecologie	2	5
Wetenschap, Technologie, Ethiek & Maatschappij	2	5
Bachelorscriptie	3	5
Eén van de volgende bachelorprojecten	3	10
Chronobiologie research		
Community ecology research		
Dierecologie research		
Ecofysiologie van planten research		
Evolutionaire genetica research		
Gedragsbiologie research		
Mariene biologie research		
Microbiële ecologie research		
Neurowetenschappen research		

#### *20 ECTS aan keuzevakken uit de volgende lijst*

Biochemie en Biofysische chemie	2	5
Bioinformatica	2	5
Biologische fysica	1	5
Biomedisch onderzoek	2	10
Biomoleculair onderzoek	2	5
Bio-organische chemie	2	5
Celfysiologie: Energie en Structuur	2	5
Chronobiologie	3	5
Conservation biology	3	5
Ecological & Evolutionary genomics	3	5
Endocrinologie	3	5
Evolutionaire ecologie	3	5
Flora & Fauna	2	5
Gedragsbiologie	2	5
Genes & Behaviour	2	5
Hersenen & Gedrag	2	5
Humane gedragsbiologie	3	5
Humane genetica & Genomics	3	5

Immunologie I	2	5
Integratieve neurobiologie	2	5
Medische genetica	2	5
Medische microbiologie	2	5
Metabolisme & Voeding	3	5
Microbiologie	2	5
Moleculaire biologie & Medische biologie	2	5
Moleculaire celfysiologie	3	5
Moleculaire genetica & Genomics	2	5
Programmeren in Levenswetenschappen	2	5
Psychobiologie	3	5
Wiskunde voor levenswetenschappen	2	5
Chronobiologie research	3	10
Community ecology research	3	10
Dierecologie research	3	10
Ecofysiologie van planten research	3	10
Evolutionaire genetica research	3	10
Gedragsbiologie research	3	10
Mariene biologie research	3	10
Microbiële ecologie research	3	10
Microbiologie research	3	10
Neurowetenschappen research	3	10

Daarnaast nog 15 ECTS aan vakken vrij te kiezen binnen levenswetenschappen en de lijst Bijlage V 1.1b

#### 1.7 Major Medisch Farmaceutische wetenschappen

##### *Verplichte vakken (45 ECTS)*

		ECTS
Bio-organische chemie	2	5
Receptorfarmacologie	2	5
Immunologie I	2	5
Medische genetica	2	5
Moleculaire biologie en medische biologie	2	5
Wetenschap, Technologie, Ethiek en Maatschappij	2	5
Bachelorscriptie	3	5
Eén van de volgende bachelorprojecten	3	10
Drug disposition & Toxicology research		
Bachelorproject farmacie		
Immunologie & infectieziekten research		
Medische celbiologie research		
Moleculaire farmacologie research		
Pathofysiologie research		

##### b. Totaal 30 ECTS aan keuze vakken uit de volgende lijst

Beeldvormende technieken	3	5
Bioinformatica	2	5
Biologische fysica	1	5
Biostatistiek N2	2	5
Endocrinologie	3	5
Farmaceutische analyse A	2	5

Farmaceutische analyse B	3	5
Farmaceutische microbiologie	2	5
Farmaceutische technologie en Biofarmacie	2	5
Farmacokinetiek	3	5
Farmaco-epidemiologie	3	5
Filosofie van de levenswetenschappen	3	5
Infecties en Tumoren: Geneesmiddelen bij	3	5
Medical proteomics and genomics	3	5
Medische celbiologie	3	5
Medische celfysiologie	3	5
Metabolisme en toxicologie	3	5
Moleculaire celfysiologie	3	5
Practicum chemie voor levenswetenschappen	3	5
Programmeren voor Levenswetenschappen	3	5
Wiskunde voor levenswetenschappen	2	5
Drug disposition & Toxicology research (vanaf 2013-2014)	3	10
Immunologie & Infectieziekten research	3	10
Medische celbiologie research	3	10
Moleculaire farmacologie research	3	10
Pathofysiologie research	3	10

Daarnaast nog 15 ECTS aan vakken vrij te kiezen binnen levenswetenschappen en de lijst Bijlage V 1.1b

### 1.8 Major Moleculaire levenswetenschappen

#### *Verplichte vakken (45 ECTS)*

	nic	ECTS
Biochemie en Biofysische chemie	2	5
Bio-organische chemie	2	5
Microbiologie	2	5
Moleculaire biologie en Medische biologie	2	5
Thermo/kinetiek/enzymologie	2	5
Wetenschap, Technologie, Ethiek & maatschappij	2	5
Bachelorscriptie	3	5
Bachelorproject MLw	3	10

#### 30 ECTS aan keuzevakken uit de volgende lijst

Biologische fysica	1	5
Biostatistiek N2	2	5
Genomics en Proteomics	3	5
Moleculaire en cellulaire microscopie	3	5
Practicum chemie voor Levenswetenschappen	3	5
Programmeren in Levenswetenschappen	2	5
Structural biology	3	5
Wiskunde voor levenswetenschappen	2	5
Biokatalyse en Membraanenzymologie research	3	10
Biomoleculaire chemie research	3	10
Biotechnologie	3	10
Computational molecular biology research	3	10

Microbiologie & Genetica research	3	10
Moleculaire celbiologie research	3	10
Structural biology research	3	10

Daarnaast nog 15 ECTS aan vakken vrij te kiezen binnen levenswetenschappen en de lijst Bijlage V 1.1b

## 2. Minoren, artikel 4.1. b

### 2.1 Verdiepende minor:

Minor *Implantatie & Functieherstel (I&F)*

#### Ingangseis:

Major Biomedische technologie met minor I&F geeft onvoorwaardelijk toegang tot de master biomedische technologie.

<i>Verplichte vakken</i>	niveau	stp (EC)
Medische Microbiologie	2	5
Researchcursus BMT	3	10
Signalen en Systemen	3	5
Biomedische instrumentatie	3	5
Biologische evaluatie	3	5

### 2.2 Verbredende minoren:

Minor *Biomedische Wetenschappen en Gedrag en Neurowetenschappen*

- Medische microbiologie of Receptorfarmacologie of Genen & Evolutie
- Immunologie I of Neurobiologie of Genes & Behaviour
- Bio-organische chemie of Gedragsbiologie
- Medische genetica of Biochemie en Biofysische chemie of Evolutionaire ecologie
- Moleculaire biologie & Medische biologie of Chronobiologie
- Minorcongres

Minor *Ecologie & Evolutie en Mariene Biologie*

- Genen & Evolutie
- Ecologische interacties
- Systeemecologie
- Evolutionaire ecologie
- Conservation biology of Chronobiologie of Moleculaire biologie & Medische biologie
- Minorcongres

Minor *Gedrag- & Neurowetenschappen (alleen in combinatie met major Biomedische wetenschappen)*

- Receptorfarmacologie
- Genes & Behaviour
- Gedragsbiologie
- Integratieve neurobiologie of Medische genetica (indien Integratieve neurobiologie in major is gevolgd)
- Chronobiologie
- Minorcongres

Minor *Biomedische Wetenschappen (alleen in combinatie met major Gedrag en Neurowetenschappen)*

- Medische microbiologie of Receptorfarmacologie
- Immunologie 1 of Microbiologie (indien Immunologie 1 in major is gevolgd)
- Bio-organische chemie
- Medische genetica
- Moleculaire biologie & Medische biologie
- Minorcongres

Minor *Moleculaire Levenswetenschappen*

- Thermo, kinetiek & enzymologie
- Microbiologie of Farmacochemie & Spectroscopie (indien microbiologie of medische microbiologie al gevolgd is).
- Bio-organische chemie of Individuele opdracht (indien Bio-organische chemie al is gevolgd)
- Biochemie en Biofysische chemie
- Moleculaire biologie en Medische biologie of Chronobiologie (indien Moleculaire biologie & Medische biologie in major is gevolgd)
- Minorcongres

Minor *Biomedische technologie*

- Materiaalkunde
- Anatomie en Histologie
- Inleiding BMT; Modelleren & Ontwerpen
- Biomechanica
- Thermodynamica
- Minorcongres

Minor *Farmacie en Farmaceutische wetenschappen*

- Receptorfarmacologie / Medische microbiologie (indien Receptorfarmacologie in major is gevolgd)
- Farmacochemie & Spectroscopie
- Bio-organische chemie of Centraal zenuwstelsel
- Geneesmiddelen van Endo, TD/TR, TC (10 ECTS)
- Minorcongres

**3. Vakken met één of meerdere practica, artikel 3.2 en 6.2**

De onderdelen genoemd in bijlage V laten een sterke integratie zien tussen practica, colleges en werkcolleges. Vakken die niet uitsluitend met een tentamen worden afgerond hebben een practicum (zie de vakkenlijst bij punt 5) en de vakomschrijvingen in OCASYS.

**4. Verplichte volgorde, artikel 7.2**

Deelname aan de volgende onderdelen uit bijlage V is gebonden aan toelatingseisen zoals aangegeven in de vakomschrijving in OCASYS; Bachelorproject; Bachelorscriptie; Biokatalyse en membraanenzymologie research; Biologische evaluatie; Biomoleculaire chemie research; Bio-organische chemie; Biostatistiek N2; Chronobiologie research; Computational Molecular Biology research; Dierecologie research; Farmaceutische analyse A; Farmacokinetiek; Gedragsbiologie research; I Geneesmiddelen bij Infecties en Tumoren; Genomics & proteomics, Immunologie 2; Immunologie en

infectieziekten research; Mariene biologie en ecologie; Mariene biologie en Oceanografie pract. NIOZ; Medische celbiologie research; Medische fysiologie; Medische implantaten; Medical proteomics & genomics, Metabolisme en toxicologie; Microbiële ecologie research; Microbiologie en genetica research; Moleculaire celbiologie research; Moleculaire farmacologie research; Neurobiologie van veroudering; Neurowetenschappen research; Ontwerpen 2; Ontwerpen 3; Ontwikkelingsbiologie en Regenerative Medicine Research; Practicum chemie voor Levenswetenschappen; Pathofysiologie research; Psychobiologie; Structurele biologie research;

#### 5. Vorm van de tentamens, artikel 7.4

De vakken uit bijlage V worden op de volgende wijze getoetst: Schriftelijk tentamen (T), praktische oefening en/of schriftelijk werkstuk (V), Presentatie (P) of Essay (E)

Vak	Toets-vorm
Anatomie & histologie	T
Bachelor scriptie	E
Bachelorproject	VP
Beeldvormende technieken	T
Biochemie en Biofysische chemie	T
Biokatalyse & membraan enzymologie research	TV
Biologische evaluatie van implantaten	TPV
Biologische oceanografie	TV
Biomaterialen I	T
Biomechanica	T
Biomedische instrumentatie	TV
Biomoleculair onderzoek	TVP
Biomoleculaire chemie research	TVP
Bio-organische chemie	T
Biostatistiek N2	T
Biotechnologie	TP
Centraal zenuwstelsel *	
Chronobiologie	TVP
Chronobiologie research	PV
Community Ecology Research	TVP
Computational molecular biology research	TV
Conservation biology	T
Dierecologie research	VP
Drug disposition & Toxicology research	VP
Ecofysiologie van planten research	TV
Ecological and Evolutionary genomics	T
Ecologische interacties	TV
Endocrinologie	TE
Evolutionaire ecologie	T
Evolutionaire genetica research	TV
Farmaceutische analyse A*	
Farmaceutische analyse B*	
Farmaceutische microbiologie*	
Farmaceutische technologie en Biofarmacie*	
Farmac-epidemiologie*	T
Farmacokinetiek*	

---

Filosofie van de levenswetenschappen	T
Flora en Fauna	TV
Gedragsbiologie	TE
Gedragsbiologie research	VP
Genen & Evolutie	TV
Genes & Behaviour	TV
Genomics en Proteomics	TV
Humane gedragsbiologie	T
Humane genetica & genomics	TE
Imaging technieken in radiologie	TVP
Immunologie & Infectieziekten research	V
Immunologie I	T
Immunologie II	TV
Infecties en Tumoren: Geneesmiddelen bij*	
Inleiding BMT; Modelleren en ontwerpen (minor BMT)	PE
Integratieve neurobiologie	TV
Mariene biologie & Oceanografie practicum NIOZ	TV
Mariene biologie en ecologie	TV
Mariene biologie research	TPV
Materiaalkunde	TV
Medical proteomics and genomics	TV
Medische celbiologie	TVP
Medische celbiologie research	VP
Medische fysiologie	T
Medische genetica	TVE
Medische implantaten	TV
Medische microbiologie	TV
Medische technologie en maatschappij	VP
Metabolisme en toxicologie*	
Metabolisme en voeding	TE
Microbiële ecologie research	TV
Microbiologie	TV
Microbiologie en genetica research	VP
Minorcongres	VP
Moleculaire biologie & Medische biologie	T
Moleculaire celbiologie research	VP
Moleculaire celfysiologie	TVP
Moleculaire en cellulaire microscopie	TV
Moleculaire farmacologie research	VP
Neurobiologie (minor BW/GN)	TVP
Neurobiologie van veroudering	TVP
Neurowetenschappen research	VP
Numerieke methoden	TV
Oncologie research	TV
Ontwerpen II	PE
Ontwerpen III	PE
Ontwikkelingsbiologie en regeneratieve medicine research	VP
Pathofysiologie research	TVP
Psychobiologie	TVP
Receptorfarmacologie*	
Regeneratieve medicine	TVP

---

Researchcursus BMT	VP
Signalen en systemen**	
Structural biology research	TV
Structurele Biologie	T
Systeemecologie	TV
Thermo, kinetiek en enzymologie	T
Thermodynamica	T
Transport in biologische systemen	TV
Wetenschap, Techniek, Ethiek & Maatschappij	TE

\* Zie bijlage OER bacheloropleiding Farmacie

\*\* Zie bijlage OER bacheloropleidingen, Opleidingsinstituut  
Natuurwetenschappen en Technologie

## **Bijlage VI Vooropleidingseisen**

### **A. HBO-propedeuse**

1. Bij het toelatingsonderzoek, als bedoeld in art. 7.28, lid 3 van de wet, worden de volgende eisen gesteld:

<b>Opleiding</b>	<b>Vakken op VWO-niveau</b>
B Biologie	wia of wib + na+sk+bio
B Farmacie	wia of wib + na+sk
B Farmaceutische Wetenschappen	wia of wib + na+sk
B Life Science and Technology	wib+na+sk
B Informatica	wib
B Kunstmatige Intelligentie	wia of wib
B Natuurkunde	wib+na
B Scheikunde	wib+na+sk
B Sterrenkunde	wib+na
B Wiskunde	wib
B Scheikundige Technologie	wib+na+sk
B Technische Bedrijfskunde	wib
B Technische Natuurkunde	wib+na
B Technische Wiskunde	wib

2. Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, programma II (NT2-II).
3. De deficiënties worden vervuld ten genoeg van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

### **B. Buitenlands diploma (EER-diploma)**



1. Een diploma dat in een Europees land toelating geeft tot de universiteit, geeft in Nederland eveneens toegang tot de universiteit.
2. Bij het toelatingsonderzoek, als bedoeld in art. 7.28, lid 3 van de wet gelden de eisen als geformuleerd voor kandidaten met een HBO-propedeuse (zie A).
3. Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, programma II (NT2-II).
4. Voor beheersing van de Engelse taal wordt vereist: een IELTS score van 6.5, een TOEFL-score van 580 (paper-based), van 237 (computer-based) of van 92 (internet –based) of equivalent.
5. De deficiënties worden vervuld ten genoeg van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

### C. Buitenlands diploma (Duits diploma)

1. De kandidaat dient in het bezit te zijn van het Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife ('Arbitur').
2. Bij het toelatingsonderzoek, als bedoeld in art. 7.28, lid 3 van de wet, worden de volgende eisen gesteld:

Opleiding	
B Biologie	wi (LK of GK) na (LK of GK) sk (LK of GK) bio (LK of GK) (tenminste één vak op Leistungskursniveau)
B Farmacie B Farmaceutische Wetenschappen B Life Science and Technology B Scheikunde B Scheikundige Technologie	wi (LK of GK) na (LK of GK) sk (LK of GK) (tenminste één vak op Leistungskursniveau)
B Informatica B Wiskunde B Technische Wiskunde B Kunstmatige Intelligentie	wi (LK)
B Natuurkunde B Sterrenkunde B Technische Natuurkunde	wi (LK) na (LK of GK)

B Technische Bedrijfskunde	wi (LK of GK) na (LK of GK) (tenminste één vak op Leistungskursniveau)
----------------------------	--

LK = Leistungskursniveau; GK is Grundkursniveau gevolgd t/m klas 13 of klas 12 (in geval het gymnasium 12 jaren telt).

2. Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, programma II (NT2-II).
3. De deficiënties worden vervuld ten genoeg van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

#### D. Buitenlands diploma (International Baccalaureate)

1. Bij het toelatingsonderzoek, als bedoeld in art. 7.28, lid 3 van de wet, worden de volgende eisen gesteld:

Opleiding	vanaf 2010/2011
B Biologie	Biol (SL of HL) Math (SL of HL) Physics (SL of HL) Chem (SL of HL) twee van deze vakken op HL
B Farmacie B Farmaceutische Wetenschappen B Life Science and Technology B Scheikunde B Scheikundige Technologie	Math (SL of HL) Physics (SL of HL) Chem (SL of HL) twee van deze vakken op HL
B Informatica B Wiskunde B Technische Wiskunde	Math HL
B Kunstmatige Intelligentie	Math SL <b>or</b> Math HL
B Natuurkunde B Sterrenkunde B Technische Natuurkunde B Technische Bedrijfskunde	Math HL Physics HL

SL = Standard Level, HL = Higher Level

2. Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, programma II (NT2-II).
3. De deficiënties worden vervuld ten genoeg van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

### E. Buitenlands diploma (niet-EER diploma)

1. Een niet-Europees diploma dat volgens standaarden van de NUFFIC en/of NARIC gelijkwaardig is aan een Nederlands VWO-diploma geeft in Nederland toegang tot de universiteit.
2. Bij het toelatingsonderzoek, als bedoeld in art. 7.28, lid 3 van de wet gelden de eisen als geformuleerd voor kandidaten met een HBO-propedeuse (zie A.).
3. Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, programma II (NT2-II).
4. Voor beheersing van de Engelse taal wordt vereist: een IELTS score van 6.5, een TOEFL-score van 580 (paper-based), van 237 (computer-based) of van 92 (internet-based) of equivalent.
5. De deficiënties worden vervuld ten genoegen van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

### F. Colloquium doctum

1. Bij het toelatingsonderzoek, als bedoeld in art. 7.29 van de wet, worden de volgende eisen gesteld:

Opleiding	Natuur en Gezondheid VWO-niveau	óf	Natuur en Techniek VWO-niveau
B Biologie	en, wia of b, sk, bio, na		en, wib, na, sk, bio
B Farmacie	en, wia of b, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Farmaceutische Wetenschappen	en, wia of b, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Life Science and Technology	en, wib, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Informatica	en, wib, sk, bio		en, wib, na, sk
B Kunstmatige Intelligentie	en, wia of b, sk, bio		en, wib, na, sk
B Natuurkunde	en, wib, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Scheikunde	en, wib, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Sterrenkunde	en, wib, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Wiskunde	en, wib, sk, bio		en, wib, na, sk
B Scheikundige Technologie	en, wib, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Technische Bedrijfskunde	en, wib, sk, bio		en, wib, na, sk
B Technische Natuurkunde	en, wib, sk, bio, na		en, wib, na, sk
B Technische Wiskunde	en, wib, sk, bio		en, wib, na, sk

2. Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, programma II (NT2-II).
3. De deficiënties worden vervuld ten genoegen van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.