

# Onderwijs- en Examenregeling

## BACHELORopleiding Biologie

B. Opleidings specifiek deel

Studiejaar 2016-2017

**Inhoudsopgave**

<b>Deel B: Opleidingsspecifiek deel</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Algemene bepalingen</b> .....	<b>4</b>
Artikel 1.1 Begripsbepalingen .....	4
Artikel 1.2 Gegevens opleiding .....	4
<b>2. Doelstellingen en eindtermen van de opleiding</b> .....	<b>4</b>
Artikel 2.1 Doelstelling opleiding .....	4
Artikel 2.2 Eindtermen.....	5
<b>3. Nadere toelatingseisen</b> .....	<b>6</b>
Artikel 3.1 Nadere vooropleidingseisen .....	6
Artikel 3.2 Colloquium doctum .....	7
Artikel 3.3 Taaleisen Nederlands bij Nederlandstalige bacheloropleidingen.....	7
Artikel 3.3 Taaleisen Engels bij Engelstalige bacheloropleidingen.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
Artikel 3.4 Vrij programma.....	7
<b>4. Opbouw van het curriculum</b> .....	<b>7</b>
Artikel 4.1 Samenstelling opleiding .....	7
Artikel 4.2 Academische vorming.....	7
Artikel 4.3 Onderwijseenheden .....	8
Artikel 4.4 De [major/verplichte] onderwijseenheden zijn: .....	8
Artikel 4.5 Keuzeruimte .....	9
[keuze:] Artikel 4.6 Praktische oefening].....	9
Artikel 4.7 Volgordelijkheid tentamens.....	9
[keuze:] Artikel 4.8 Intekenen voor tentamens.....	9
[keuze:] Artikel 4.8 Deelname aan praktische oefening en werkgroepbijeenkomsten .....	10
Artikel 4.9 Maximale vrijstelling .....	10
Artikel 4.10 Geldigheidsduur resultaten .....	10
Artikel 4.11 Graad .....	10
<b>5. Keuzeruimte</b> .....	<b>10</b>
Artikel 5.1 Minoren .....	10
Artikel 5.2 Keuzevakken.....	12
Artikel 5.3 Overige keuzeruimte .....	12
<b>6. Honoursprogramma</b> .....	<b>12</b>
Artikel 6.1 Honoursprogramma .....	12
<b>7. Studiebegeleiding en studieadvies</b> .....	<b>12</b>
Artikel 7.1 Studiebegeleiding.....	12
Artikel 7.2 Bindend (negatief) studieadvies.....	12
<b>8. Overgangs- en slotbepalingen</b> .....	<b>13</b>
Artikel 8.1 Wijziging en periodieke beoordeling Onderwijs- en examenregeling .....	13
[Artikel 8.2 Overgangsbepalingen .....	13

Artikel 8.3 Bekendmaking .....	14
Artikel 8.4 Inwerkingtreding.....	14
<b>Bijlage I.....</b>	<b>16</b>

**Deel B: Opleidingsspecifiek deel****1. Algemene bepalingen****Artikel 1.1 Begripsbepalingen**

De regeling voor de opleiding kent naast de in deel-A geïntroduceerde begrippen, de volgende afkortingen:

<b>Toetsvorm</b>	<b>Afkorting</b>
Tentamen	T
Verslag, essay	V
Presentatie	Pres
Practicum	Prac
Opdracht	O
Veldwerk	VW

<b>Werkvorm</b>	<b>Afkorting</b>
Hoorcollege	HC
Werkcollege	WC
Werkgroep	WG
Computerpracticum	CPR
Practicum	PR
Veldwerk	VW
Excursie	EXC
Training	TR

**Artikel 1.2 Gegevens opleiding**

- De opleiding Biologie CROHO-nummer 56860 wordt in voltijdse vorm verzorgd en in het Nederlands uitgevoerd, met uitzondering van het minorprogramma en de Bachelor Thesis waarbij Engels de voertaal is. Het studiemateriaal dat bij een onderwijseenheid wordt gebruikt kan in het Engels gesteld zijn.
- Een onderwijseenheid omvat 6 EC of een veelvoud daarvan. Onderstaande onderwijseenheden hebben een afwijkende omvang:

- |  |
|--|
| - Blusinstructie voor studenten biologie (AB_BIO_BRAND): 0 EC  |
| - Taaltoets Nederlands voor studenten ALW (AB_TAALTOETS): 0 EC |
| - Studievaardigheden en carrièreoriëntatie (...): 0 EC         |
| - Analyseren van biologisch onderzoek (AB_1003): 3 EC          |
| - Geschiedenis van de levenswetenschappen (AB_1004): 3 EC      |

- De opleiding kent geen afstudeerrichtingen

**2. Doelstellingen en eindtermen van de opleiding****Artikel 2.1 Doelstelling opleiding**

Met de opleiding wordt beoogd om kennis en inzichten uit de moderne biologie op uitdagende manier over te dragen op jonge mensen en zo een nieuwe generatie van biologen op te leiden die kennis hebben van de breedte van het vakgebied en ankers hebben in de maatschappij. Biologie bestudeert het leven in al zijn fascinerende diversiteit, van virus tot mens. De aarde kent een enorme verscheidenheid aan levensvormen. Met nieuwe technologieën hebben biologen ontdekt dat al die levensvormen werken volgens dezelfde principes. In muizen, fruitvliegen, wormen en planten, zelfs in bacteriën worden dezelfde bouwstenen en processen gevonden als in de mens. Biologen aan de VU specialiseren zich daarom in de "universele

principes" van het leven, zoals die tot uitdrukking komen in erfelijkheid, ontwikkeling, gedrag, ecologie en evolutie.

### Artikel 2.2 Eindtermen

De afgestudeerde van de opleiding heeft kennis van en inzicht in het vakgebied Biologie, kan deze kennis en deze inzichten toepassen, kan zich een oordeel vormen over biologische gegevens en daarover communiceren, alles conform de hieronder weergegeven systematiek van de Dublin- descriptoren.

### Kennis en inzicht

De bachelor heeft aantoonbare brede kennis en inzicht van het vakgebied, waarbij wordt voortgebouwd op het niveau bereikt in het voortgezet onderwijs en dit wordt overtroffen; functioneert doorgaans op een niveau waarop met ondersteuning van gespecialiseerde handboeken, enige aspecten voorkomen waarvoor kennis van de laatste ontwikkelingen in het vakgebied gewenst is.

De bachelor:

- 1 heeft biologische basiskennis op de terreinen biochemie, celbiologie en systeembio (inzicht in moleculaire en cellulaire processen en hun samenhang), genetica, ontwikkelingsbiologie, dierfysiologie, neurobiologie en plantenfysiologie (het functioneren op supracellulair niveau, inzicht in de bouw en functie van de belangrijkste weefsels, organen en orgaansystemen en de regulatie van hun werking, vorm en functie), evolutiebiologie (ontstaan en ontwikkeling van leven, processen van soortvorming, verwantschap tussen en binnen taxa, bouwplannen van de belangrijkste groepen), microbiologie, ecologie (inzicht in de ecosystemen, de ecologische processen die daarbinnen een rol spelen en de onderlinge samenhang van die processen) ;
- 2 beheerst het vocabulaire behorende bij de biologische basiskennis;
- 3 heeft kennis van de belangrijkste theorieën uit de biologie;
- 4 bezit kennis en beheersing van laboratoriumvaardigheden die nodig zijn voor moleculair, cellulair, fysiologisch en ecologisch onderzoek
- 5 bezit kennis en inzicht in statistische basisprincipes
- 6 kan een biologisch probleem vertalen naar een model en aan dit model berekeningen uitvoeren
- 7 heeft kennis van en inzicht in de wijze waarop biologische vraagstukken van belang zijn voor de maatschappij, welke instanties daarbij een rol spelen, hoe de informatiestromen hierover lopen en wat de maatschappelijke en ethische implicaties van deze vraagstukken zijn
- 8 heeft kennis en inzicht in ethische en veiligheidsaspecten van biologisch onderzoek
- 9 is in staat te werken met computerprogramma's op het gebied van: tekstverwerking, spreadsheets, modelleren, statistische verwerking, grafische weergave, presentaties, beheer van databases en raadpleging van wetenschappelijke literatuur.

### Toepassen van kennis en inzicht

De bachelor is in staat om zijn/haar kennis en inzicht op dusdanige wijze toe te passen, dat dit een professionele benadering van zijn/haar werk of beroep laat zien, en beschikt verder over competenties voor het opstellen en verdiepen van argumentaties en voor het oplossen van problemen op het vakgebied.

De bachelor:

- 1 kan op systematische wijze gegevens verzamelen d.m.v. waarnemingen tijdens (laboratorium) onderzoek en veldwerk, met behulp van literatuuronderzoek of internetbronnen;
- 2 kan de verzamelde gegevens en waarnemingen in onderlinge samenhang brengen, opslaan, interpreteren en onder begeleiding verwerken in een wetenschappelijk rapport dat voldoet aan de facultaire richtlijnen;
- 3 kan op systematische wijze soorten en levensgemeenschappen in het veld herkennen en beschrijven, in onderlinge samenhang en in relatie tot het milieu
- 4 kan inhoudelijk bijdragen aan wetenschappelijke discussies met betrekking tot wetenschappelijk onderzoek
- 5 heeft kennis van de statistiek en inzicht in de mogelijkheden en beperkingen van statistisch onderzoek en kan een statistisch onderzoek opzetten en uitvoeren (onder begeleiding)
- 6 is in staat om op deelgebieden van de biologie een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis
- 7 is in staat een specifieke biologische vraagstelling te definiëren, hypothesen op te stellen en verklaringen te vormen en een strategie te bepalen voor een oplossing en deze strategie uit te voeren (onder begeleiding)
- 8 kan op hoofdlijnen onderzoek analyseren, zowel met betrekking tot de opzet en uitvoering van onderzoek als de resultaten daarvan
- 9 kan multidisciplinair denken en verbanden leggen tussen verschillende informatie-inhoud
- 10 is in staat om maatschappelijke problemen te vertalen naar biologisch onderzoek

### Oordeelsvorming

De bachelor is in staat om relevante gegevens te verzamelen en interpreteren (meestal op het vakgebied) met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaal-maatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten.

De bachelor:

- 1 is in staat om verzamelde biologische informatie op waarde te schatten en hun toepasbaarheid te beoordelen
- 2 is in staat te beoordelen of kwantitatieve modellen toepasbaar zijn;
- 3 is in staat om vakliteratuur op biologisch terrein te lezen, te doorgronden en kritisch te beoordelen
- 4 heeft een academische houding. Dat betekent dat de bachelor niet alleen in staat is, maar ook geneigd is wetenschappelijke verklaringen te zoeken; respect heeft voor feiten, bereid is eigen opinies ter discussie te stellen en aan de empirie te toetsen, zich kritisch maar fair op te stellen en bereid is verantwoording af te leggen voor het wetenschappelijk forum
- 5 heeft inzicht in de reikwijdte, toepassing en verantwoordelijkheden van het vakgebied en in de rol van de biologie in wetenschap, samenleving en beroepspraktijk
- 6 is in staat tot nadenken over ethische aspecten van onderzoek, of de toepassing daarvan, en het betrekken van deze overwegingen in besluitvorming
- 7 heeft na het eerste jaar voldoende zicht op het vakgebied en op het eigen functioneren om uit te kunnen maken of het vervolgen van de studie opportuun is
- 8 is in staat een weloverwogen keuze te maken voor nadere specialisatie in het vervolgtraject van de studie (masteropleiding), dan wel voor het functioneren op de arbeidsmarkt.

### Communicatie

De bachelor is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek bestaande uit specialisten of niet-specialisten.

De bachelor:

- 1 is in staat over verworven kennis en inzicht mondeling en schriftelijk te communiceren met vakgenoten en niet-vakgenoten en met hen daarover in discussie te gaan
- 2 is in staat een beargumenteerde mening te vormen over een biologisch onderwerp en in het openbaar een standpunt te verdedigen
- 3 heeft inzicht in en kan omgaan met de verschillende teamrollen en sociale dynamiek binnen een groep

### Leervaardigheden

Bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie die een hoog niveau van autonomie veronderstelt aan te gaan.

De bachelor:

- 1 kan op academisch werk- en denkniveau functioneren en ziet het belang van een verdere persoonlijke ontwikkeling
- 2 ziet de noodzaak en is in staat om op de hoogte te blijven van relevante ontwikkelingen op het vakgebied
- 3 is in staat om zelfstandig en efficiënt kennis en inzicht te verwerven aangaande voor hem of haar nieuwe biologische vraagstukken
- 4 is in staat niet-specialistische vakliteratuur in de Nederlandse en Engelse taal zelfstandig te bestuderen
- 5 kan zich in (onderzoeks)projecten in een professionele omgeving handhaven en zelfstandigheid in het functioneren ontwikkelen
- 6 is in staat het eigen functioneren te evalueren, zowel door zelfreflectie als in gesprek met anderen.
- 7 is in staat te reflecteren op zijn of haar rol als wetenschapper in de maatschappij

## 3. Nadere toelatingseisen

### Artikel 3.1 Nadere vooropleidingseisen

1. Voor toelating tot de opleiding is het navolgende VWO-profiel vereist en gelden de navolgende aanvullende eisen:

VWO-profiel	Aanvullende eisen
Natuur & Gezondheid	Natuurkunde
Natuur & Techniek	Biologie

2. Degene die niet voldoet aan de nadere vooropleidingseisen verkrijgt toegang tot de opleiding door het met goed gevolg afleggen van de toetsen Biologie, Natuurkunde, Scheikunde, Wiskunde en Engels, vastgesteld door de toelatingscommissie van de opleiding.

3. Degene die niet voldoet aan de vooropleidingseisen, maar wel het propedeutisch examen van een hogere beroepsopleiding heeft behaald, verkrijgt toelating tot de opleiding door het behalen van de deelcertificaten Biologie, Natuurkunde, Scheikunde, Wiskunde en Engels.

#### Artikel 3.2 Colloquium doctum

1. Het toelatingsonderzoek, bedoeld in Artikel 2.3 van deel A, heeft betrekking op de volgende vakken op het eindexamenniveau VWO:
  - Engels
  - Biologie
  - Natuurkunde
  - Scheikunde
  - Wiskunde A of B
2. Het bewijs dat het colloquium doctum met voldoende resultaat is afgelegd, geeft uitsluitend in het studiejaar na het afleggen ervan recht op toelating tot de beoogde opleiding of opleidingen.

#### Artikel 3.3 Taaleisen Nederlands bij Nederlandstalige bacheloropleidingen

De student die zijn vooropleiding niet in een Nederlandstalig land heeft genoten, toont aan dat hij het Nederlands voldoende beheerst om het wetenschappelijk onderwijs met succes te kunnen volgen.

Aan de eis kan worden voldaan door het met goed gevolg afleggen van één van de volgende examens:

- het staatsexamen Nederlands Tweede Taal, examen II (NT2 II);
- CNaVT (Certificaat Nederlands als Vreemde Taal) examens PAT en PTHO;
- door de VU aangewezen buitenlandse examens, waarvan Nederlands deel uitmaakte.

#### Artikel 3.4 Vrij programma

1. De student heeft de mogelijkheid om, onder bepaalde voorwaarden, een eigen onderwijsprogramma samen te stellen dat afwijkt van de door de opleiding voorgeschreven onderwijsprogramma's.
2. De samenstelling van een dergelijk programma behoeft de voorafgaande goedkeuring van de examencommissie die daarvoor het meest in aanmerking komt.
3. Het vrije programma wordt door de student samengesteld uit de onderwijseenheden die door de Vrije Universiteit of een andere instelling voor hoger onderwijs worden verzorgd en heeft ten minste de omvang, breedte en diepgang van een reguliere bacheloropleiding. De student waakt er voor dat het voorgestelde programma toelating tot in elk geval één masteropleiding mogelijk maakt. Hij verplicht zich hiermee niet die masteropleiding daadwerkelijk te gaan volgen.

### 4. Opbouw van het curriculum

#### Artikel 4.1 Samenstelling opleiding

1. De opleiding omvat de volgende onderdelen:
  - a. academische vorming
  - b. verplichte onderwijseenheden
  - c. keuzeruimte
  - d. praktische oefening

#### Artikel 4.2 Academische vorming

1. Onderdeel van de opleiding is de academische vorming. Hieronder wordt begrepen:
  - (1) Wijsgerige vorming/ Wetenschapsfilosofie/ wetenschapsgeschiedenis
    - AB\_470160 Wijsbegeerte en wetenschap
    - AB\_1004 Geschiedenis van de levenswetenschappen
  - (2) Methoden & technieken
    - AB\_470209 Methodologie en onderzoek in de biologie
    - AB\_470212 Voorspellen en analyseren in de biologie
    - AB\_1003 Analysis of biological research
  - (3) Kritisch redeneren / academische vaardigheden

- AB\_1214 Studievoordigheden & carrière-oriëntatie 1
- AB\_1214 Studievoordigheden & carrière-oriëntatie 2

## 2. Internationalisering:

1. Tot de bacheloropleiding behoort het opdoen van kennis en ervaring, waardoor de afgestudeerde kan samenwerken met anderen, afkomstig uit andere culturen en interdisciplinair. De afgestudeerde
  - is bekend met de internationale aspecten van het vakgebied, en;
  - kan wetenschappelijk communiceren in woord en geschrift in het Engels, en of;
  - kan functioneren in sociale, professionele en wetenschappelijke verbanden waarin personen uit verschillende landen en culturen samenwerken.
2. De volgende onderdelen zijn daartoe aangewezen:
  - een stage die is uitgevoerd op een werkplek waar de voertaal Engels is;
  - een stageverslag of scriptie die in het Engels is geschreven;
  - een stage of scriptie die is begeleid door een begeleider in het buitenland;
  - (keuze)vakken die in het Engels zijn gegeven;
  - (keuze)vakken die in het buitenland zijn gevolgd.

De student maakt een keuze uit de in lid 2 genoemde onderdelen met een minimum van 6 EC. De examencommissie stelt aan het eind van de opleiding vast of de student aan deze eisen heeft voldaan.

### Artikel 4.3 Onderwijseenheden

De major omvat een pakket van verplichte en eventueel facultatieve onderwijseenheden. Daarbij is voorzien in een ordening van onderwijseenheden op inleidend (100), verdiepend (200) en gevorderd (300) niveau.

### Artikel 4.4 De verplichte onderwijseenheden zijn:

Zie Artikel 1.1. voor de gehanteerde afkortingen bij Toetsvorm en Werkvorm.

AB1_BIO	Bsc Biologie, jaar 1	EC	Periode	Leervorm	Toetsvorm	Niveau
Vakcode	Vaknaam					
AB_1001	Ecologie, mens en natuur I	6	5	CPR, PR, WG, HC	T, O	100
AB_1002	Ecologie, mens en natuur II	6	6	PR, HC	T, Pres	200
AB_1039	Neurobiologie	6	4	WC, CPR, PR, HC	T	100
AB_1040	Biochemie en systeembiologie	6	4	WC, CPR, HC	T, O	100
AB_1214	Studievoordigh. & carrière-oriëntatie 1		Ac. Jaar	HC	Pres, T, V, O	100
AB_470174	Cyclus van het leven	12	1	EXC, TR, CPR, PR, WG, HC,	T, V	100
AB_470175	Evolutie en diversiteit van leven	12	2	CPR, PR, WG, HC,	T, V	100
AB_470209	Methodologie en onderzoek in de biologie	6	3	CPR, PR, WG, HC,	T, V	100
AB_470212	Voorspellen en analyseren in de biologie	6	5	CPR, WG, HC	T, Pres	200
AB_BIO_BRAND	Blus instructie voor studenten biologie		Ac. Jaar	TR, HC		
AB_TAALTOETS	Taaltoets Nederlands voor studenten ALW		1			100

\*Iedere student van de opleiding legt tijdens het eerste studiejaar aan de instelling de diagnostische taaltoets Nederlands af.

- De taaltoets is gericht op schrijfvaardigheid en bestaat uit de onderdelen grammatica, spelling, woordenschat, structuur en formuleren.

- De student die geen voldoende beoordeling voor de taaltoets Nederlands behaalt, volgt de 'Bijspijkerkursus Nederlands' van het Taalloket.

- Een cijfer voor de onderwijseenheid "Methodologie en Onderzoek in de Biologie", wordt pas vastgesteld indien de student een voldoende beoordeling heeft behaald voor de taaltoets Nederlands of de 'Bijspijkerkursus Nederlands' heeft afgerond. Daarnaast dient ook de Blus instructie met goed gevolg zijn afgerond.

AB2_BIO-V	Bsc Biologie, jaar 2, verplichte vakken	EC	Periode	Leervorm	Toetsvorm	Niveau
Vakcode	Vaknaam					
AB_1208	Levensgemeenschappen en ecosystemen	12	5	EXC, CPR, PR, HC	T, V	200
AB_1220	Studievoordigh. & carrière-oriëntatie 2					100
AB_470160	Wijsbegeerte en wetenschap	6	3	HC	V, O	100
AB_470200	Van gen tot gewas	12	1	CPR, PR, WG, HC	T, V, Pres, Prac	100



AB_470201	De microbiële cel	12	2	CPR, PR, HC,	T, O, V	100
AB_470202	Regulatie en afweer bij dieren	12	4	CPR, PR, WG, HC	T, V, Pres	200

**AB3\_BIO Bsc Biologie, jaar 3**

Vakcode	Vaknaam	EC	Periode	Leervorm	Toetsvorm	Niveau
AB_1003	Analysis of biological research Geschiedenis van de	3	4	CPR, WG, HC	T, O	300
AB_1004	levenswetenschappen	3	4	HC	T, O	300
AB_1209	Bachelor Thesis: Part 1: BIO	6	4	WG,	R, Pres, Prac	300
AB_1210	Bachelor Thesis: Part 2: BIO	18	5+6	HC	R, Pres	300

**Artikel 4.5 Keuzeruimte**

Het eerste semester van het derde jaar van het curriculum bestaat uit onderwijseenheden uit de vrije keuzeruimte. Van deze onderwijseenheden zijn er ten minste twee op het niveau 300.

De student kan de keuzeruimte invullen met als zodanig aangewezen facultatieve onderwijs-eenheden, met een minor die door de faculteit wordt aangeboden, met een als zodanig aangewezen universiteitsminor, of met een minor die door de examencommissie is aangewezen en als zodanig is vermeld. Een minor bestaat uit onderwijseenheden waarvan er ten minste twee op niveau 300 en maximaal één op niveau 100 zijn ingeschaald.

**Artikel 4.6 Praktische oefening**

Onderdelen met praktische oefening staan aangegeven in artikel 4.4 en artikel 5.1 en 5.2 met de werkvorm practicum (Prac) of Veldwerk (VW).

**Artikel 4.7 Volgordelijkheid tentamens**

1. Aan de tentamens van de hierna te noemen onderdelen kan niet eerder worden deelgenomen dan nadat het tentamen of de tentamens van de genoemde onderdelen is/zijn behaald:
  - AB\_1210 Bachelor thesis part 2 na behalen van AB\_1209 Bachelor thesis part 1,
  - AB\_1209 Bachelor thesis part 1 na behalen van AB\_1214 Studievaardigheden en carrière-oriëntatie 1 én AB\_1220 Studievaardigheden en carrière-oriëntatie 2
2. Toelating tot het derde studiejaar:
  - a) Studenten worden toegelaten tot het derde studiejaar wanneer zij voor alle examenonderdelen uit het eerste en tweede studiejaar zijn geslaagd.
  - b) Studenten worden toegelaten tot het volgen van onderdelen in het derde studiejaar wanneer zij: 1) voor alle examenonderdelen uit het eerste jaar zijn geslaagd en 2) minimaal 30 EC uit het tweede jaar hebben behaald.

Studenten die niet aan deze voorwaarden voldoen worden niet toegelaten tot derdejaars onderwijseenheden en toetsen.

3. Studenten worden toegelaten tot de Bachelor Thesis Part 1 (AB\_1209) – and 2 (AB\_1210) in het derde studiejaar indien minimaal 42 EC van het tweede studiejaar en minimaal de verplichte onderdelen van semester 2 uit het tweede studiejaar behaald zijn.
4. Aan deelname aan een Bachelor Thesis Part 1 (AB\_1209) – and 2 (AB\_1210) kunnen door individuele stagebegeleiders eisen gesteld worden ten aanzien van het behaald hebben van voldoende resultaten voor eerdere onderwijsonderdelen, zoals:
  - algemene vaardigheden uit de academische vorming,
  - steunvakken zoals statistiek en wiskunde.

In bijzondere gevallen kan de examencommissie op gemotiveerd verzoek van de student al dan niet onder voorwaarden afwijken van de in dit artikel genoemde volgorde.

**Artikel 4.8 Intekenen voor tentamens**

Zoals vastgelegd in artikel 4.1 van OER deel A

#### Artikel 4.9 Deelname aan praktische oefening en werkgroepbijeenkomsten

1. In geval van een praktische oefening is de student verplicht 100% van de bijeenkomsten bij te wonen. Ingeval de student, ongeacht de reden, minder dan 100% heeft bijgewoond, dient de praktische oefening opnieuw te worden gevolgd, danwel kan de coördinerend docent bepalen over de noodzaak en de invulling van een extra mogelijkheid of vervangende opdrachtaanvullende opdracht(en) worden verstrekt.
2. In geval van werkgroepbijeenkomsten is de student verplicht 100% de werkgroepbijeenkomsten volledig bij te wonen, tenzij de coördinerend docent anders beslist. Ingeval de student minder dan 100 % heeft bijgewoond dient de werkgroep opnieuw te worden gevolgd, dan wel kan de coördinerend docent aanvullende opdracht(en) laten verstrekken.
3. In bijzondere gevallen kan de examencommissie, op verzoek van de student, van deze verplichting vrijstelling verlenen in geval het onderzoek naar en de beoordeling van de beoogde vaardigheden naar haar oordeel ook kan plaatsvinden bij een geringer deelnamepercentage, al dan niet onder oplegging van aanvullende eisen.

#### Artikel 4.10 Maximale vrijstelling

Maximaal 60 studiepunten van het onderwijsprogramma kunnen worden behaald op basis van verleende vrijstellingen.

#### Artikel 4.11 Geldigheidsduur resultaten

Zoals vastgelegd in artikel 4.8 van OER deel A

#### Artikel 4.12 Graad

Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd en aan de overige door de wet gestelde eisen heeft voldaan, wordt de graad Bachelor of Science, afgekort tot BSc, toegevoegd. De verleende graad wordt op het getuigschrift aangetekend. Ingeval het een gezamenlijke opleiding ('joint degree') betreft, wordt dat vermeld op het getuigschrift.

### 5. Keuzeruimte

#### Artikel 5.1 Vrije keuzeruimte bacheloropleiding eerste semester jaar 3

Studenten kunnen de keuzeruimte invullen met:

1. een voor de opleiding toegankelijke minor uit het aanbod van de faculteit: 30 EC
2. een minor uit het aanbod van VU: de zogenaamde universiteitsminoren. Deze minoren behoeven geen goedkeuring van de examencommissie.
3. vrije keuze mits voldoende aan de volgende eisen:
  - a. vakken tot een totaal van 30 ec die geen overlap vertonen qua inhoud en niveau met vakken uit het major programma
  - b. vakken tot een totaal van 30 ec met daaraan gekoppeld de volgende niveau eisen:
    - i. binnen het vakgebied van de major: minimaal alle vakken van niveau 300,
    - ii. buiten het vakgebied van de major: maximaal 1 vak van niveau 100 en minimaal 2 vakken met niveau 300
  - c. studieonderdelen bij een buitenlandse universiteit. Hiervoor gelden dezelfde eisen als hierboven aangegeven. Additioneel kan bij een buitenlandse universiteit maximaal 1 mastervak (6 ec) van niveau 400 of meer worden opgenomen in het pakket; hiervoor is toestemming nodig van de betreffende opleiding. Dit vak kan niet worden opgenomen in het examenprogramma van de masteropleiding.
  - d. De invulling van de vrije keuzeruimte moet in geval van a,b en c ter goedkeuring worden voorgelegd aan de examencommissie van de opleiding.
4. De student kan, zonder voorafgaande toestemming van de examencommissie, een van de volgende minoren volgen:

#### AB\_M\_BIO FALW-minoren voor Biologiestudenten

##### AB-M-BHI Minor Biomedical and Health Int.

AB_1042	Future Challenges in Global Health	6	1	HC, WG	E, A	300
AB_1043	Clinical Trials and Health Care	6	2	PR, HC, WG	E, R	300
AB_1044	Tailoring Medicine and Telemedicine	6	2	CPR, HC, WG	E, A	300
AB_1045	Key Strategies in Disability and Neuropa	6	1	HC, WG	E, R	300

AB_1046	Infectious Diseases and Vaccine Devel.	6	3	HC	E, R, Pres	300
<b>AB-M-BHI-GH Minor Biomedical and Health I. track GH</b>						
AB_1042	Future Challenges in Global Health	6	1	HC, WG	E, A	300
AB_1045	Key Strategies in Disability and Neuropa	6	1	WC, WG, HC	E, R	300
AB_1108	Drivers of Change in Global Health	6	2	WC, HC	E, A	300
AB_1109	Double Burden of Disease	6	2	WG, HC	E, R	300
AB_1110	Community-based Health Interventions	6	3	WG, HC	E, R, Pres	300
<b>AB-M-BHI-HI Minor Biomedical and Health I. track HI</b>						
AB_1042	Future Challenges in Global Health	6	1	HC, WG	E, A	300
AB_1043	Clinical Trials and Health Care	6	2	PR, HC, WG	E, R	300
AB_1044	Tailoring Medicine and Telemedicine	6	2	CPR, HC, WG	E, A	300
AB_1045	Key Strategies in Disability and Neuropa	6	1	HC, WG	E, R	300
AB_1046	Infectious Diseases and Vaccine Devel.	6	3	HC	E, R, Pres	300
<b>AB-M-BioNeur Minor Biomolecular and Neurosc. track NS</b>						
AB_1047	Experimental Cell Biology I	6	1	PR, HC, WG	E, A	300
AB_1048	Experimental Cell Biology II	6	1	HC, WG	E, R	300
AB_1049	Molecular Principles of Brain Disorders	6	2	CPR, PR, HC, WG	E, R	300
AB_1050	The Adaptive Brain	6	2	CPR, PR, WG, HC	E, Pres, Prac	300
AB_1051	Neuronal Networks and Behavior	6	3	CPR, PR, WG, HC	E, A, R, Prac	300
<b>AB-M-BNS-BS Minor Biomolecular and Neurosc. track BS</b>						
AB_1047	Experimental Cell Biology I	6	1	PR, HC, WG	E, A	300
AB_1048	Experimental Cell Biology II	6	1	HC, WG	E, R	300
AB_1052	From Protein to Cell	6	2	CPR, PR, HC	R, Pres	300
AB_1053	Molecular Cell Biology	6	2	CPR, PR, HC, WG	E, Pres	300
AB_470610	Molecular Microbiology	6	3	CPR, HC	E, R, Pres	300
<b>AB-M-BrainM Minor Brain and Mind</b>						
AB_1038	Brain in Trouble	6	2	CPR, WG, HC	E, A	300
AB_1056	Cognitive Neuroscience	6	1	CPR, PR, HC, WG	E, A	300
AB_1057	Nature versus Nurture	6	1	CPR, PR, HC, WG	E, Pres, Prac	300
AB_1059	The Developing Brain	6	2	CPR, PR, WG, HC	E	300
AB_1060	Mind and Machine	6	3	EXC, CPR, HC, WG	E, R, Pres	300
<b>AB-M-EvBiEc Minor Evolutionary Biology and Ecology</b>						
AB_1020	Environmental Toxicology	6	1	CPR, PR, HC, WG	E	300
AB_1022	Evolutionary Genetics	6	3	WC, CPR, HC	E, Pres	300
AB_1041	Behavioural Biology	6	2	HC	E, R	300
AB_1218	Ecosystem Modelling	6	1	HC		300
AB_1219	Adaptation to Human Environments	6	2	HC		300
<b>AB-M-GIS Nationale GI-minor</b>						
AB_1086	Geo data	6	1	WC, CPR		300
AB_1088	GI Research Assignment	6	2+3	WC, CPR	V, Pres	300
AB_1106	Land Use Change	6	3	WC, CPR, HC	E, Prac	300
AB_1107	Geographic Analysis and Visualisation	6	1	WC, CPR		300
AB-M-GIS-ext	externe vakken GIS-minor					
AME_RUG-01	Geo informatiemangement voor de ..Geo i	6				
AME_UU-01	Advanced GIS (GEO3-3024)	7.5			Ac.	
AME_WU-01	Remote Sensing (GRS-2036)	6			Jaar	
AME_WU-02	Geo-information Tools (GRS-20806)	6			Ac.	
AME_WU-02	Geo-information Tools (GRS-20806)	6			Jaar	
<b>AB-M-ToBioSc Minor Topics in Biomedical Sciences</b>						
AB_1049	Molecular Principles of Brain Disorders	6	2	CPR, PR, HC, WG	E, R	300
AB_1054	Biochemistry in Health and Disease	6	2	CPR, PR, WG, HC	E	300
AB_1055	Experimental Immunology	6	1	PR, HC,	E, Pres	300

AB_1122	Antimicrobials compounds: from clinical	6	1	PR, WG, HC	E, A	300
AB_M_TBS_K	Aangeraden keuzevakken					
AB_1022	Evolutionary Genetics	6	3	WC, CPR, HC	E, Pres	300
AB_1027	Oncology and Public Health	6	2	CPR, PR, WG, HC	E, R, Pres	300
AB_1031	Marketingtechnieken en Social Marketing	6	3	CPR, PR, HC, WG	T, O, Pres	300
AB_1032	Drugs and Addiction	6	3	CPR, HC, WG	E, R	300
AB_1051	Neuronal Networks and Behavior	6	3	CPR, PR, WG, HC	E, A, R, Prac	300
AB_1110	Community-based Health Interventions	6	3	WG, HC	E, R, Pres	300
AB_470610	Molecular Microbiology	6	3	CPR, HC	E, R, Pres	300
<b>O_EDMIN15</b>	<b>Educatieve Minor</b>					
O_EMDID1	EM Didactiek 1	6	1	HC, WG		300
O_EMDID2	EM Didactiek 2	9	2+3	WG, HC		300
O_EMPEERGR	EM Peergroep		1+2+3	WG		300
O_EMPRAK1	EM Praktijk 1	6	1			300
O_EMPRAK2	EM Praktijk 2	9	2+3	WC		300

### Artikel 5.2 Keuzevakken

Zie Artikel 1.1. voor de gehanteerde afkortingen bij Toetsvorm en Werkvorm.

De student kan een van de volgende keuzevakken volgen:

<b>AB2_BIO-K</b>	<b>Bsc Biologie, jaar 2, keuzevakken</b>					
AB_1111	Human Neurophysiology	6	6	CPR, PR, WG, HC	E, Pres	300
AB_1144	Immunologie BMW	6	6	PR, WG, HC	T, Pres	100
AB_1204	Systems Biology and Medicine	6	6	CPR, HC	E, A, R	200
AB_470074	Evolutionaire ecologie en gedrag	6	6	VW, CPR, PR, WG, HC	T, V	200
AB_470195	Management van innovaties	6	6	WG, HC	T, O	200

### Artikel 5.3 Overige keuzeruimte

De student die een ander vak wil volgen, dan bedoeld in artikel 5.1 of 5.2, dient vooraf schriftelijk toestemming van de examencommissie verkregen te hebben.

## 6. Honoursprogramma

### Artikel 6.1 Honoursprogramma

Het honoursprogramma heeft een omvang van 30 EC en is als volgt opgebouwd:

- Facultaire deel (Departmental courses) 12-18 EC
- Faculteitsoverstijgende deel (Interdepartmental courses) 12-18 EC

De beschrijving van de onderdelen is beschikbaar via

[www.vu.nl/nl/opleidingen/bacheloropleidingen/vu-honours-programme](http://www.vu.nl/nl/opleidingen/bacheloropleidingen/vu-honours-programme)

## 7. Studiebegeleiding en studieadvies

### Artikel 7.1 Studiebegeleiding

De studiebegeleiding bij deze opleiding bestaat uit cohortbegeleiders en studieadviseur(s).

### Artikel 7.2 Bindend (negatief) studieadvies

- Iedere eerstejaarsstudent ontvangt aan het eind van diens eerste jaar van inschrijving een bindend studieadvies over de voortzetting van de studie.
- Om een positief studieadvies te krijgen, moet de student ten minste 42 EC hebben behaald aan het einde van het eerste jaar van inschrijving.
- Een negatief bindend studieadvies heeft tot gevolg dat de betrokken student zich gedurende de daarop volgende drie studiejaar niet kan inschrijven voor de volgende bacheloropleiding(en) die door de faculteit worden aangeboden: Biologie

## 8. Overgangs- en slotbepalingen

### Artikel 8.1 Wijziging en periodieke beoordeling Onderwijs- en examenregeling

1. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling wordt door het faculteitsbestuur vastgesteld na advies van de desbetreffende opleidingscommissie. Het advies wordt in afschrift verzonden aan het bevoegde medezeggenschapsorgaan.
2. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling behoeft de instemming van het bevoegde medezeggenschapsorgaan op de onderdelen die niet de onderwerpen van artikel 7.13, tweede lid onder a t/m g en v WHW betreffen en voorzover het niet de richtlijnen van het college van bestuur betreft.
3. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling kan slechts betrekking hebben op een lopend studiejaar, indien de belangen van de studenten daardoor aantoonbaar niet worden geschaad.

### Artikel 8.2 Overgangsbepalingen

In afwijking van de vigerende onderwijs- en examenregeling gelden voor de studenten die met de opleiding zijn begonnen onder een eerdere onderwijs- en examenregeling de volgende overgangsbepalingen:

1. Verplichte onderdelen
  - a. De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2015-2016 van naam gewijzigd.

Nieuwe cursusnaam 2016-2017	Voormalige cursusnaam 2015-2016
AB_1209 Bachelor Thesis: Part 1: BIO	AB_1209 Bachelor Thesis: Development & Methodology
AB_1210 Bachelor Thesis: Part 2: BIO	Bachelor Thesis: Research Internship

De inhoud van de cursussen is hetzelfde gebleven.

- b. De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2015-2016 vervangen:

Nieuwe cursus	Voormalige cursus
AB_1208 Levensgemeenschappen en ecosystemen (12 EC)	AB_470203 Kust en mariene ecosystemen (12 EC)
AB_1210 Bachelor Thesis: Research Internship (18 EC) en AB_1209 Bachelor Thesis: Development & Methodology (6 EC)	AB_470060 Bachelorthesis (23 EC)
AB_1214 Studievoordigheden en carrièreoriëntatie 1 (0 EC) / AB_1220 Studievoordigheden en carrièreoriëntatie 2 (0 EC)	AB_1118 Oriëntatie op studie, loopbaan en maatschappij (1 EC)

Vanaf 1 september 2015 moeten studenten het nieuwe onderdeel volgen, tenzij zij zijn geslaagd voor het voormalige onderdeel.

- c. De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2013-2014 vervangen:

Nieuwe cursus	Voormalige cursus
AB_1039 Neurobiologie (6 EC) <i>en</i> AB_1041 Behavioural Biology (6 EC)	AB_470176 Genen, hersenen en gedrag (12 EC)

Vanaf 1 september 2013 moeten studenten het nieuwe onderdeel volgen, tenzij zij zijn geslaagd voor het voormalige onderdeel.

- d. De onderstaande onderdelen zijn in het academisch jaar 2011-2012 vervangen:

Nieuwe cursus	Voormalige cursus
AB_1001 Ecologie, mens en natuur 1 (6 EC) <i>en</i> AB_1002 Ecologie, mens en natuur 2 (6 EC)	470175 Evolutie en Diversiteit (12 EC)

AB_1003 Analyseren van biologisch onderzoek (3 EC) <i>en</i> AB_1004 Geschiedenis van de Levenswetenschappen (3 EC)	470062 Methodologie en Statistiek 2 (6 EC)
AB_470212 Voorspellen en analyseren in de biologie (6 EC)	470212 Biostatistiek en modelbouw (6 EC)

Vanaf 1 september 2011 moeten studenten de nieuwe onderdelen volgen, tenzij zij zijn geslaagd voor de voormalige onderdelen.

## 2. Keuzecursussen

a. De onderstaande cursussen kunnen niet meer gevolgd worden, maar zij mogen voor studenten die zijn begonnen vóór academisch jaar 2011-2012 nog tot zes jaar na het behalen van de cursus onderdeel vormen van de keuzeruimte van hun examenprogramma.

*Cursussen die in 2010-2011 voor het laatst werden aangeboden:*

- 470205 Neurowetenschappen III: Monitoring the Brain (6 EC)

De onderstaande cursussen kunnen niet meer gevolgd worden, maar zij mogen voor studenten die zijn begonnen vóór academisch jaar 2010-2011 nog tot zes jaar na het behalen van de cursus onderdeel vormen van de keuzeruimte van hun examenprogramma.

*Cursussen die in 2009-2010 voor het laatst werden aangeboden:*

- 470204 Neurowetenschappen II: Genes and the Brain (6 EC)
- 470153 Trends in Plantenbiologie (6 EC)

b. De onderstaande cursussen zijn in het academisch jaar 2013-2014 vervangen:

Nieuwe cursus	Voormalige cursus
AB_1111 Human Neurophysiology (6 EC)	AB_487024 Humane neurofysiologie (6 EC)

## 3. Het examenprogramma moet in totaal altijd een omvang hebben van minimaal 180 EC.

### Artikel 8.3 Bekendmaking

1. Het faculteitsbestuur draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, alsmede van elke wijziging daarvan.
2. De onderwijs- en examenregeling wordt geplaatst op VUnet.

### Artikel 8.4 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 september 2016.

Advies opleidingscommissie,  
31 mei 2016

Instemming bevoegd medezeggenschapsorgaan, d.d. 30 juni 2016

Vastgesteld door het bestuur van de Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen / der Exacte Wetenschappen op 14 juli 2016.



## Bijlage I

Overzicht artikelen waarvan in de WHW is bepaald dat deze in de OER moeten worden opgenomen (omkaderde artikelen):

### Deel A

art. 1.1	7.13 lid 1 WHW
art. 2.3	7.29 lid 2
art. 3.2	7.13 lid 2 sub e
art. 4.2	7.13 lid 2 sub h en l
art. 4.3	7.13 lid 2 sub n
art. 4.4	7.13 lid 2 sub o
art. 4.5	7.13 lid 2 sub j, h
art. 4.7	7.13 lid 2 sub r
art. 4.8	7.13 lid 2 sub k
art. 4.9	7.13 lid 2 sub p
art. 4.10	7.13 lid 2 sub q
art. 4.11	7.13 lid 2 sub a
art. 5.1	7.13 lid 2 sub v
art. 6.1	7.13 lid 2 sub u
art. 6.2	7.13 lid 2 sub f
art. 6.3	7.13 lid 2 sub f
art. 6.4	7.13 lid 2 sub f
art. 6.5	7.13 lid 2 sub m

### Deel B

art. 1.2	7.13 lid 2 sub i
art. 2.1	7.13 lid 1 sub b, c
art. 2.2	7.13 lid 2 sub c
art. 3.1	7.25 lid 4
art. 3.2	7.29 lid 2
art. 4.1	7.13 lid 2 sub a
art. 4.4	7.13 lid 2 sub e, h, j, l,
art. 4.5	7.13 lid 2 sub e, h, j, l,
art. 4.6	7.13 lid 2 sub t
art. 4.7	7.13 lid 2 sub s
art. 4.9	7.13 lid 2 sub d
art. 4.11	7.13 lid 2 sub k
art. 7.2	7.13 lid 2 sub f