

# Onderwijs- en Examenregeling 2021-2022

Bachelor Science

# INHOUDSOPGAVE

<b>DEEL I</b>	<b>ALGEMENE BEPALINGEN</b> .....	<b>4</b>
Paragraaf 1.	Algemene bepalingen.....	4
Artikel 1.1	Toepasselijkheid van de regeling .....	4
Artikel 1.2	Richtlijnen college van bestuur.....	4
Artikel 1.3	Begripsbepalingen.....	5
<b>DEEL II</b>	<b>ALGEMEEN DEEL</b> .....	<b>7</b>
Paragraaf 2.	Toegang opleiding en onderwijs .....	7
Artikel 2.1	Toelating en toelatingseisen.....	7
Artikel 2.2	Vervangende eisen deficiënte vooropleiding .....	7
Artikel 2.3	Taaleisen.....	7
Paragraaf 3.	Inrichting en vormgeving.....	8
Artikel 3.1	Examen, graad en judicium .....	8
Artikel 3.2	Algemene eindtermen.....	8
Artikel 3.3	Curriculum .....	8
Artikel 3.4	Volgorde van onderwijs en tentamens .....	9
Artikel 3.5	Vorm van tentamens.....	10
Artikel 3.6	Vrijstelling .....	10
Artikel 3.7	Geldigheidsduur behaalde tentamens .....	11
Artikel 3.8	Vrij onderwijsprogramma.....	11
Paragraaf 4.	Toetsing .....	12
Artikel 4.1	Frequentie tentamens.....	12
Artikel 4.2	Aanmelding voor tentamens .....	12
Artikel 4.3	Vaststelling uitslag tentamens.....	12
Artikel 4.4	Bekendmaking uitslag tentamens.....	13
Artikel 4.5	Inzage- en kennisnamerecht.....	13
Artikel 4.6	Vaststelling uitslag examen .....	14
Artikel 4.7	Toekenning judicium .....	14
Paragraaf 5.	Studievoortgang, - begeleiding, –advies en onderwijsevaluatie .....	14
Artikel 5.1	Studievoortgang en studiebegeleiding.....	15
Artikel 5.2	BSA-regeling.....	15
Artikel 5.3	Voorlopig advies.....	15

Artikel 5.4	Bijzondere (persoonlijke) omstandigheden.....	16
Artikel 5.5	Duur afwijzing .....	16
Artikel 5.6	Geen bindende afwijzing of aanhouding beslissing .....	16
Artikel 5.7	Wijze van onderwijsevaluatie .....	16
Paragraaf 6.	Toegang opleiding en onderwijs .....	17
Artikel 6.1	Vervangende eisen bij deficiënte vooropleiding .....	17
Artikel 6.2	Colloquium doctum.....	17
Artikel 6.3	Toelating Duitse scholieren .....	17
Artikel 6.4	HBO-propedeuse.....	17
Paragraaf 7.	Inrichting en vormgeving .....	17
Artikel 7.1	Opleidingspecifieke eindtermen .....	17
Artikel 7.2	Taal van de opleiding.....	19
Artikel 7.3	Samenstelling van het eerste jaar.....	19
Artikel 7.4	Jaar 2 en 3 voor studenten begonnen in collegejaar 2019-2020 en later .....	20
Artikel 7.5	Jaar 2 en 3 voor studenten begonnen vóór collegejaar 2019-2020 .....	24
Artikel 7.6	Toegestane minoren .....	25
Paragraaf 8.	Overgangsbepalingen .....	25
<b>DEEL IV</b>	<b>Slotbepalingen .....</b>	<b>27</b>
Paragraaf 9.	Slotbepalingen .....	27
Artikel 9.1	Vangnetregeling en hardheidsclausule .....	27
Artikel 9.2	Vaststelling en wijziging .....	27
Artikel 9.3	Inwerkingtreding.....	27
Artikel 9.4	Bekendmaking .....	27

## DEEL I    ALGEMENE BEPALINGEN

### Paragraaf 1.    Algemene bepalingen

#### Artikel 1.1    Toepasselijkheid van de regeling

1. Deze onderwijs- en examenregeling (hierna verder OER) is van toepassing op de bacheloropleidingen (de opleiding waarvoor de student is ingeschreven is hierna verder de opleiding) en alle onderdelen daarvan die in de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica (hierna verder FNWI) zijn ingesteld. Deze OER beschrijft de geldende procedures, rechten en plichten met betrekking tot het onderwijs, de tentamens en de examens.
2. De regeling geldt voor alle studenten die in het studiejaar 2021-2022 voor de opleiding zijn ingeschreven. Studenten die voor 1 september 2016 begonnen zijn met hun opleiding mogen een beroep doen op de OER die geldig was op het moment van hun eerste inschrijving voor de opleiding indien zij sindsdien onafgebroken ingeschreven zijn geweest voor de betreffende opleiding.
3. Onderdelen die verzorgd worden door een andere faculteit of instelling, vallen onder de regels die gelden aan die faculteit of instelling. Onderdelen verzorgd door de FNWI vallen ten alle tijden onder de regelingen beschreven in ten minste één van de OERen van de FNWI.
4. In de faculteit zijn de volgende bacheloropleidingen ingesteld:
  - a. Biology;
  - b. Chemistry;
  - c. Computing Science;
  - d. Molecular Life Sciences;
  - e. Natuur- en Sterrenkunde;
  - f. Science;
  - g. Wiskunde.
5. De opleidingen hebben een studielast van 180 ec.
6. De opleidingen worden uitsluitend voltijds verzorgd.
7. De opleidingen Biology, Chemistry, Computing Science en Molecular Life Sciences worden in het Engels verzorgd. De andere opleidingen hebben Engelstalige onderdelen. Een overzicht hiervan is te vinden in artikel 7.2.

#### Artikel 1.2    Richtlijnen college van bestuur

1. Het college van bestuur heeft met het oog op de organisatie en coördinatie van het bepaalde in deze regeling de navolgende richtlijnen vastgesteld. De richtlijnen zijn te vinden in de bijlage:
  - a. Richtlijn Regeling Judicium;
  - b. Richtlijn Regeling BSA.

2. Naast bovengenoemde richtlijnen zijn door het college van bestuur ten behoeve van het studiejaar 2021-2022 verschillende tijdelijke richtlijnen vastgesteld vanwege maatregelen die verband houden met de uitbraak van COVID-19. Deze richtlijnen zijn beschikbaar via <https://www.ru.nl/nieuws-agenda/nieuws/coronavirus-radboud-universiteit/coronarichtlijnen/>.

### **Artikel 1.3 Begripsbepalingen**

1. De in deze OER voorkomende begrippen hebben, indien die begrippen ook voorkomen in de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (hierna verder: de WHW), de betekenis die de WHW daaraan geeft.
2. Naast de in lid 1 bedoelde begrippen, wordt in deze regeling verstaan onder:
  - a. Opleiding: de bacheloropleiding bedoeld in artikel 7.3a, lid 1 van de WHW;
  - b. Onderdeel: een onderwijseenheid zoals bedoeld in artikel 7.3, lid 2 en 3 van de WHW;
  - c. Student: degene die is ingeschreven aan de Radboud Universiteit voor het volgen van onderwijs of het afleggen van tentamens en examens van de opleiding;
  - d. Studiejaar: de periode van 1 september van een jaar tot en met 31 augustus van het daaropvolgende jaar;
  - e. Practicum: een praktische oefening als bedoeld in art. 7.13, lid 2 onder d van de WHW;
  - f. Tentamen: een onderzoek naar de kennis, het inzicht of de vaardigheden van de student met betrekking tot een bepaald onderdeel, alsmede de beoordeling van die kennis, inzicht of vaardigheden aan de hand van dit onderzoek door minstens één daartoe door de examencommissie aangewezen examinator.
  - g. Deeltentamen: een onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de examinandus, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek, dat in samenhang met een of meerdere andere hier bedoelde onderzoeken het tentamen als bedoeld in lid f vormt. Daar waar in deze regeling tentamen staat kan ook deeltentamen worden gelezen, tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald;
  - h. Hertentamen: de herkansing van een tentamen als bedoeld in artikel 7.10 eerste lid WHW. Daar waar in deze regeling tentamen staat kan ook hertentamen worden gelezen, tenzij uitdrukkelijk anders is bepaald;
  - i. Examen: toetsing, waarbij door de examencommissie wordt vastgesteld of alle tentamens van tot de bachelor behorende onderdelen met goed gevolg zijn afgelegd. De examencommissie kan bepalen dat het examen tevens een door haar zelf te verrichten onderzoek omvat naar de kennis, inzicht en vaardigheden van de examinandus, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek (conform artikel 7.10 van de WHW);
  - j. Fraude: elk handelen of nalaten van een student dat naar zijn aard is gericht op het geheel of gedeeltelijk onmogelijk maken van een juist oordeel over kennis, inzicht en vaardigheden van

de student, of van een andere student. De Regeling Fraude Tentamens en Examens is als bijlage bij de OER opgenomen en regelt de zaken rond fraude;

- k. Examencommissie: de examencommissie van een opleiding, ingesteld conform artikel 7.12 van de WHW. Zie ook Structuurregeling RU;
- l. Examinator: degene die door de examencommissie wordt aangewezen ten behoeve van het afnemen van tentamens, conform artikel 7.12 van de WHW;
- m. Ec: European Credits, zijnde de eenheid van studielast conform het European Credit Transfer
- n. System;
- o. Werkdag: maandag t/m vrijdag m.u.v. de erkende feestdagen en overige door de Radboud
- p. Universiteit als collectieve vrije dagen aangemerkte dagen;
- q. Uitreiking van het getuigschrift: de formele vaststelling dat aan de verplichtingen voor het examen is voldaan;
- r. Studiegids: de gids voor één van de opleidingen van de faculteit der Natuurwetenschappen,
- s. Wiskunde en Informatica bevattende de specifieke informatie voor de bacheloropleiding;
- t. De universiteit: de Radboud Universiteit;
- u. De faculteit: de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica;
- v. Het onderwijsinstituut: de organisatie-eenheid die verantwoordelijk is voor de opleiding;
- w. Minor: een samenhangend pakket onderdelen;
- x. Vrije keuze: universitair en toetsbaar onderdeel;
- y. Dubbele bachelor: een excellentieprogramma waarbij de student twee van de bacheloropleidingen van de faculteit gelijktijdig volgt.
- z. Regels en Richtlijnen: de regeling waarin de examencommissie uiteenzet hoe zij conform de Onderwijs- en Examenregeling werkt.

## DEEL II    ALGEMEEN DEEL

### Paragraaf 2.    Toegang opleiding en onderwijs

#### Artikel 2.1    Toelating en toelatingseisen

1. Voor toelating tot de opleiding dient de student te voldoen aan de voor inschrijving bij of krachtens de WHW gestelde (nadere) vooropleidingseisen.
2. Besluiten over toelating worden namens de decaan genomen door het onderwijsinstituut.
3. In het opleidingsspecifieke deel van deze OER is omschreven aan welke toelatingseisen de student moet voldoen om toegelaten te kunnen worden tot de opleiding.

#### Artikel 2.2    Vervangende eisen deficiënte vooropleiding

De bezitter van een vwo-diploma die niet voldoet aan de in artikel 2.1 genoemde nadere vooropleidingseisen, kan, met inachtneming van het bepaalde in artikel 7.25 lid 5 van de WHW, toch worden ingeschreven onder de voorwaarden dat blijkens een onderzoek is voldaan aan de inhoudelijk daarmee vergelijkbare eisen. Het onderzoek en de eisen zijn nader omschreven in het opleidingsspecifiek deel van deze regeling.

#### Artikel 2.3    Taaleisen

1. Voor deelname aan in het Nederlands verzorgd onderwijs en tentamens is een voldoende beheersing van het Nederlands vereist. Voor niet-Nederlandstalige studenten geldt dat aan de eis inzake voldoende beheersing van de Nederlands taal wordt voldaan door het met goed gevolg afleggen van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, niveau 2.
2. Het onderwijsinstituut kan in voorkomende gevallen beoordelen of een student de Nederlandse taal in voldoende mate beheerst.
3. Voor deelname aan het in het Engels verzorgd onderwijs en tentamens is een voldoende beheersing van het Engels vereist. Aan deze eis wordt voldaan, als de student:
  - a. afkomstig is uit één van de volgende landen: Australië, Canada (met uitzondering van Quebec), Ierland, Nieuw-Zeeland, Singapore, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten en Zuid-Afrika; of
  - b. in het bezit is van een diploma voorbereidend wetenschappelijk onderwijs; of
  - c. in het bezit is van een diploma van voortgezet onderwijs, behaald aan een Engelstalige instelling van voortgezet onderwijs binnen of buiten Nederland; of
  - d. in het bezit is van een diploma van voortgezet onderwijs, behaald aan een Duitstalige instelling van voortgezet onderwijs, met Engels als Grundkurs; of
  - e. in het bezit is van een bachelordiploma hoger beroepsonderwijs; of
  - f. in het bezit is van een bachelordiploma behaald aan een Nederlandse universiteit; of
  - g. naar het oordeel van de opleiding voldoet aan de gestelde eisen; of
  - h. een van de onderstaande toetsen heeft afgelegd:

- i. de TOEFL met een score van 575 of hoger voor de papieren versie;
- ii. de TOEFL met een score van 90 of hoger voor de internet versie, waarbij geen van de subscores lager is dan een 20;
- iii. de IELTS met een score van 6,5 of hoger, waarbij geen van de subscores lager is dan een
- iv. 6,0;
- v. de Cambridge CAE of CPE met graad C of hoger.

## Paragraaf 3. Inrichting en vormgeving

### Artikel 3.1 Examen, graad en judicium

1. De bacheloropleiding wordt afgesloten met het bachelorexamen.
2. Aan degene die het bachelorexamen van de opleiding met goed gevolg heeft afgelegd wordt de graad Bachelor of Science verleend.
3. De graad, bedoeld in het tweede lid, wordt uitsluitend verleend indien de student ten minste de helft van de ec's van de opleiding aan deze universiteit heeft behaald.
4. Aan degene die het examen van de opleiding met goed gevolg heeft afgelegd kan door de examencommissie een judicium worden toegekend. De regels voor de toekenning van het judicium zijn opgenomen in artikel 4.7 van deze OER.

### Artikel 3.2 Algemene eindtermen

1. De opleiding beoogt de student:
  - a. Kennis, inzicht en vaardigheden op het desbetreffende gebied bij te brengen;
  - b. Academisch te vormen;
  - c. Voor te bereiden op een verdere (studie-)loopbaan.
2. Studenten aan wie voor één van de bacheloropleidingen van de faculteit een graad als bedoeld in artikel 7.10a, eerste lid van de WHW is verleend, worden onvoorwaardelijk toegelaten tot ten minste één van de masteropleidingen van de faculteit.

### Artikel 3.3 Curriculum

1. In het opleidings specifieke deel van deze regeling staat het geheel van onderdelen beschreven dat tezamen de opleiding vormt.
2. Voor elk onderdeel dient de docent voorafgaand aan de cursus een cursushandleiding beschikbaar te stellen met daarin een beschrijving van de cursus, toetsen met wegingsfactoren en deadlines. Deze handleiding mag samenvallen met de cursusbeschrijving in de studiegids.
3. De bacheloropleidingen omvatten een onderdeel met een omvang van 3 ec ten behoeve van reflectie op de studievoortgang en –planning, alsmede ten behoeve van de ontwikkeling van academische vaardigheden.
  - a. Voorwaarde voor het verkrijgen van de hierboven genoemde studiepunten (ec) is deelname aan de cursus Academische Taalvaardigheid en bijbehorende toets in het eerste jaar van de



- opleiding. Dit geldt niet voor de student die de cursus en bijbehorende toets reeds aan de Radboud Universiteit heeft volbracht.
- b. Het afronden van de toets Academische Taalvaardigheid met een voldoende is niet vereist. Het herkansen van de taaltoets is mogelijk indien gewenst door de student.
4. De opleiding omvat een vrije keuzeruimte met een minimum omvang van 6 ec. De onderdelen in de vrije keuze mogen geen substantiële inhoudelijke overlap hebben met cursussen uit de verplichte ruimte en met de keuze-cursussen van het programma, noch met cursussen uit het door de student eventueel gekozen minorprogramma.
  5. Elke opleiding heeft een minorruimte van ten minste 15 ec, waarbinnen de student één of meerdere minoren kan volgen.
  6. Indien een minor niet toegankelijk is voor studenten van een specifieke bacheloropleiding staat dit in het opleidingsspecifieke deel van deze OER vermeld.
  7. De minoren die door de Radboud Universiteit worden aangeboden, zijn te vinden in de studiegidsen. Als een student een minor wil volgen die niet regulier door de Radboud Universiteit wordt aangeboden, dient de student deze ter goedkeuring aan de examencommissie voor te leggen. Deze minor wordt aangemerkt als 'vrije minor' en moet aan de volgende eisen voldoen: a. De minor heeft een omvang van minstens 15 ec en hoogstens 30 ec;
  8. De minor heeft een thematische samenhang;
  9. Er mag geen substantiele overlap zijn met andere onderdelen in het bachelorprogramma.
  10. De opleiding omvat tevens één of meerdere onderdelen met een wijsgerig karakter met in totaal een minimum omvang van 3 ec, alsmede een onderdeel schrijfvaardigheid met een omvang van 3 ec.
  11. De opleiding omvat tenslotte een individuele afsluitende proeve van bekwaamheid (hierna: bacheloreindwerkstuk) van 12 ec.
  12. Naast hetgeen bepaald in lid 8 kan het bacheloreindwerkstuk nader uitgebreid worden. In alle gevallen waar een dergelijke uitbreiding mogelijk is, staat dit in het opleidingsspecifiek deel vermeld.
  13. Het bachelorprogramma wordt ten minste drie maanden voor de beoogde examendatum ter goedkeuring voorgelegd aan de examencommissie. De examencommissie beslist binnen een maand na indiening omtrent de goedkeuring.
  14. Het is een student toegestaan om onderdelen toe te voegen aan het examenprogramma. Deze onderdelen worden aangemerkt als extra-curriculair en tellen niet mee voor de bepaling van het judicium.
  15. Indien een student binnen het curriculum een keuze heeft uit verschillende onderdelen en de student heeft meerdere van deze onderdelen behaald, dan mag de student aangeven welke onderdelen hiervan meetellen voor het judicium.

### **Artikel 3.4 Volgorde van onderwijs en tentamens**

1. Met de afsluitende proeve van bekwaamheid (bacheloreindwerkstuk) kan pas worden begonnen nadat minimaal 120 ec van het programma zijn behaald, waaronder de onderdelen van het eerste jaar.
2. In het opleidings specifieke deel van deze OER kunnen nadere eisen worden gesteld aan de volgorde van onderdelen en de bijbehorende tentamens.

### **Artikel 3.5   Vorm van tentamens**

1. Onderdelen worden afgerond met een tentamen. Tentamens kunnen uit meerdere deeltentamens bestaan en kunnen op de volgende wijze worden vormgegeven:
  - a. Schriftelijke toets en/of
  - b. Mondelinge toets en/of
  - c. Presentatie en/of
  - d. Vaardigheidstoets en/of
  - e. De vervaardiging van een vakproduct en/of tekst.
2. Per onderdeel wordt vóór het begin van het studiejaar in de studiegids bekend gemaakt op welke wijze de tentaminering zal plaatsvinden. Op verzoek van de student of de examinerator kan de examencommissie toestaan dat een tentamen op een andere wijze dan vooraf bedoeld wordt afgelegd, indien dit niet ten nadele van de student is.
3. Indien een onderdeel ingangseisen kent voor deelname, dan worden de ingangseisen voor de aanvang van het studiejaar in de studiegids bekend gemaakt; zie ook artikel 3.4 lid 2. Hiervoor is toestemming van de opleidingscoördinator nodig. In afwijking hiervan mogen de ingangseisen van de vakken die in kwartaal 4 worden afgesloten nog tot de start van kwartaal 2 met toestemming van de opleidingscoördinator worden gewijzigd.
4. Een tentamen heeft geen ingangseisen voor deelname; wanneer een student is ingeschreven voor een onderdeel is de student toegelaten tot alle deelonderdelen inclusief het tentamen.
5. Aan studenten met een functiestoornis wordt de gelegenheid geboden de tentamens op een zoveel mogelijk aan hun individuele handicap aangepaste wijze af te leggen. De examencommissie wint zo nodig deskundig advies in alvorens te beslissen. Indien de betreffende studenten bij een tentamen bepaalde faciliteiten nodig hebben, dienen zij deze uiterlijk twee weken voor het tentamen bij de Onderwijs- en Examenadministratie van de faculteit aan te vragen.
6. Tijdens een mondeling tentamen wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
7. Een mondeling tentamen is niet openbaar, tenzij de examencommissie in een bijzonder geval anders heeft bepaald. Van een mondeling tentamen wordt een opname gemaakt. Als alternatief voor een opname kan een tweede examinerator of een daarvoor aangewezen waarnemer aanwezig zijn.

### **Artikel 3.6   Vrijstelling**

1. De examencommissie kan een student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examiner, geheel of gedeeltelijk vrijstelling verlenen van een tentamen indien de student:
  - a. Hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een universitaire of hogere beroepsopleiding heeft voltooid;
  - b. Hetzij aantoonbaar door relevante werk- of beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken ten aanzien van het desbetreffende onderdeel.
2. Indien de opleiding generieke vrijstellingen kent, dan zijn deze opgenomen in het opleidings specifiek deel van deze regeling.
3. Elke cursus wordt bij slechts één opleiding met een cijfer op het diploma geregistreerd. Indien een cursus ook onderdeel is van een ander examenprogramma, dan zal de cursus op dat diploma als vrijstelling vermeld worden.
4. Voor studenten die voor het eerst staan ingeschreven op of na 1 september 2017 geldt dat het aantal vrijstellingen als bedoeld in lid 1 nooit hoger mag zijn dan 70 ec.
5. Alle resultaten behaald voor de datum van eerste inschrijving voor een opleiding worden als vrijstellingen vermeld op het diploma van die opleiding. Deze vrijstellingen tellen niet mee voor de in lid 4 genoemde 70 ec als de cursussen slechts in één examenprogramma worden opgenomen.
6. Het bacheloreindwerkstuk is van de in lid 1 bedoelde vrijstellingsmogelijkheid uitgezonderd.
7. In uitzondering op het in het lid 6 gestelde is het voor een student die een dubbele bachelor doet wel mogelijk om vrijstelling te krijgen voor het bacheloreindwerkstuk van een van de twee bacheloropleidingen als de student al een bacheloreindwerkstuk heeft voltooid van de andere bacheloropleiding aan de faculteit.

### **Artikel 3.7    Geldigheidsduur behaalde tentamens**

1. De geldigheidsduur van behaalde tentamens is onbepaald.
2. Resultaten behaald voor deeltentamens zijn ten minste geldig tot het einde van het collegejaar.  
De docent kan besluiten om de geldigheid van een behaald resultaat voor een deeltentamen te verlengen.

### **Artikel 3.8    Vrij onderwijsprogramma**

De examencommissie van de opleiding beslist over een verzoek tot toestemming voor het volgen van een vrij onderwijsprogramma als bedoeld in artikel 7.3d WHW. De examencommissie toetst daarbij of het programma past binnen het domein van de opleiding waar de examencommissie onder ressorteert, of het voldoende samenhangend is en of het voldoende niveau heeft gelet op de eindtermen van het programma.

## Paragraaf 4. Toetsing

### Artikel 4.1 Frequentie tentamens

1. Tot het afleggen van tentamens wordt ten minste tweemaal per studiejaar per tentamen de gelegenheid gegeven.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid, kan een opleidingscoördinator bepalen dat er voor een tentamen of deeltentamen maar eenmaal de gelegenheid gegeven wordt. Als er voor een tentamen of deeltentamen maar eenmaal een gelegenheid geboden wordt, dan wordt dit voor de aanvang van het collegejaar in de studiegids bekend gemaakt.
3. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid, wordt tot het afleggen van het tentamen van een onderdeel, waarvan het onderwijs in een bepaald studiejaar voor het laatst gegeven is, in het er op volgende studiejaar ten minste eenmaal de gelegenheid gegeven om het tentamen af te leggen.
4. Als in enig studiejaar een bepaald onderdeel niet gegeven wordt, dan wordt eenmaal in dat studiejaar gelegenheid tot tentaminering geboden in zoverre de tentaminering schriftelijk of mondeling kan geschieden.

### Artikel 4.2 Aanmelding voor tentamens

1. De student die zich via Osiris inschrijft voor een onderdeel, is tevens aangemeld voor de eerste tentamengelegenheid in het desbetreffende studiejaar. Dit geldt niet voor studenten van wie de inschrijving voor de opleiding nog niet afgerond is.
2. De student kan zich voor een tentamen aanmelden tot en met 23.59 uur op de dag voorafgaand aan een periode van vijf werkdagen vóór de datum van het tentamen. Na deze datum is aanmelden niet meer mogelijk, tenzij het hoofd van het onderwijscentrum namens de decaan in bijzondere gevallen anders beslist. Een met goed gevolg afgelegd tentamen mag opnieuw worden afgelegd.
3. Wanneer een tentamen wordt herkanst, is de laatst behaalde uitslag bepalend voor het resultaat.

### Artikel 4.3 Vaststelling uitslag tentamens

1. De uitslag van een tentamen wordt door een examinator vastgesteld in de vorm van een cijfer op een schaal van 1 (= laagst te behalen beoordeling) tot en met 10 (= hoogst te behalen beoordeling), waarbij alleen hele en halve cijfers worden gegeven. Het cijfer 5,5 wordt echter niet gegeven. Bij afronding tussen 5 en 6 geldt dat een cijfer lager dan een 5,5 wordt afgerond naar een vijf (5), een onvoldoende, hetgeen betekent dat dit onderdeel van het onderwijsprogramma niet is behaald; een cijfer 5,5 en hoger wordt afgerond naar een zes (6), een voldoende, hetgeen betekent dat dit onderdeel van het onderwijsprogramma is behaald. Naast uitslagen in de vorm van een cijfer kunnen ook de uitslagen "voldaan", "niet voldaan", "voldoende", "onvoldoende" en "G" (goed) worden toegekend.

2. In afwijking van het gestelde in lid 1 mogen voor deeltentamens ook cijfers met één decimaal achter de komma worden gegeven op een schaal van 1 en met 10. Afronding van cijfers gebeurt alleen op het geldend resultaat.

#### **Artikel 4.4 Bekendmaking uitslag tentamens**

1. De examinator stelt binnen vijftien werkdagen nadat de presentatie van het bacheloreindwerkstuk heeft plaatsgevonden en na indiening van het bacheloreindwerkstuk in <http://thesissubmission.science.ru.nl> de uitslag van het bacheloreindwerkstuk vast. De examinator stelt de uitslag van een tentamen vast binnen tien werkdagen na de dag waarop het is afgelegd voor tentamens uit het eerste jaar van de opleiding en binnen vijftien werkdagen voor tentamens uit de overige jaren van de opleiding. Hierbij is de randvoorwaarde dat er minimaal tien werkdagen tussen datum van de bekendmaking van de uitslag in Osiris en de datum van het hertentamen zitten.
2. In afwijking van het bepaalde in lid 2 stelt de examinator de uitslag van een tentamen van het vierde kwartaal vast uiterlijk negen werkdagen voor de dag waarop het hertentamen is. Hierbij heeft de docent altijd tenminste vijf werkdagen na het schriftelijk tentamen om het resultaat vast te stellen.
3. In afwijking van het gestelde in lid 2 stelt de examinator binnen twee werkdagen na het afnemen van een mondeling tentamen de uitslag vast.
4. In bijzondere gevallen kan de examencommissie de termijn van het vaststellen van de uitslag bedoeld in het tweede en derde lid met maximaal tien werkdagen verlengen. Dit is niet mogelijk voor tentamens in het tweede kwartaal van het eerste jaar en tentamens in het vierde kwartaal.
5. Op de verklaring omtrent de uitslag van een tentamen wordt de student gewezen op het inzage-recht, bedoeld in artikel 4.5 alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.
6. De termijn waarin studenten tegen een beslissing van de examencommissie in beroep kunnen gaan bij het college van beroep voor de examens is zes weken.

#### **Artikel 4.5 Inzage- en kennisnamerecht**

1. Gedurende ten minste 30 werkdagen na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen, krijgt de student op zijn verzoek inzage in zijn beoordeeld werk. Tevens wordt de student op verzoek tegen kostprijs een kopie verschaft van dat werk, voor wat betreft de “open” vragen.
2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan elke getentamineerde kennisnemen van vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.

3. Er dient studenten minstens één mogelijkheid geboden te worden tot de inzage of de kennisneming als bedoeld in lid 1 en 2. Indien de student aantoonbaar door overmacht verhinderd te zijn of te zijn geweest, kan deze de examencommissie verzoeken om een andere inzagemogelijkheid, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn. In alle gevallen vindt inzage plaats uiterlijk vijf werkdagen voorafgaand aan de herkansing van een tentamen. Voor tentamens van het vierde kwartaal geldt dat inzage mogelijk is tot de werkdag voor het hertentamen.
4. De examinator bewaart schriftelijke tentamens en andere schriftelijke onderdelen van tentamens die meetellen bij de bepaling van de uitslag zoals werkstukken, opdrachten en dergelijke, ten minste twee jaar nadat het tentamen heeft plaatsgevonden. Bachelorverslagen en bachelorscripties dienen beschikbaar te blijven voor visitaties, accreditaties en de inspecteur en dienen zeven jaar te worden bewaard.

#### **Artikel 4.6 Vaststelling uitslag examen**

1. Tot het afleggen van het examen wordt de gelegenheid geboden nadat de student voldoende bewijzen heeft overlegd van de door de student behaalde onderdelen van dat examen.
2. Er is elke maand een examendatum.
3. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast, alsmede de regels met betrekking tot de wijze waarop de uitslag van het examen wordt vastgesteld. De uitslag van het examen wordt door de examencommissie vastgesteld binnen vijf weken na de aanvraag van de student. Voor de examendatum van juli is de uitslag uiterlijk op 31 augustus vastgesteld. Indien nodig in verband met de toelating tot een vervolgopleiding of het accepteren van een baan kan binnen vijf werkdagen een verklaring worden afgegeven dat de student aan de eisen van het examen heeft voldaan. Dit kan alleen als de student voldaan heeft aan de in lid 1 gestelde eis.
4. Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen naar de kennis van de student met betrekking tot een of meer onderdelen of aspecten van de opleiding, indien en voor zover de uitslagen van de desbetreffende tentamens haar daartoe aanleiding geven.

#### **Artikel 4.7 Toekenning judicium**

De richtlijnen rond het judicium zijn te vinden in de bijlage in de Richtlijn Regeling Judicium.

## **Paragraaf 5. Studievoortgang, -begeleiding, –advies en onderwijsevaluatie**

### **Artikel 5.1 Studievoortgang en studiebegeleiding**

1. De decaan draagt zorg voor een zodanige registratie van de studieresultaten, dat de examencommissie aan elke student desgevraagd binnen een redelijke termijn een overzicht kan verschaffen van de op dat moment behaalde resultaten.
2. De decaan draagt zorg voor een adequate studiebegeleiding.

### **Artikel 5.2 BSA-regeling**

1. De commissie Studieadvies Eerste Jaar brengt namens de decaan aan het einde van het eerste studiejaar waarin een student staat ingeschreven voor de voltijdse bacheloropleiding, uiterlijk op 31 augustus, een advies uit over de voortzetting van de opleiding, zoals bedoeld in artikel 7.8b van de WHW.
2. De commissie Studieadvies Eerste Jaar brengt een positief studieadvies uit aan de student die ten minste 39 ec van het eerste jaar heeft behaald.
3. De commissie Studieadvies Eerste Jaar brengt aan de student die niet voldoet aan de voorwaarde genoemd in het tweede lid een negatief studieadvies uit, tenzij sprake is van een of meer van de bijzondere (persoonlijke) omstandigheden zoals bedoeld in artikel 5.4 van deze regeling.
4. De commissie Studieadvies Eerste Jaar brengt een voornemen betreffende een bindend afwijzend studieadvies ter kennis van de student en stelt de student in de gelegenheid door haar te worden gehoord, voordat het bindend afwijzende studieadvies wordt uitgebracht.
5. Om te bepalen of het aantal vereiste ec's bedoeld in het tweede lid is behaald, worden ec's toegekend voor vrijstellingen, meegerekend.
6. De commissie Studieadvies Eerste Jaar verstrekt aan studenten die zich na 31 januari inschrijven voor een voltijdse opleiding het bindend studieadvies aan het eind van het tweede studiejaar. De commissie Studieadvies Eerste Jaar brengt dan een positief advies uit indien alle onderdelen uit het eerste jaar zijn behaald.
7. Studenten die na 31 januari van opleiding veranderen binnen de bacheloropleidingen Chemistry, Molecular Life Sciences en Science ontvangen het bindend studieadvies zoals bedoeld in lid 1 wel aan het einde van het eerste studiejaar.
8. Studenten die de inschrijving beëindigen vóór 1 maart ontvangen dat studiejaar geen studieadvies. Indien zij zich het daarop volgende studiejaar opnieuw inschrijven voor deze opleiding ontvangen zij het bindend studieadvies aan het einde van het betreffende studiejaar. Het bepaalde in de tweede volzin van het zesde lid is van overeenkomstige toepassing.
9. Tegen de bindende afwijzing kan een student binnen zes weken beroep aantekenen bij het college van beroep voor de examens. Het beroep heeft geen schorsende werking.

### **Artikel 5.3 Voorlopig advies**

1. De commissie Studieadvies Eerste Jaar brengt na afloop van het eerste semester, maar uiterlijk op 28 februari aan de student vooruitlopend op het advies bedoeld in artikel 5.2, een voorlopig studieadvies uit op basis van de tot dan toe geregistreerde resultaten.

2. Het voorlopig studieadvies is vooral als waarschuwing bedoeld voor studenten die onvoldoende studievoortgang hebben geboekt. De daarvoor in aanmerking komende studenten worden uitgenodigd voor een gesprek met de studieadviseur om te bezien op welke wijze het studieresultaat kan worden verbeterd dan wel welke andere opleiding een alternatief zou kunnen zijn.

#### **Artikel 5.4 Bijzondere (persoonlijke) omstandigheden**

1. Bij het besluit betreffende de bindende afwijzing betreft de commissie Studieadvies Eerste Jaar in de afweging de bijzondere (persoonlijke) omstandigheden bedoeld in artikel 2.1 van het Uitvoeringsbesluit WHW, voor zover deze omstandigheden onverwijld door of namens betrokkene zijn gemeld aan de studieadviseur, een studentendecaan of een andere daartoe aangewezen persoon. Aan de student kan worden gevraagd het beroep op persoonlijke omstandigheden nader te onderbouwen of aannemelijk te maken.
2. Als bijzondere (persoonlijke) omstandigheden komen uitsluitend in aanmerking die omstandigheden die bij of krachtens de wet zijn genoemd.

#### **Artikel 5.5 Duur afwijzing**

1. Studenten die een negatief bindend studieadvies hebben ontvangen mogen zich gedurende een periode van drie jaren niet meer inschrijven voor de desbetreffende bacheloropleiding, dan wel voor door de decaan aan te wijzen bacheloropleidingen die het desbetreffende eerste jaar geheel of gedeeltelijk gemeen hebben. Dit betreft in ieder geval de bacheloropleidingen Chemistry, Molecular Life Sciences en Science.
2. Indien een student zich na de periode genoemd in het eerste lid opnieuw inschrijft voor de opleiding geldt deze inschrijving voor toepassing van deze paragraaf als een eerste inschrijving.

#### **Artikel 5.6 Geen bindende afwijzing of aanhouding beslissing**

1. Op grond van de omstandigheden genoemd in artikel 5.4 van deze regeling kan de decaan, gehoord de commissie Studieadvies Eerste Jaar, besluiten aan een negatief advies geen bindende afwijzing te verbinden. Ook kan de decaan, gehoord genoemde commissie, op grond van genoemde omstandigheden, besluiten aan een negatief advies vooralsnog geen bindende afwijzing te verbinden.
4. Indien aan een negatief studieadvies vooralsnog geen bindende afwijzing als bedoeld in lid 1 is verbonden, brengt de commissie Studieadvies Eerste Jaar voor het einde van het tweede studiejaar alsnog een bindende afwijzing uit zoals bedoeld in artikel 5.2 indien op dat moment niet alle 60 ec van het eerste jaar zijn behaald.

#### **Artikel 5.7 Wijze van onderwijsevaluatie**

Met inachtneming van het kwaliteitszorgstelsel van de instelling, zoals beschreven in het Handboek Kwaliteitszorg Onderwijs Radboud Universiteit, draagt de decaan ervoor zorg dat het onderwijs van de opleidingen op systematische wijze wordt geëvalueerd.



## DEEL III OPLEIDINGSSPECIFIEK DEEL

### Paragraaf 6. Toegang opleiding en onderwijs

#### Artikel 6.1 Vervangende eisen bij deficiënte vooropleiding

1. Deficiënties in de vooropleiding zoals bedoeld in het algemeen deel van deze OER worden vervuld door het ten genoegen van de opleiding afleggen van de nader te bepalen toets op het niveau van het vwo-eindexamen: Nederlands, Engels, natuurkunde, scheikunde en wiskunde B.
2. De opleiding wijst een of meerdere examinatoren aan die belast zijn met het afnemen van de in lid 1 genoemde toets(en).

#### Artikel 6.2 Colloquium doctum

Voor het toelatingsonderzoek, bedoeld in artikel 7.29 van de WHW, geldt dat de volgende vakken op vwo-eindexamenniveau beheerst dienen te worden: wiskunde B, natuurkunde, scheikunde.

#### Artikel 6.3 Toelating Duitse scholieren

Duitse scholieren worden toegelaten tot de bacheloropleiding Science wanneer zij tenminste één van onderstaande vakkencombinaties hebben opgenomen in het examenpakket voor hun Arbitur.

- Scheikunde (Leistungskurs), wiskunde (examen) en biologie of natuurkunde tot minimaal klas 11.
- Natuurkunde (Leistungskurs), wiskunde (examen) en biologie of scheikunde tot minimaal klas 11.

#### Artikel 6.4 HBO-propedeuse

Toelating op basis van een HBO-propedeuse is alleen toegestaan indien certificaten op vwo-niveau of een equivalent daarvan zijn behaald in de volgende schoolvakken: natuurkunde, scheikunde en wiskunde B.

### Paragraaf 7. Inrichting en vormgeving

#### Artikel 7.1 Opleidings specifieke eindtermen

In aanvulling op de algemene eindtermen genoemd in het algemene deel van deze OER beoogt de opleiding Science de volgende eindtermen te bewerkstelligen. De Bachelor:

<b>Bachelor</b>	<b>Science</b> (met specialisatierichtingen fysisch-chemisch (PC), bio-fysisch (BP) en bio-chemisch (BC))
-----------------	---

<p>Knowledge and understanding</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A general understanding of core concepts of chemistry, physics, (molecular) biology, mathematics, and computing science (PC, BP, BC)</li> <li>• The principles and procedures used in chemistry and chemical analysis (PC, BP, BC)</li> <li>• The principal techniques of structural investigations, including spectroscopy (PC, BP, BC)</li> <li>• Insight into biological, chemical and physical working and thinking methods, needed to understand multidisciplinary scientific problems, also in their societal context (PC, BP, BC)</li> <li>• A basic (BC) or more in depth (PC, BP) understanding of the concepts of mathematics including linear algebra, differential equations, complex functions, and statistics</li> <li>• A general understanding of several concepts of physics including: the classical physics of rotation and periodic motion and the quantum-mechanical description in terms of angular momentum operators (PC, BP, BC).</li> <li>• The physical principles behind biological functions including neurons and neural networks and the auditory and visual systems (BP)</li> <li>• The basic structure of crystals and their symmetry, analyze crystal bonding, lattice vibrations and the electronic structure (PC, BP, BC)</li> <li>• The structure and reactivity of important classes of biomolecules and the chemistry of important biological processes (PC, BP, BC); the building of living cells, the biological function of cellular structures, components and biomolecules and the interactions between biomolecules; principal techniques of biochemical and molecular genetic investigations (BC)</li> </ul>
<p>Applying knowledge and understanding</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The capacity to apply knowledge in practice, in particular problem-solving competences, relating to both qualitative and quantitative information for the knowledge topics described above.</li> <li>• Numeracy and calculation skills, including such aspects as error analysis, order-of-magnitude estimations, and correct use of units</li> <li>• The capacity to analyse scientific problems within the chosen combination of disciplines using abstraction and scientific theories and models</li> <li>• Ability to critically follow societal discussions about issues within the multidisciplinary scientific field</li> <li>• Skills in planning and time management</li> </ul>
<p>Making judgements</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Understand scientific questions using basic knowledge from the relevant scientific field</li> <li>• Ability to analyse material and synthesise concepts</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ability to include aspects of safety and environment, ethical, societal and economic consequences of (bio)chemical, and technological changes in the design of products</li> <li><input type="checkbox"/> The capacity to adapt to new situations and to make decisions</li> </ul>
<p>Communication</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> The capacity to make a written and oral report in which results are analysed and discussed critically and objectively with respect to their reliability and relevance</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Ability to communicate effectively, including in English, using modern presentation tools as appropriate</li> <li>☐ The capacity to interact with other people and to engage in (multidisciplinary) team-working</li> </ul>
Lifelong learning skills	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Ability to independently locate, consult and apply sources within the relevant field to analyse scientific problems in at least the chosen two disciplines and their interface</li> <li>☐ Make an informed selection for a Master study, another form of further education, or a function within society</li> <li>☐ Reflect upon personal knowledge, skills, attitudes and functioning, both individually and in discussions with others</li> </ul>

### Artikel 7.2 Taal van de opleiding

De taal van de opleiding is Nederlands. Gezien de inbedding van de opleiding in de Faculteit NWI wordt het grootste deel van de cursussen in het Engels gegeven. De taal waarin een cursus wordt gegeven is vermeld in de studiegids.

### Artikel 7.3 Samenstelling van het eerste jaar

Met inachtneming van het bepaalde in het algemeen deel van deze OER omvat het eerste jaar van de opleiding de volgende onderdelen:

#### 1. 1. Verplichte onderdelen (60 ec)

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-MOL120	Structure of Atoms and Molecules	3
NWI-MOL121	Chemical Analysis 1	3
NWI-MOL122	Chemical Analysis 2	3
NWI-MOL123	Chemical Analysis Lab	3
NWI-MOL124	Organic Chemistry 1	6
NWI-MOL125	Synthesis Lab 1a* (voorheen Organic Chemistry Lab 1a)	3
NWI-MOL127	Biochemistry	6
NWI-MOL131	Mathematics	9
NWI-MOL132	Vector Calculus	3

NWI-MOL133	Mechanics and Lab	6
NWI-MOL134	Electricity and Magnetism	6
NWI-MOL135	Thermodynamics (voorheen Physical Chemistry 1)	3
NWI-MOL140	Molecular Sciences Lab	3
NWI-MOL136 NWI-NP032B NWI-NP021D	Een van onderstaande keuzevakken: Physical Concepts of Chemical Processes (voorheen Physical Chemistry 2) Inleiding Neuroscience Golven en Optica	3
NWI-MOL0861	Academic Skills first year	0
NWI-RADAR-EN	RADAR: Academic Language Proficiency	0

\* In plaats van NWI-MOL125 Synthesis Lab 1a volgen studenten begonnen in 2019 de cursus NWI-MOL161 Organic Chemistry 2 of één extra keuzevak uit de lijst NWI-MOL136, NWI-NP032B, NWI-NP021.

Als eerstejaarsprogramma voor de opleiding gelden eveneens de eerstejaarsprogramma's Chemistry en Molecular Life Sciences van de Radboud Universiteit met dien verstande dat in het bachelorprogramma Science ten minste moeten zijn opgenomen NWI-MOL122 Chemical Analysis 2, NWI-MOL132 Vector Calculus, alsmede NWI-MOL133 Mechanics en NWI-MOL134 Electricity and Magnetism of cursussen met corresponderende inhoud.

Voor studenten science met jaar van aanvang vóór 2019 geldt bovenstaand programma in combinatie met de overgangsbepalingen, met dien verstande dat een of beide van de volgende cursussen: NWI-MOL122 Chemical Analysis 2, en NWI-MOL136 Physical Concepts of Chemical Processes vervangen mag worden door een of meer van de volgende cursussen: NWI-IPC002 Languages and Automata, NWI-MOL089 Object Orientatie, NWI-MOL024 Fourier Analysis and Mechanical Waves.

## Artikel 7.4 Jaar 2 en 3 voor studenten begonnen in collegejaar 2019-2020 en later

### 2. 1. *Verplichte onderdelen (30 ec)*

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-MOL086	Academic Skills (met het vak Academic Skills wordt in het eerste jaar een aanvang gemaakt)	3
NWI-MOL170	Panorama Science and Society I	6
NWI-FCEM002B	Schrijven over Wetenschap	3

NWI-FFIL101 of: NWI-FFIL100	Inleiding filosofie en ethiek	3
NWI-MOL150	DATA: Programming and statistics	6
NWI-MOL153	Linear Algebra for Science students	3
NWI-MOL155	Quantum mechanics	6

### 3. 2. Specialisatie (72 ec)

De student kiest één van de multidisciplinaire specialisatieprogramma's: fysisch-chemisch, biochemisch of biofysisch. Elk van deze specialisaties bestaat uit een verplicht programma met een omvang van 30 tot 39 ec (7.4.2a, 7.4.2b of 7.4.2c) aangevuld met keuzeruimte tot een totale omvang van 72 ec. De keuzeruimte kan worden ingevuld met een minor zoals beschreven in Artikel 3.3 lid 5 en/of bètawetenschappelijke cursussen, waarbij cursussen verzorgd door de faculteit NWI zonder meer goedgekeurd worden mits zij geen inhoudelijke overlap hebben met andere cursussen in het programma. Bij de invulling van deze keuzeruimte dient de student rekening te houden met de toelatingseisen van een toekomstige masteropleiding. In de studiegids zal een lijst met aanbevolen keuzevakken per specialisatie worden opgenomen.

### 4. 2a Verplichte onderdelen specialisatie fysisch-chemisch (33 ec)

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-MOL151	DATA: Techniques and analysis	6
NWI-NB001C	Voortgezette mechanica	6
NWI-MOL161	Organic Chemistry 2*	3
NWI-MOL040	Keuze tussen: Thermodynamics 2	3
NWI-NB005B	Thermodynamics	3
NWI-NB002D	Electromagnetisme	6
NWI-MOL032	Crystal structure	3
NWI-MOL056	Chemical Bonding	3
	Keuze tussen: NWI-MOL157 Physical Organic Chemistry NWI-NB072B Structuur der Materie: Vastestoffysica	3

\* In plaats van NWI-MOL161 Organic Chemistry 2 volgen studenten begonnen in 2019 de cursus NWI-MOL125 Synthesis Lab 1a.

### 5. 2b *Verplichte onderdelen specialisatie biofysisch (36 of 39 ec)*

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-MOL151	DATA: Techniques and analysis	6
NWI-NB001C	Voortgezette mechanica	6
NWI-MOL040	Keuze tussen: Thermodynamics 2	3
NWI-NB005B	Thermodynamics	3
NWI-NB027B	Neurofysica 1	3
NWI-NB002D	Electromagnetisme	6
NWI-NB074B	Neurofysica 2	3
NWI-MOL167	Comparative physiology	6
NWI-MOL159	Keuze tussen: Physics and Mathematics of Complex Biological Systems Neurobiologisch keuzevak	3 6

### 6. 2c *Verplichte onderdelen specialisatie biochemisch (30 of 33 ec)*

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-MOL152	DATA: Bioinformatics	3
NWI-MOL166	Biomolecules at work	6
NWI-BB017C	Advanced Molecular Biology	6
NWI-MOL161	Organic Chemistry 2*	3
NWI-MOL032	Crystal structure	3
NWI-MOL056	Chemical Bonding	3
	Keuze tussen: NWI-MOL162 Inorganic Chemistry 1 NWI-MOL172 Inorganic Chemistry in Biological Systems	3
	Keuze tussen: NWI-MOL126 Synthesis Lab 1b NWI-MOL167 Comparative Physiology	3 of 6

\* In plaats van NWI-MOL161 Organic Chemistry 2 volgen studenten begonnen in 2019 de cursus NWI-MOL125 Synthesis Lab 1a.

## 7. 2d Uitsluitingen

De volgende cursussen sluiten elkaar in ieder geval uit vanwege inhoudelijke overlap:

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-MOL033	Programming in Matlab	3
NWI-MOL076	Programming: Matlab	
NWI-MOL085	Programmeren Matlab voor NW	
NWI-MOL150	Data: Programming and Statistics	6
NWI-MOL028	Statistics	
NWI-MOL150	Data: Programming and Statistics	
NWI-MOL041	Quantum Mechanics 1	3
NWI-MOL100	Spectroscopy of biomolecules	3
NWI-NB013C	Kwantummechanica 1	6
NWI-MOL048A	Organic Chemistry Lab	6
NWI-MOL049A	Chemical Biology Project	
NWI-MOL163	Synthesis Lab 2	
NWI-MOL065	Chemometrics	6
NWI-MOL109	Chemometrics for Molecular Life Sciences	
NWI-MOL087	Advanced Synthesis Lab	6
NWI-MOL087A/B	Synthesis Lab ((In)Organic)	3
NWI-MOL162	Inorganic Chemistry 1	
NWI-MOL172	Inorganic Chemistry in Biological Systems	
NWI-MOL035	Chemistry and Society	
NWI-MOL170	Panorama Science and Society 1	

## 8. 3. Vrije keuze (6 ec)

De opleiding omvat een vrije keuzeruimte van 6 ec, in te vullen met toetsbare cursussen op academisch niveau.

## 9. 4. Bachelorstage (12 ec)

Een afsluitende proeve van bekwaamheid (bachelorstage/bachelorscriptie) met een omvang van 12 ec. De stage dient vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de stagecoördinator. De opleiding publiceert jaarlijks een overzicht van geschikte stageafdelingen.

## Artikel 7.5 Jaar 2 en 3 voor studenten begonnen vóór collegejaar 2019-2020

### 10. 1. Verplichte onderdelen (21 ec)

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-MOL086	Academic Skills (met het vak Academic Skills wordt in het eerste jaar een aanvang gemaakt)	3
NWI-MOL092	Panorama science: Energy and sustainability	6
NWI-MOL099 of NWI-MOL175	Panorama science: Food and Health of Panorama Science and Society 2	6
NWI-FCEM002B	Schrijven over Wetenschap	3
NWI-FFIL101 of: NWI-FFIL100	Inleiding filosofie en ethiek	3

### 11. 2. Specialisatie (81 ec)

De student stelt zelf een pakket aan onderdelen samen. Jaarlijks publiceert de opleiding voor aanvang van het studiejaar een overzicht van onderdelen, de discipline waartoe deze gerekend worden en het niveau waarop zij zijn ingeschaald, alsmede, waar van toepassing het type cursus (practicum, programmeervak, statistiek). Niveau 1 is eerstejaarsniveau binnen de opleiding die het vak aanbiedt, niveau 3 is óf eindniveau van een leerlijn óf einde bachelor niveau. In deze lijst is ook aangegeven welke cursussen elkaar uitsluiten.

Het pakket aan onderdelen dient aan de volgende eisen te voldoen:

1. Twee van de disciplines Scheikunde, Natuurkunde, Biologie, Wiskunde en Informatica zijn vertegenwoordigd tot op niveau 3. Beide disciplines hebben een omvang van elk minimaal 30 ec. Deze disciplines worden op het diplomasupplement vermeld.
2. Het pakket bevat tenminste één van elk van de volgende soorten cursus: een praktische cursus, een statistiekcursus en een programmeercursus.
3. Het bevat ten hoogste 15 ec aan onderdelen op niveau 1.
4. Het bevat tenminste 30 ec aan onderdelen op niveau 3.
5. In uitzondering op regel 3 geldt: Indien wiskunde of informatica één van de gekozen disciplines is, geldt dat maximaal 18 ec aan onderdelen op niveau 1 mag worden opgenomen.

Indien de student ervoor kiest om een minor te volgen, gelden de volgende eisen:



1. Twee van de disciplines Scheikunde, Natuurkunde, Biologie, Wiskunde en Informatica zijn vertegenwoordigd tot op niveau 3. Beide disciplines hebben een omvang van elk minimaal 24 ec. Deze disciplines worden op het diplomasupplement vermeld.
2. Het pakket bevat tenminste één van elk van de volgende soorten cursus: een praktische cursus, een statistiek cursus en een programmeercursus.
3. Het bevat ten hoogste 15 ec aan onderdelen op niveau 1.
4. Het totaal aantal ec van de minor en de niveau 3 onderdelen samen is minimaal 45 ec.
5. In uitzondering op regel 3 geldt: Indien wiskunde of informatica één van de gekozen disciplines is, geldt dat maximaal 18 ec aan basisvakken wiskunde of informatica (niveau 1) mag worden opgenomen.

### **1. 3. Vrije keuze (6 ec)**

De opleiding omvat een vrije keuzeruimte van 6 ec, in te vullen met toetsbare cursussen op academisch niveau.

### **2. 4. Bachelorstage (12 ec)**

Een afsluitende proeve van bekwaamheid (bachelorstage/bachelorscriptie) met een omvang van 12 ec. De stage dient vooraf ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de stagecoördinator. De opleiding publiceert jaarlijks een overzicht van geschikte stageafdelingen.

## **Artikel 7.6 Toegestane minoren**

Voor studenten met jaar van aanvang vóór 2019 geldt dat binnen het examenprogramma Science enkel minoren van buiten de faculteit kunnen worden opgenomen.

Studenten begonnen in 2019 of later kunnen daarnaast ook minoren uit de vakgebieden buiten hun eigen specialisatierichtingen (BP, BC of PC) opnemen.

## **Paragraaf 8. Overgangsbepalingen**

Bij onderstaande overgangsbepalingen geldt dat, ook waar vervangende cursussen in omvang verschillen van elkaar, het bachelorprogramma altijd een omvang van 180 ec moet hebben.

Studenten zullen in sommige gevallen een extra keuzevak of een keuzevak minder moeten opnemen in het programma.

- NWI-MOL120 Structure of Atoms and Molecules (3 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL079 Structure of Atoms and Molecules (3 ec)

- NWI-MOL121 Chemical Analysis 1 (3 ec) en/of NWI-MOL123 Chemical Analysis Lab (3 ec) mag/mogen vervangen worden door NWI-MOL001A Chemical Analysis (3 ec) of door NWI-MOL001 Chemical Analysis (3 ec)
- NWI-MOL122 Chemical Analysis 2 (3 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL019 Spectroscopic Techniques (3 ec)
- NWI-MOL124 Organic Chemistry 1 (6 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL080 Molecular Structure (3 ec) + NWI-MOL007 Reactions and Kinetics (3 ec)
- NWI-MOL125 Synthesis Lab 1a (3 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL006 Reactions and Kinetics Project (3 ec) of door NWI-MOL005 Reactions and Kinetics Project (6 ec)
- NWI-MOL127 Biochemistry (6 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL008A Biochemistry (6 ec) of door NWI-MOL008 Biomolecules (3 ec) + NWI-MOL013 Biochemical processes (3 ec)
- NWI-MOL133 Mechanics and lab (6 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL003A Mechanics 1A/NWI-MOL003 Mechanica 1B/NWI-NP001B Mechanica 1B (3 ec) + NWI-MOL012 Mechanics 2A/NWI-NP036 Rotaties en periodieke bewegingen (3 ec)
- NWI-MOL131 Mathematics (9 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL004 Mathematics 1 (3 ec) + NWI-MOL009A Mathematics 2-3 (6 ec). NWI-MOL009A Mathematics 2-3 (6 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL009 Mathematics 2 (3 ec) + NWI-MOL015 Mathematics 3 (3 ec)
- NWI-MOL132 Vector Calculus (3 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL026 Mathematics 4 (3 ec)
- NWI-MOL134 Electricity and Magnetism (6 ec) mag vervangen worden door NWI-NP037 Electriciteit en Magnetisme (3 ec) of door NWI-MOL014 Electricity and Magnetism 1A (3 ec)
- NWI-MOL135 Physical Chemistry 1/NWI-MOL135 Thermodynamics (3 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL017 Thermodynamics (3 ec)
- NWI-MOL140 Molecular Sciences Lab (3 ec) + NWI-MOL136 Physical Concepts of Chemical Processes (3 ec) mag vervangen worden door NWI-MOL103B Panorama Science and Society (6 ec)

## DEEL IV SLOTBEPALINGEN

### Paragraaf 9. Slotbepalingen

#### Artikel 9.1 Vangnetregeling en hardheidsclausule

1. In die gevallen waarin deze regeling niet voorziet, of niet duidelijk voorziet beslist de decaan.
2. De examencommissie respectievelijk de decaan is bevoegd om in geval van onbillijkheden van overwegende aard in individuele gevallen ten voordele van de student een uitzondering te maken op het bepaalde in deze onderwijs- en examenregeling.

#### Artikel 9.2 Vaststelling en wijziging

1. Onverminderd het bepaalde in artikel 7 van de structuurregeling, wordt deze regeling vastgesteld of gewijzigd door de decaan nadat de opleidingscommissies daarover hebben geadviseerd en de facultaire gemeenschappelijke vergadering daarmee heeft ingestemd.
2. Een wijziging van deze regeling heeft geen betrekking op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van de student daardoor niet onevenredig worden geschaad.
3. In afwijking van het in lid 1 gestelde is de decaan bevoegd om keuzeonderdelen van het curriculum te laten vervallen indien er omstandigheden zijn waardoor het onmogelijk is om dit onderdeel aan te bieden.

#### Artikel 9.3 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2021.

#### Artikel 9.4 Bekendmaking

1. De decaan draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling alsmede van eventuele wijzigingen.
2. De regeling is voor belanghebbenden in te zien via de studiegids.

Aldus vastgesteld door de decaan op 30-06-2021.