

# Studiegids 2008 - 2009

Bacheloropleidingen

**Wiskunde**  
**Technische Wiskunde**  
**Natuurkunde**  
**Technische Natuurkunde**  
**Sterrenkunde**  
**Scheikunde**  
**Scheikundige Technologie**

Opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie  
Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen  
Rijksuniversiteit Groningen

Groningen, juli 2008

Colofon  
Samenstelling: P.J. Kruizinga-Huisman, F.J. van Steenwijk  
Druk: Grafimedia, Groningen

# Studiegids 2008 - 2009

Bacheloropleidingen

**Wiskunde**  
**Technische Wiskunde**  
**Natuurkunde**  
**Technische Natuurkunde**  
**Sterrenkunde**  
**Scheikunde**  
**Scheikundige Technologie**

Opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie  
Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen  
Rijksuniversiteit Groningen

Groningen, juli 2008

# INHOUD

<b>1</b>	<b>ALGEMENE INFORMATIE.....</b>	<b>7</b>
1.1	INLEIDING .....	7
1.2	DE VERSCHILLENDE BACHELOROPLEIDINGEN .....	7
1.3	INDELING VAN DE GIDS .....	7
<b>2</b>	<b>ONDERWIJSZAKEN EN FACILITEITEN.....</b>	<b>9</b>
2.1.	OPLEIDINGSINSTITUUT NATUURWETENSCHAPPEN EN TECHNOLOGIE .....	9
2.2.	ZERNIKECOMPLEX .....	10
2.3	COMPUTERFACILITEITEN VOOR STUDENTEN .....	10
2.4.	BIBLIOTHEKEN.....	12
2.5.	DONALD SMITS CENTRUM VOOR INFORMATIE TECHNOLOGIE (CIT) .....	14
2.6	ARBO-WET .....	15
2.7	BUREAU VERTROUWENSPERSOON STUDENTEN.....	16
2.8	CENTRALE STUDENTEN BALIE.....	17
2.9	STUDIE-ONDERSTEUNING.....	18
<b>3</b>	<b>STUDIEVERENIGINGEN EN BEROEPSORGANISATIES .....</b>	<b>19</b>
3.1	STUDIEVERENIGINGEN .....	19
3.2	BEROEPSVERENIGINGEN .....	22
<b>4</b>	<b>ALGEMENE STUDIE-INFORMATIE.....</b>	<b>25</b>
4.1	HET BACHELORPROGRAMMA .....	25
4.2	HONOURS-PROGRAMMA BACHELOR .....	25
4.3	JAARINDELING .....	25
4.4	STUDIEVORDERINGSADVIES .....	26
4.5	STUDIEBEGELEIDING.....	26
4.6	TENTAMENS EN EXAMENS .....	27
4.7	TOELATINGSREGELINGEN .....	27
4.8	OVERGANGSREGELINGEN .....	28
4.9	FINANCIËN .....	28
4.10	STUDENTASSISTENTSCHAPPEN.....	30
4.11	STUDEREN IN HET BUITENLAND .....	30
4.12	MASTEROPLEIDINGEN .....	31
<b>5</b>	<b>BACHELOR WISKUNDE EN TECHNISCHE WISKUNDE .....</b>	<b>33</b>
5.1	INLEIDING .....	33
5.2	ONDERWIJS- EN STUDENTENZAKEN WISKUNDE EN TECHNISCHE WISKUNDE .....	33
5.3	DOELSTELLING EN EINDTERMEN VAN DE OPLEIDING.....	35
5.4	BACHELORPROGRAMMA WISKUNDE EN TECHNISCHE WISKUNDE .....	36
5.5	HONOURS-PROGRAMMA WISKUNDE EN NATUURKUNDE .....	39
5.6	PRIJS VOOR BESTE PROPEDEUSE STUDENTEN.....	41
5.7	EXAMENREGELINGEN .....	41
<b>6</b>	<b>BACHELOR NATUURKUNDE EN TECHNISCHE NATUURKUNDE.....</b>	<b>43</b>
6.1	INLEIDING .....	43
6.2	ONDERWIJS- EN STUDENTENZAKEN NATUURKUNDE EN TECHNISCHE NATUURKUNDE .....	44
6.3	DOELSTELLING EN EINDTERMEN VAN DE OPLEIDING.....	46
6.4	KEUZE TUSSEN NATUURKUNDE EN TECHNISCHE NATUURKUNDE .....	47
6.5	BACHELORPROGRAMMA NATUURKUNDE .....	47
6.6	BACHELORPROGRAMMA TECHNISCHE NATUURKUNDE .....	49
6.7	HONOURS-PROGRAMMA WISKUNDE EN NATUURKUNDE .....	50
6.8	PRIJS VOOR BESTE PROPEDEUSE STUDENTEN.....	50
6.9	AANMELDINGSPROCEDURE EXAMENS.....	51
<b>7</b>	<b>BACHELOR STERRENKUNDE .....</b>	<b>53</b>
7.1	INLEIDING .....	53

7.2	ONDERWIJS- EN STUDENTENZAKEN STERRENKUNDE .....	54
7.3	DOELSTELLING EN EINDTERMEN VAN DE OPLEIDING.....	56
7.4	BACHELORPROGRAMMA STERRENKUNDE.....	57
7.5	HONOURS-PROGRAMMA STERRENKUNDE EN WISKUNDE.....	59
7.6	PRIJS VOOR BESTE PROPEDEUSE STUDENTEN.....	59
7.7	STERRENKUNDIG ONDERZOEK .....	60
7.8	EXAMENREGELINGEN .....	61
<b>8</b>	<b>BACHELOR SCHEIKUNDE EN SCHEIKUNDIGE TECHNOLOGIE.....</b>	<b>63</b>
8.1	INLEIDING .....	63
8.2	ONDERWIJS- EN STUDENTENZAKEN SCHEIKUNDE EN SCHEIKUNDIGE TECHNOLOGIE .....	63
8.3	DOELSTELLING EN EINDTERMEN VAN DE OPLEIDINGEN .....	65
8.4	HET WERK VAN EEN SCHEIKUNDIGE.....	65
8.5	BACHELORPROGRAMMA SCHEIKUNDE.....	66
8.6	BACHELORPROGRAMMA SCHEIKUNDIGE TECHNOLOGIE.....	68
8.7	PRIJS VOOR BESTE PROPEDEUSE STUDENTEN.....	71
8.8	AANMELDINGSPROCEDURE EXAMENS.....	71
<b>9</b>	<b>REGELINGEN EN REGLEMENTEN .....</b>	<b>73</b>
9.1	STUDENTENSTATUUT 2008-2009 (VEREENVOUDIGDE VERSIE) .....	73
9.2	ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING (OER) 2008-2009.....	85
9.3	REGELS EN RICHTLIJNEN VAN DE EXAMENCOMMISSIE .....	94
9.4	HUISREGELS EN VOORSCHRIFTEN.....	100
<b>10</b>	<b>ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS .....</b>	<b>101</b>
10.1	ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS WISKUNDE EN TECHNISCHE WISKUNDE.....	101
10.2	ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS NATUURKUNDE EN TECHNISCHE NATUURKUNDE .....	102
10.3	ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS STERRENKUNDE .....	104
10.4	ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS SCHEIKUNDE EN SCHEIKUNDIGE TECHNOLOGIE .....	106
10.5	BELANGRIJKE CENTRALE INSTANTIES .....	108



# **1 Algemene Informatie**

## **1.1 Inleiding**

Voor je ligt de studiegids van het collegejaar 2008-2009 van de bacheloropleidingen Wiskunde, Technische Wiskunde, Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Sterrenkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie. De studiegids heeft als doel de studenten en docenten op de hoogte te brengen van studie-informatie over de bovengenoemde bacheloropleidingen.

Deze studiegids bevat o.a. algemene informatie over studentenorganisaties, faciliteiten en dergelijke als ook de onderwijsprogramma's, regelingen en reglementen en belangrijke adressen. Uiteraard zullen er zich uitzonderingen, individuele situaties etc. voordoen waarin deze gids niet volledig is. In dergelijke gevallen dien je je tot de studieadviseur of tot een van de onderwijscoördinatoren te wenden.

## **1.2 De verschillende bacheloropleidingen**

De bacheloropleidingen Wiskunde, Technische Wiskunde Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Sterrenkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie maken deel uit van de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen. Het Faculteitsbestuur is formeel verantwoordelijk voor de onderwijs- en onderzoekprogramma's van de verschillende vakgebieden die onder de faculteit ressorteren. Het onderwijs aan de faculteit is ondergebracht bij drie opleidingsinstituten: Het Opleidingsinstituut Levenswetenschappen, het Opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie en het Opleidingsinstituut Informatica en Cognitie. De bacheloropleidingen Wiskunde, Technische Wiskunde, Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Sterrenkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie vallen onder het Opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie (ONT).

De FWN bedient niet alleen de 'reguliere' studenten maar ook buitenlandse studenten en belangstellenden zonder speciale vooropleiding die een enkele cursus of college willen volgen.

Het afsluitend examen van een van hierbovengenoemde driejarige bachelor geeft recht op de graad Bachelor of Science (B.Sc.). Na het afronden van de bacheloropleiding kun je je inschrijven voor een tweejarige afsluitende Masteropleiding, welke na succesvolle afronding recht geeft op de graad Master of Science (M.Sc.).

## **1.3 Indeling van de gids**

Deze gids is geschreven voor zowel studenten als stafleden en ondersteunend personeel en dient als naslagwerk zodat verschillende groepen gebruikers gericht informatie kunnen opzoeken.

In hoofdstuk 2 vind je een overzicht van belangrijke onderwijszaken en faciliteiten. Hier vind je onder andere praktische informatie over de verschillende gebouwen waar het onderwijs plaats vindt, computervoorzieningen, bibliotheken en informatie over centrale instanties waar je als student mee te maken krijgt.

Hoofdstuk 3 geeft algemene studie-informatie die voor studenten in alle studie jaren van belang is, zoals de indeling van het academische jaar, studiekosten en -financiering, studiebegeleiding en studentenorganisaties.

Hoofdstuk 4 geeft uitleg over de globale structuur van de bacheloropleidingen. Met name wordt hierin de zogenaamde major-minor structuur uitgelegd en het geeft het informatie over de overgangsregels voor studenten die in voorgaande jaren met de studie zijn begonnen.

De hoofdstukken 5 t/m 8 richten zich vervolgens respectievelijk op de specifieke informatie en onderwijsprogramma's van de bacheloropleidingen Wiskunde, Technische Wiskunde, Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Sterrenkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie.

Hoofdstuk 9 richt zich op de juridische zaken die betrekking hebben op de opleiding. Er is onder andere een verkorte versie van het studentenstatuut en de Onderwijs en Examen Regelingen (OER) van de in deze gids beschreven opleidingen opgenomen. Verder vind je hier een kort overzicht van de huisregels en verwijzingen naar de Regels en Richtlijnen van de Examencommissies.

Tot slot vind je in hoofdstuk 10 een lijst van namen, kamer- en telefoonnummers en e-mailadressen van o.a. stafleden die bij het onderwijs betrokken zijn. Daarnaast is een adressenlijst van belangrijke centrale universitaire instanties opgenomen.

## **2 Onderwijszaken en faciliteiten**

### **2.1. Opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie**

Het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie (ONT) is binnen de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen (FWN) verantwoordelijk voor het onderwijs in 8 bacheloropleidingen en 11 masteropleidingen.

Het betreft de bacheloropleidingen:

- Natuurkunde,
- Scheikunde,
- Scheikundige Technologie,
- Technische Bedrijfskunde,
- Sterrenkunde,
- Technische Natuurkunde,
- Technische Wiskunde,
- Wiskunde,

en de masteropleidingen:

- Chemistry,
- Educatie en Communicatie in de Wiskunde en Natuurwetenschappen,
- Energie en Milieuwetenschappen,
- Mathematics,
- Physics,
- Scheikundige Technologie,
- Sterrenkunde,
- Technische Bedrijfskunde,
- Technische Natuurkunde,
- Technische Wiskunde.

Het bestuur is in de praktijk direct of indirect verantwoordelijk voor alle zaken die het onderwijs in de genoemde opleidingen betreffen en die het faculteitsbestuur aan het opleidingsinstituut gedelegeerd heeft. Ondersteuning van de opleidingen zoals onderwijscoördinatie, studieadvisering, studievoorziening, tentamen- en examenadministratie etc. vallen onder de directe verantwoordelijkheid van het opleidingsbestuur, c.q. de opleidingsdirecteur. Het bestuur van het ONT is als volgt samengesteld:

- Dr. H.Hanson, voorzitter en opleidingsdirecteur
- Dr. R.M. Scheek (Scheikunde)
- Prof.dr.ir. E. van der Giessen (Natuurkunde)
- Prof.dr. P.D. Barthel (Sterrenkunde)
- Prof.dr. H. Balsters (Technische Bedrijfskunde)
- Prof.dr. A.J. van der Schaft (Wiskunde)
- Mw. A.K. Schoonen(student)

#### **Opleidingscommissies**

Voor elk van de disciplines wiskunde, natuurkunde, sterrenkunde, scheikunde en technische bedrijfskunde is er een opleidingscommissie. De taak van de opleidingscommissie is om advies uit te brengen over

de onderwijs en examenregeling, d.w.z. de samenstelling van de onderwijsprogramma's in de betreffende discipline en over zaken die betrekking hebben op de uitvoering van die onderwijsprogramma's, i.e.

het jaarlijks beoordelen van de wijze waarop de onderwijs- en examenregeling wordt uitgevoerd en gevraagd en ongevraagd advies uitbrengen over alle aangelegenheden betreffende het onderwijs in de betreffende discipline. De opleidingscommissie kan haar

adviezen uitbrengen aan het opleidingsbestuur, aan het faculteitsbestuur (meestal via het opleidingsbestuur) of aan individuele docenten. De opleidingscommissie bestaat voor de helft uit studenten en voor de helft uit docenten. De leden worden benoemd door het faculteitsbestuur op voordracht van de opleidingsdirecteur.

Met het oog op het gezamenlijke eerste semester in de vernieuwde bacheloropleidingen is er een responscommissie waarin o.a. docenten van het eerste semester en een aantal studenten zitting hebben.

### **Examencommissies**

Voor elk van de disciplines Wiskunde, Natuurkunde, Sterrenkunde en Scheikunde is er een examencommissie. Alle leden van de vaste wetenschappelijke staf van een discipline zijn door het faculteitsbestuur benoemd als lid van de betreffende examencommissie. De examencommissies zijn verantwoordelijk voor de goede gang van zaken bij tentamens en examens en voor de toetsing of individuele studenten aan de eisen voldaan hebben voor het verkrijgen van het diploma. Ook zijn de examencommissies verantwoordelijk voor individuele bijzondere regelingen, eventuele individuele vrijstellingen e.d. Contactpersonen voor de verschillende examencommissies zijn te vinden in de hoofdstukken 5 t/m 8.

## **2.2. Zernikecomplex**

Wiskunde, Technische Wiskunde, Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Sterrenkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie zijn te vinden op het Zernike-complex. Dit universiteitsterrein is goed bereikbaar met het openbaar vervoer. Met de bus is de faculteit te bereiken vanaf zowel Station Noord als het Centraal Station met lijn 11 of 15.

De opleidingen Natuurkunde en Technische Natuurkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie zijn gehuisvest in het Natuur- en Scheikundegebouw. De opleiding Sterrenkunde is gehuisvest in het Zernike gebouw. De opleidingen Wiskunde en Technische Wiskunde zijn gehuisvest in de Bernoulliborg. De meeste onderwijsactiviteiten vinden in deze gebouwen plaats. Al deze gebouwen zijn te vinden op het Zernikecomplex.

## **2.3 Computerfaciliteiten voor studenten**

### **ProgressWWW**

ProgressWWW is een webapplicatie waarmee je o.a. je studieresultaten op het internet kunt raadplegen. Ook kun je een overzicht met al je resultaten uitprinten. Als je een officieel document nodig hebt waarop je resultaten staan, maak je zelf een print die je op de onderwijsadministratie kunt laten voorzien van een stempel en een handtekening.

In ProgressWWW kun je je ook intekenen voor colleges en tentamens. Inschrijving in ProgressWWW geeft tevens de toegang tot Nestor.

### **Nestor**

Nestor is de naam van de Elektronische LeerOmgeving (ELO) van de RUG. Blackboard maakt daar deel van uit, naast o.a. ProgressWWW en de Onderwijscatalogus van de RUG. Blackboard wordt gebruikt ter ondersteuning van colleges. De docent kan daar bijvoorbeeld de studiehandleiding van het college neerzetten, college-aantekeningen, de bij het college gebruikte sheets, opdrachten, een proeftentamen of nog andere documenten. Blackboard bevat (onder meer) ook nog een 'Discussion Board' waardoor studenten aan een discussieforum kunnen deelnemen, een 'Drop Box' waarin studenten gemaakte opdrachten kunnen plaatsen, en e-mail functies.

Iedere student krijgt bij de inschrijving of herinschrijving een universitair e-mail adres, een universitaire loginnaam (je studentnummer met een 's' ervoor) en een universitair password.

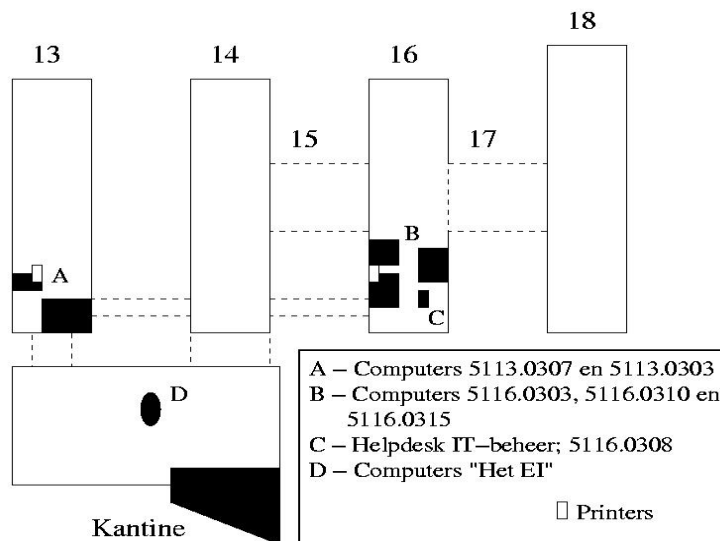
Hiermee is toegang mogelijk tot een (eveneens universitaire) e-mail-voorziening, tot Nestor/Blackboard en tot ProgressWWW. Als je eenmaal een universitair account hebt, krijg je toegang tot cursussen in Nestor door je éérst in ProgressWWW voor die cursus aan te melden (via de knop 'Intekenen' in ProgressWWW).

Nestorcursussen blijven twee jaar lang toegankelijk voor studenten. Daarna worden ze gearchiveerd en na drie jaar definitief verwijderd uit Nestor. Cursusmateriaal uit Nestor dat je wilt behouden, zul je dus tijdig zelf moeten downloaden!

### Computervoorzieningen voor Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie

Alle eerstejaars studenten van de RuG krijgen wanneer ze aan hun opleiding beginnen een account op het centrale studenten netwerk van de universiteit: een STUDENT account. Omdat je gedurende je hele studietijd en ook later in je loopbaan met computers zult werken is het zaak zo snel mogelijk in te burgeren in de computerfaciliteiten.

Natuurkunde en Scheikunde beschikken tezamen over de volgende ruimten: 5113.0303, 5113.0307, 5116.0303, 5116.0310, 5116.0315 en het 'Ei'. Deze locaties zijn aangegeven in het plattegrondje van het Natuur- en Scheikundegebouw hieronder.



Met dit account kun je email versturen en ontvangen, internetten, verslagen maken, berekeningen doen, etc. Mocht je hulp nodig hebben dan kun je terecht bij de helpdesk van IT-beheer via email of op kamer 5116.0308. Zie voor meer informatie de internet-pagina;

[www.rug.nl/fwn/voorzieningen/ICTbeheer](http://www.rug.nl/fwn/voorzieningen/ICTbeheer)

### Computervoorzieningen Sterrenkunde

Computers spelen bij het sterrenkundig onderzoek een zeer prominente rol. Het is daarom van groot belang dat de studenten sterrenkunde zo snel mogelijk vertrouwd raken met de meest gebruikte astronomische computersystemen en programmatuur. Om dit te realiseren heeft het Kapteyn Instituut een studenten-computercluster ingericht op de eerste etage van het Zernike gebouw (5419.0134). Alle studenten die gekozen hebben voor de studie Sterrenkunde kunnen een account aanvragen bij één van de systeembeheerders, de heer W. Zwitser (5419.0162) of de heer E. Tiesinga (5419.0194). Studenten die met een klein of een groot onderzoek bezig zijn kunnen tevens gebruik maken van andere terminals op het instituut en krijgen een eigen werkplek op één van de drie studentenkamers (5419.0142, 5419.0149 en 5419.0193).

Jongerejaars studenten die het computerpracticum sterrenkunde doen krijgen automatisch een tijdelijk account. Gedurende een beperkt aantal middagen is het computercluster enkele middagen gereserveerd voor de eerstejaars studenten die het computerpracticum sterrenkunde doen.

## **Computervoorzieningen Wiskunde en Technische Wiskunde**

Het schrijven van programma's en het doen van berekeningen op computers is niet meer weg te denken uit de hedendaagse wiskunde. Daarom maak je tijdens je studie uitgebreid kennis met het bedrijven van wiskunde op computers. In de Bernoulliborg zullen op de tweede etage practicumzalen gerealiseerd worden.

## **2.4. Bibliotheken**

De wetenschappelijke informatievoorziening van de Rijksuniversiteit Groningen wordt verzorgd door een bibliotheekorganisatie bestaande uit een tiental facultaire bibliotheken en de Universiteitsbibliotheek (UB). De missie van de universitaire bibliotheken is de ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek en -onderwijs door een optimale dienstverlening op het gebied van de wetenschappelijke informatievoorziening.

### **Universiteitsbibliotheek**

Broerstraat 4  
9712 CP Groningen  
[www.rug.nl/bibliotheek](http://www.rug.nl/bibliotheek)  
inlichtingen: (050) 363 5020

De Universiteitsbibliotheek (UB) vormt samen met de decentrale (faculteits-) bibliotheken de bibliotheek van de Rijksuniversiteit. Van de ruim 2,4 miljoen boeken en tijdschriftbanden die de universiteit bezit, staan er ruim anderhalf miljoen in de UB. Waar een bepaald werk te vinden is kan worden opgezocht in de geautomatiseerde Catalogus, toegankelijk via de Bibliotheekportal. Voor het lenen van boeken is een geldige lenerspas nodig; voor RUG-studenten geldt de collegekaart als lenerspas. In het UB-gebouw zijn een groot aantal studiezalen, waar per studierichting een basiscollectie vakliteratuur aanwezig is. In deze studiezalen is het ook goed studeren op een van de in totaal ca. 1600 studieplaatsen; voor studenten die dit te massaal vinden zijn aparte studiekabinetten en werkgroep ruimtes beschikbaar. Pronkstuk van de UB is de Elektronische Bibliotheek op de 1e verdieping, een ruimte met meer dan honderd werkstations voor het raadplegen van catalogi, CD-ROM's en de vele online databases en elektronische tijdschriften die de bibliotheek in licentie heeft. Ook kan hier worden gewerkt met tekstverwerkings-programma's en het Internet; voor al deze faciliteiten dient ingelogd te worden met student- of personeelsnummer en wachtwoord. Vanuit de meeste faculteiten wordt zowel in de eigen bibliotheek als op de UB voor de studenten een bibliotheekinstructie georganiseerd; op de Bibliotheekportal ([www.rug.nl/bibliotheek](http://www.rug.nl/bibliotheek)) staan onder de kop Instructies onder meer een web based bibliotheekinstructie en een elektronische literatuurgids met voor elke discipline de relevante bibliotheekinformatie.

De Universiteitsbibliotheek is geopend:  
maandag t/m vrijdag: 8.30 - 22.00 uur  
zaterdag en zondag: 10.00 - 17.00 uur

In tentamenperiodes is de bibliotheek ook in de weekeinden geopend van 10.00 - 22.00 uur. Kijk voor de juiste data op de Bibliotheekportal van de RUG:

[www.rug.nl/bibliotheek](http://www.rug.nl/bibliotheek)

### **Bibliotheek FWN**

De informatievoorziening wordt bij de faculteit FWN verzorgd door de FWN bibliotheek. De collectie van de bibliotheek FWN telt ongeveer 80.000 banden en ruim 800 abonnementen op tijdschriften en series. Daarnaast zijn er RUG-breed veel elektronische abonnementen op tijdschriften en series via de zogenaamde pakkagedeals. De collectie omvat ondermeer: boeken, conferentieverlagen, rapporten en tijdschriften. Daarnaast heeft de bibliotheek nog

een uitgebreide collectie naslagwerken: woordenboeken, encyclopedieën, handboeken en bibliografieën. Op onze website staan, van een aantal instituten, afstudeerverslagen online. De collegekaart van studenten is tevens lenerspas.

De bibliotheek is gehuisvest op een tweetal locaties:

Bibliotheek FWN

Open: maandag - vrijdag 9.00 uur tot 17.00 uur

Adres: Nijenborgh 9

9747 AG Groningen

Bibliotheek FWN Biologie

Open: maandag - donderdag 9.00 uur tot 17.00 uur

Adres: Kerklaan 30

9751 NN Haren

Bibliotheek FWN

In deze bibliotheek zijn de volgende collecties beschikbaar: Chemie, Natuurkunde, Energiekunde, Milieukunde, Farmacie, Sterrenkunde, Wiskunde en Informatica.

Telefoonnr: 050-3634126

Website: <http://www.rug.nl/bibliotheek/locaties/bibfwn/index>

Email: [bibliotheekfwn@rug.nl](mailto:bibliotheekfwn@rug.nl)

Studieplaatsen met pc: 67

Studieplaatsen zonder pc: 41

Studiekabinetten: 6 (3 met pc, aantal zitplaatsen tussen de 2 en 4)

Werkgroepruimtes: 1

Instructieruimte: 1

Kopieerfaciliteiten, op de begane grond en de 1e verdieping. Kopieerkaarten zijn te koop bij de balie van de bibliotheek. Een scanner is aanwezig op de 1e verdieping. Daarnaast bestaat de mogelijkheid gebruik te maken van een eigen laptop in de bibliotheek.

Jassen, tassen, eten, drinken en mobiel bellen zijn/is niet toegestaan in de bibliotheek.

Bibliotheek FWN - Biologie

In deze bibliotheek staat de collectie Biologie en de collectie van de Nederlandse Ornithologische Unie.

Telefoonnr: 050- 3632376

Website: <http://www.rug.nl/bibliotheek/locaties/bibfwn/index>

Email: [biolbibl@rug.nl](mailto:biolbibl@rug.nl)

Studieplaatsen met pc: 4

Studieplaatsen zonder pc: 90

Kopieerfaciliteiten, op de begane grond en de kelderverdieping. Kopieerkaarten zijn te koop bij de balie van de bibliotheek. Een scanner is aanwezig op de begane grond. Daarnaast bestaat de mogelijkheid gebruik te maken van een eigen laptop in de bibliotheek. Jassen, tassen, eten, drinken en mobiel bellen zijn/is niet toegestaan in de bibliotheek.

Voor raadplegen van tijdschriften en bestanden vanaf locaties buiten de RUG, moet je gebruik maken van de proxy-server. Deze proxy server van de Rugbibliotheken biedt, vanaf iedere computer buiten het Rugdomein, een veilige geautoriseerde toegang tot bestanden en elektronische tijdschriften waar de RUG een abonnement op heeft. Usernaam en wachtwoord voor studenten:

Studenten kunnen inloggen met behulp van het computeraccount dat bij inschrijving aan de universiteit is verstrekt. Je logt dus op de Proxy Server in met dezelfde inloggegevens die je gebruikt voor Nestor, Webmail en ProGRESS-WWW (je username is je studentnummer met een "s" ervoor: bijvoorbeeld s1234567).

## **2.5. Donald Smits Centrum voor Informatie Technologie (CIT)**

Het Donald Smits Centrum voor Informatie Technologie (CIT) is de centrale ICT-organisatie die de ontwikkeling en het beheer van de ICT-voorzieningen van de universiteit verzorgt.

### **Computercursussen**

Het CIT verzorgt cursussen in het gebruik van computers en programmatuur voor studenten en medewerkers van de universiteit, zowel voor beginners als gevorderden. Een greep uit het cursusaanbod: Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook Express, SPSS, etc. Meer informatie over het cursusaanbod vind je op [www.rug.nl/cit/onderwijs/cursusaanbod](http://www.rug.nl/cit/onderwijs/cursusaanbod). Hier kun je je ook inschrijven voor een cursus. Verder wordt actuele cursusinformatie wekelijks vermeld in de UK-mededelingenrubriek 'Centrum voor Informatie Technologie'.

### **Servicedesk**

Het CIT biedt studenten en medewerkers van de RUG en overige gebruikers van de ICT-diensten het volgende:

- Hulp bij het oplossen van problemen bij het werken met ICT-apparatuur,
- programmatuur en andere voorzieningen aangeboden door het CIT;
- Ondersteuning bij het gebruik van diensten en vragen over accounts en wachtwoorden (dit laatste alleen persoonlijk via de balie!);
- Communicatie bij storingen van ICT-voorzieningen;
- Algemene informatie over de diensten van het CIT.

De Servicedesk bestaat uit een aantal lokale helpdesks en een centrale helpdesk. Overdag kun je terecht bij de dichtsbijzijnde lokale helpdesk.

Op het Zernikecomplex zijn er drie balies:

Balie Nijenborgh      Locatie: 5116.0308  
Telefoon:              (050) 363 4341  
E-mail:                 servicedesk.zernike@rug.nl;  
Openingstijden:      ma t/m vr 8.30 - 17.00 uur

Balie Landleven        Locatie 5412.0052  
Telefoon:              (050) 363 7222  
E-mail:                 servicedesk.zernike@rug.nl;  
Openingstijden:      ma t/m vr 9.00 - 17.00 uur

Balie Bernoulliborg:  
Telefoon:              (050) 363 8100  
E-mail:                 servicedesk.zernike@rug.nl;  
Openingstijden:      ma t/m vr 8.30 - 17.00 uur

Voor vragen buiten kantoortijden is er een centrale helpdesk die telefonisch of via e-mail te bereiken is: (050) 363 3232, [servicedesk.centraal@rug.nl](mailto:servicedesk.centraal@rug.nl).

Openingstijden: ma t/m vr 8.30 - 22.00 uur; zaterdag 10.00 - 18.00 uur.

Meer informatie over de Servicedesk: [www.rug.nl/cit/helpdesk](http://www.rug.nl/cit/helpdesk).

### **Software**

Studenten kunnen tegen gereduceerd tarief software kopen bij de webwinkel SURFSPOT. Via de website kun je de software bestellen die dan wordt thuisbezorgd. Kijk voor het actuele aanbod op [www.surfspot.nl](http://www.surfspot.nl).

### **Informatiebulletin 'Pictogram'**

Het CIT geeft samen met de Universiteitsbibliotheek het ICT-magazine Pictogram uit. Dit tweemaandelijks informatiebulletin bevat artikelen, mededelingen en tips op ICT-gebied. Je

kunt je opgeven voor een gratis abonnement via de internetsite van Pictogram ([www.rug.nl/cit/organisatie/pictogram](http://www.rug.nl/cit/organisatie/pictogram)) of bij het secretariaat van het CIT, tel. 050 363 9200.

## **2.6 ARBO-wet**

Op het punt van veilig (laten) werken wordt een aantal zaken geregeld door de Arbeidsomstandighedenwet (ARBO-wet). Naast het veilig werken op de practica is met name ook het fysiek verantwoord werken met beeldschermen van belang.

### **Beeldschermwerk en RSI**

Het werken met beeldschermen is een vanzelfsprekend verschijnsel geworden in onze samenleving. Hoewel beeldschermwerk niet direct schadelijk voor de gezondheid is, bestaat er een samenhang tussen het werken met beeldschermen en het ontstaan van klachten, zoals "RSI" (repetitive strain injury). Om RSI te voorkomen moet je op een aantal zaken letten, zoals de stand van je pols tijdens het typen (recht, en niet op de tafel geleund), na twee uur achter een beeldscherm een kwartiertje pauze nemen, en niet meer dan zes uur per dag achter een beeldscherm werken. Ontspan je spieren. Als je last krijgt van je armen (pols-, elleboog- of schoudergewricht) neem dit dan serieus en probeer er wat aan te doen. Er zijn bijvoorbeeld bij het Rekencentrum speciale polssteunen te koop, maar ook een boek onder je polsen kan al verbetering geven. Als de problemen aanhouden, neem dan contact op met je huisarts.

De symptomen van RSI variëren van stijfheid, pijn en tintelingen tot krachtsverlies in boven genoemde lichaamsdelen, aanvankelijk alleen tijdens het beeldschermwerk maar in een later stadium ook tijdens rust of uiteindelijk zelfs continu, waarbij de eenvoudigste handelingen al pijnlijk of in het geheel niet meer mogelijk zijn.

### **Hoe RSI te voorkomen?**

Er is geen standaardoplossing aan te dragen voor het voorkomen van RSI. Wat je kunt doen heeft vrijwel allemaal te maken met het ontspannen van spieren en geest en het stimuleren van de bloeddorstrooming.

Als we kijken naar de risicofactoren voor het ontwikkelen van RSI-klachten moeten we altijd integraal kijken naar 5 punten, de zogenaamde 5W-aanpak. Ook psychische belasting door privé-problemen kan een belangrijke rol spelen. Hoewel we de 5W-aanpak doorgaans alleen toepassen in de werksituatie, gelden de factoren onveranderd ook voor activiteiten in de thuissituatie. Het gaat om de volgende factoren:

### **Werkdruk**

Maak reële planningen en voorkom piekdruk. Volg zondig een cursus "Effectief Studeren" bij Studie Ondersteuning (tel 050 363 5548). Bedenk dat je productiviteit hoger is als je af en toe pauze neemt dan wanneer je achter elkaar doorwerkt. Probeer te relativeren; dat helpt om niet te lang door te werken, pauzes in te lassen en regelmatig te ontspannen. Als je te lang niet lekker in je vel zit: praat er eens over met studieadviseur, studentendecaan of studentenpsycholoog.

### **Werkorganisatie**

Breng zoveel mogelijk variatie aan in het soort werkzaamheden: lezen, schrijven, typwerk, internetwerk. Wissel ook moeilijk en gemakkelijk werk af. Gebruik vaker de functietoetsen van je computer in plaats van de muis. Las frequent pauzes in. Trek aan de bel als er te veel deadlines of te veel schrijfp opdrachten tegelijk zijn.

### **Werktijden**

Werk niet langer dan 5 à 6 uur per dag achter een beeldscherm. Reken hierbij ook de uurtjes internet of spelletjes mee. Pauzesoftware kan hierbij helpen. Neem regelmatig pauzes: minimaal 10 minuten pauze na 2 uur beeldschermwerk.

### **Werkplek**

Zet het beeldscherm recht voor je neer, niet te dicht bij. Voorkom dat je met een gedraaide nek werkt. Zorg dat de bovenkant van het beeldscherm op ooghoogte staat. Voorkom hinderlijke reflecties van ramen. Gebruik grote lettertypen zodat je niet voorover gaat hangen om de letters te lezen.

Je hebt een goede stoel nodig waarvan zithoogte, rugleuning en arMLEUNINGEN instelbaar zijn. De rugleuning moet vooral steun geven in de holte van je lage rug. ArMLEUNINGEN ontlasten je schouders. Stel ze zo in dat je bovenarmen ontspannen op de arMLEUNING hangen en een rechte hoek vormen met je onderarmen. Kijk zonodig verder op internet hoe werkplekken ingericht moeten worden. Meld slechte computerwerkplekken bij de Arbo- en milieucoördinator van de faculteit. Werk nooit langer dan twee uur per dag met een laptop. Sluit een notebook zoveel mogelijk aan op een los toetsenbord en een losse muis, en plaats het beeldscherm op ooghoogte. Zorg ook thuis voor een goed ingerichte werkplek.

### **Werkhouding**

Zorg voor een goede lichamelijke conditie. Zit rechtop en zorg dat de hoek tussen bovenbenen en onderbenen 90° is als je voeten plat op de grond staan. Houd je pols gestrekt bij het aanslaan van de toetsen en bij het werken met de muis.

### **Tot slot**

Drink veel water (het toiletbezoek dat daaruit volgt zorgt voor natuurlijke pauzes). Neem beginnende klachten serieus en ga zelf na welke risicofactoren op jou van toepassing zijn en wat je eraan kunt doen. Negeer de waarschuwingssignalen van je lichaam niet. Ga zonodig naar je huisarts of de sportfysiotherapeut met je klachten. Op internet is ontzettend veel informatie te vinden over RSI. Voor nadere vragen of advies kun je je wenden tot de Arbo- en Milieucoördinator van de faculteit: tel 050 363 4618.

## **2.7 Bureau Vertrouwenspersoon studenten**

(Seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie zijn vormen van gedrag die niet thuis horen in een goed en stimulerend studieklimaat. Het College van Bestuur van de RuG probeert dit soort 'ongewenst gedrag' dan ook zoveel mogelijk te voorkomen en heeft in dit kader o.a. een vertrouwenspersoon aangesteld.

Medewerkers en studenten respecteren over het algemeen elkaars grenzen. Grenzen die meestal heel vanzelfsprekend zijn, maar die af en toe expliciet gemaakt moeten worden omdat gedrag dat door de een als 'een leuke manier van omgaan' wordt beschouwd voor een ander te ver gaat. Soms ècht te ver. Wanneer een ander jou lastig valt met zijn of haar gedrag en je zelf niet meer weet hoe je de situatie op moet lossen kun je verschillende dingen doen. Je kunt de hulp van een medestudent, een docent of een andere contactpersoon binnen de faculteit inroepen. Je kunt echter ook contact opnemen met de vertrouwenspersoon van de universiteit. Zij fungeert in eerste instantie als klankbord en kan je helpen om te zoeken naar een oplossing. Soms kan dat een informele oplossing zijn, waarbij de vertrouwenspersoon eventueel bemiddelt. Indien noodzakelijk of gewenst kan ze je ook doorverwijzen naar een andere instantie. Bij meer extreme vormen van ongewenst gedrag kan een formele oplossing meer voor de hand liggen. Binnen de RuG bestaat een Klachtenregeling Seksuele Intimidatie, Agressie, Geweld en Discriminatie (SIAGD) en een Klachtencommissie SIAGD voor studenten en personeel. Je kunt bij die commissie een formele klacht over ongewenst gedrag indienen. De vertrouwenspersoon kan je bijstaan bij het indienen van die klacht en bij de formele afhandeling daarvan.

De vertrouwenspersoon heeft een onafhankelijke positie binnen de universiteit. Ze onderneemt geen actie zonder de uitdrukkelijke toestemming van degene die haar consulteert. Alle informatie wordt, zoals de naam 'vertrouwenspersoon' al suggereert, vertrouwelijk behandeld.

Het Bureau Vertrouwenspersoon is de hele week geopend van 09.00-17.00 uur en werkt bij voorkeur op afspraak. Bezoekadres: Visserstraat 49, telefoon 3635435. E-mail: [j.m.dam@bureau.rug.nl](mailto:j.m.dam@bureau.rug.nl) (vertrouwenspersoon) of [a.m.wildeboer-baar@bureau.rug.nl](mailto:a.m.wildeboer-baar@bureau.rug.nl) (secretariaat). Je kunt ons ook vinden op de website van de RuG:

[www.rug.nl/studenten/studiebegeleiding/bureauvertrouwenspersoon](http://www.rug.nl/studenten/studiebegeleiding/bureauvertrouwenspersoon)

## **2.8 Centrale Studenten Balie**

Bezoekadres : Uurwerkersgang 10  
Postadres : Postbus 72, 9700 AB Groningen  
Geopend : maandag t/m vrijdag 10.00 - 16.00 uur

In vakantieperiodes gelden andere openingstijden, zie ook de UK-mededelingen  
E-mail : [csb@bureau.rug.nl](mailto:csb@bureau.rug.nl)  
Website : [www.rug.nl/CSB](http://www.rug.nl/CSB)

### **Waarom naar de Centrale Studentenbalie?**

Als student van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) kun je bij de CSB terecht voor al je vragen. Naast de 'zittende' studenten kunnen ook aankomende studenten uit binnen- en buitenland en (bijna) afgestudeerden bij de CSB terecht. Hieronder lees je wat de CSB in huis heeft. Mochten wij je vraag niet kunnen beantwoorden, dan verwijzen we je natuurlijk graag door naar de instantie die je wel verder kan helpen!

### **Vragen over van alles wat met studeren te maken heeft?**

Bij de Informatiebalie kun je antwoord krijgen op concrete vragen over o.a. studiemogelijkheden, toelating, aanmelding, loting en plaatsing, omzwaaien en studiestaken, studievertraging, geldzaken, inschrijvingskwesties en arbeidsmarkt. Bij complexe en privacygevoelige kwesties maken de medewerkers van de Informatiebalie een afspraak voor je met een studentendecaan. Ook kun je bij de balie een afspraak maken met een loopbaanadviseur van het Loopbaanadviescentrum (LAC), of je aanmelden voor één van de workshops van het LAC. Informatiebalie: tel. (050) 363 8004

### **Ernstige studievertraging, ingewikkelde persoonlijke en/of financiële kwesties?**

Dan kun je voor een individueel advies terecht bij de studentendecanen. Zij zijn gespecialiseerd in financiële kwesties, in- en uitschrijvingsvraagstukken, studiekeuzeproblemen, studeren met een functiebeperking en bezwaar- en beroepsprocedures. De studentendecanen weten bovendien veel van faciliteiten en instanties van buiten en binnen de instelling die iets voor jou kunnen betekenen. In samenwerking met de afdeling Studieondersteuning verzorgen de studentendecanen een workshop studiekeuze. Bij een studievertraging van meer dan 10 ECTS is een individuele afspraak met een studentendecaan van het grootste belang voor je rechten op afstudeerondersteuning. Meld direct, dat werkt perfect! Meer hierover vind je op de website: [www.rug.nl/studievertraging](http://www.rug.nl/studievertraging). Een afspraak met een studentendecaan maak je via de informatiebalie van het CSB. Studentendecanen: tel. (050) 363 8004

### **Op zoek naar informatie over opleidingen en/of de arbeidsmarkt in binnen- en/of buitenland?**

Kom dan eens langs bij de Infotheek voor Studie en Beroep (ISB). De ISB is het documentatiecentrum waar je informatie kunt vinden over de volgende onderwerpen: het hoger onderwijs (WO- en HBO- opleidingen) in Nederland; de studie- en stagemogelijkheden in het buitenland (inclusief de financiering) en de arbeidsmarkt in Nederland en het buitenland (zie ook Loopbaanadviescentrum). Hierbij valt te denken aan informatie over solliciteren, testen, beroepen, bedrijven en instellingen, etc. Je treft de informatie aan in de vorm van

brochures, studiegidsen, naslagwerken, vacaturebladen, geautomatiseerde databanken (bijv. Elseviers Fondsendisk) en CD-Roms (bijv. Loopbaantraject). Tevens is er een selectie gemaakt van interessante internetsites. Infotheek voor Studie en Beroep: tel. (050) 363 4665

### **Op weg naar je eerste baan?**

Als (bijna) afgestudeerde kun je met vragen over je loopbaan terecht bij het Loopbaanadviescentrum (LAC), expertisecentrum voor hoger opgeleiden. Naast een uitgebreide documentatieafdeling (zie Infotheek voor Studie en Beroep) biedt het LAC cursussen en gratis themaworkshops die je (verder) op weg helpen bij je oriëntatie op de arbeidsmarkt of bij je voorbereiding op sollicitaties. Een overzicht van alle LAC-activiteiten is te vinden op de website: [www.rug.nl/lac](http://www.rug.nl/lac). E-mail: [lac@bureau.rug.nl](mailto:lac@bureau.rug.nl). Loopbaanadviescentrum (LAC), expertisecentrum voor hoger opgeleiden: tel. (050) 363 8004.

## **2.9 Studie-ondersteuning**

Studeren is meer dan alleen maar lezen, stampen en tentamens doen. Vrijwel iedereen moet wel een keer een presentatie houden, een scriptie schrijven, participeren in werkgroepen en, aan het einde van de studie, solliciteren.

Studie Ondersteuning geeft studeercursussen, cursussen voor meer algemene communicatieve vaardigheden en cursussen die een soepele overgang naar de arbeidsmarkt beogen. Hieronder vind je een opsomming.

#### Studeercursussen:

- Effectief Studeren
- Uitwerken van een Scriptieopzet
- Training Faalangst en Studiestress
- Zelfmanagement voor Uitstellers
- Scriptieversnellingsgroep
- Studieversnellingsgroep
- Workshop Studiekeuze

#### Communicatieve Vaardigheden:

- Mondeling Presenteren
- Teamwork en Vergaderen
- Schrijfvaardigheid
- Effectieve Gespreksvoering

#### Aansluiting op de arbeidsmarkt:

- Solliciteren
- Workshop Psychologische Tests
- Training Assessmentcenter
- Workshop Zelfanalyse

Alle cursussen worden meerdere malen per jaar gegeven. Behalve 15 euro inschrijfgeld zijn er geen kosten aan het volgen van de cursussen verbonden. Informatie kun je vragen aan Yvonne Robert (tel. (050) 363 5548; e-mail: [Y.M.Robert@bureau.rug.nl](mailto:Y.M.Robert@bureau.rug.nl)) of vinden op de website [www.rug.nl/so](http://www.rug.nl/so). Aanmelden kan door langs te komen op onderstaand bezoekadres. Ondersteuning vind je achter de groene klapdeuren in de studentenkantine van het Academiegebouw.

Openingstijden: maandag tot en met vrijdag van 8.30 - 17.00 uur.

Bezoekadres: De Toren van het Academiegebouw, 2e verdieping, Broerstraat 5

Postadres: RUG-Studie Ondersteuning, Postbus 72, 9700 AB Groningen

tel.: (050) 363 5548

e-mail: [y.m.robert@bureau.rug.nl](mailto:y.m.robert@bureau.rug.nl)

## 3 Studieverenigingen en beroepsorganisaties

### 3.1 Studieverenigingen



#### Groninger Natuurwetenschappelijke Studievereniging Basic

Basic is de studievereniging voor het eerste halfjaar van de Opleiding Natuurwetenschappen en Technologie. Wij, Basic, zijn het samenwerkingsplatform van De Chemische Binding, de FMF en T.F.V. 'Professor Francken'. Basic heeft als doel eerstejaars het eerste halfjaar goed te begeleiden en de studie en studievereniging te laten kiezen waar zij zich bij thuis voelen.

Basic levert je studieboeken met substantiële korting en laat je kennismaken met de studieverenigingen De CB, FMF en Francken. Buiten dat Basic handig is, doen we ook nog veel aan gezelligheid. Wil je even lekker ontspannen tijdens het werken? Of een gratis bakje koffie of thee mee pakken? Dat kan in de Hang- en OntspanKamer ook wel de HOK genoemd. Hier kun je tussen je colleges door even tot rust komen en met je studiegenoten een potje schaken, wat kletsen of lezen en je kunt er zelfs je huiswerk maken.

Basic is betrokken bij de overlegorganen van de opleiding. Hierin geven studenten feedback over de colleges en practica van het eerste halfjaar om eventuele kreukels in het curriculum glad te strijken. In dat opzicht heeft Basic een unieke positie, omdat we, als samenwerkingsplatform tussen de verenigingen, er speciaal zijn om het eerste halfjaar van studenten optimaal te laten verlopen.

Enfin, Basic is een vereniging die er *is* voor eerstejaars, in de ruimste zin van het woord. Vind jij het ook gaaf om activiteiten te organiseren of om vakken te verbeteren? Meld je dan aan bij het bestuur. Studeren is immers niet alleen college volgen, het is ook nieuwe vrienden maken en nieuwe dingen doen.

G.N.S.V. Basic

Natuurkunde en Scheikunde gebouw kamer 5111.0049a & 50a,

Telefoon: 050 - 363 4349

E-mail: [bestuur@gnsvbasic.nl](mailto:bestuur@gnsvbasic.nl)

Internet: [www.gnsvbasic.nl](http://www.gnsvbasic.nl)

#### Fysisch-Mathematische Faculteitsvereniging



De FMF is de studievereniging voor studenten (technische) natuurkunde, sterrenkunde, (technische) wiskunde en informatica. Wij organiseren verschillende activiteiten, waarvan sommige direct met je studie te maken hebben en sommige meer in de informele sfeer liggen.

Als lid van de FMF ontvang je vijf keer per jaar het erg interessante en leerzame verenigingsblad: de Periodiek. Daarnaast organiseert de FMF op 14 oktober 2008 een leerzaam symposium over de hypes in de wetenschap. Er zullen enthousiaste sprekers vertellen over hun bezigheden in hun onderzoek.

Maar, wat doet de FMF nog meer? De FMF organiseert bijvoorbeeld excursies naar bedrijven, maar ook studiereizen. Zo werd afgelopen jaar de Kleine Buitenlandse Excursie (KBE) georganiseerd. Tijdens deze ontzettend mooie reis zijn 25 enthousiaste FMF'ers anderhalve week naar Wenen geweest om daar het wetenschappelijk onderzoek, het bedrijfsleven en de

cultuur te ervaren. Aankomend jaar is er een Grote Buitenlandse Excursie (GBE). Dan zullen Argentinië en Brazilië drie weken lang bezocht worden.

In de informele sfeer doet de FMF ook veel: een maandelijks borrel, een maandelijks filmavond, een forum, sporttoernooien, feesten en tal van andere activiteiten. De feesten worden vaak in samenwerking met andere studieverenigingen georganiseerd. Daarnaast is er ook nog een fotocommissie die de gezelligheid tijdens de activiteiten op film vastlegt.

De verscheidene activiteiten worden georganiseerd door studenten uit alle jaren. Lijkt het je leuk naast je studie samen met een groep enthousiaste mensen iets moois op poten te zetten? En lijkt het je ook leuk om organisatorische ervaring op te doen? Geef je dan op voor een commissie van de FMF. Studeren is meer dan alleen colleges volgen en tentamens maken. Het is ook nieuwe vrienden krijgen, leren dingen te organiseren en samen te werken. Dit vind je allemaal terug bij de FMF!

De FMF heeft één kamer in het natuurkunde-/scheikundegebouw (Nijenborgh 4), dit is de werkkamer van de FMF. Het bestuur is hier dagelijks van 09:00 tot 17:00 te vinden en altijd bereid om je een kopje koffie of thee aan te bieden. Daarnaast is de FMF ook te vinden in de Bernoulliborg, of beter bekend als Bakkerbunker. Op de begaande grond heeft de FMF een kamer waar je even kan uitrusten en lachen tussen de colleges door. Als laatste hebben wij ook nog een kamer in het WSN-Interim gebouw: de BONK, dit is een werk- en vergaderruimte voor commissies.

We hopen je snel te zien bij een van onze activiteiten of spreek ons gewoon eens aan. Kijk ook eens op onze website ([www.fmf.nl](http://www.fmf.nl)). Daar krijg je een goed beeld van wie we zijn en wat we doen. Ik zeg nadrukkelijk WE. Want ook jij bent de FMF!

Fysisch-Mathematische Faculteitsvereniging  
Nijenborgh 4, kamer 5111.0053  
Telefoon: 050 - 363 4155  
E-mail: [bestuur@fmf.nl](mailto:bestuur@fmf.nl)  
Internet: <http://www.fmf.nl>

## **De Chemische Binding**

De Chemische Binding is de studievereniging voor alle studenten Scheikunde en Scheikundige Technologie van de Rijksuniversiteit Groningen. Volgens onze statuten is het doel van de vereniging het behartigen van de belangen van de studenten Scheikunde en Scheikundige Technologie.

Dit mooie theoretische streven brengen we op verschillende manieren in de praktijk. We organiseren een jaarlijks symposium om onze leden een indruk te geven van de verschillende vakgebieden binnen de chemie. Op deze manier krijg je een idee van de manier waarop de ideeën en theorieën die je tijdens de colleges voor de kiezen krijgt, in de praktijk worden toegepast.

Verder zijn er elk jaar een aantal lezingen en excursies. Op deze excursies krijg je niet alleen een beeld van de werkomgeving waarin je later terecht kan komen, maar fabrieken zijn natuurlijk ook erg indrukwekkend om te zien en om in rond te lopen.

De CB-Stem houdt de vinger aan de pols van de opleiding en probeert deze door middel van onder andere vakevaluaties te verbeteren.

Studeren is niet alleen maar snel door je studie racen. Daarom stelt De Chemische Binding een grote hoeveelheid ontspanning tegenover de serieuze activiteiten.

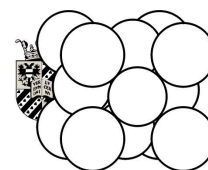
Denk aan feesten, een kerstdiner, de bordspellenavond, de eindBBQ, het Nachtvolleybaltoernooi en de Bata444race, een estafette tussen Nijmegen en Enschede. Teveel om op te noemen eigenlijk. En dan heb ik de ONCS nog niet genoemd, de Open Nederlandse Chemie Sportdagen, waarop je twee dagen lang kan sporten met scheikundestudenten uit heel Nederland.

Kortom, met De Chemische Binding heb je ook nog een leven naast je studie.

Lid worden kan bij aanvang van je studie, maar natuurlijk ook nog later. Het lidmaatschap kost €5 per jaar. Heb je interesse in De Chemische Binding, of als je mee wilt helpen in een van de commissies die onze activiteiten organiseren, kom dan naar het CB-Hok (5111.0047) of neem contact op met ons via [bestuur@chemische-binding.nl](mailto:bestuur@chemische-binding.nl) of 050-363 4117.

### **Technisch Fysische Vereniging 'Professor Francken'**

De T.F.V. 'Professor Francken' is dé vereniging voor Technisch Natuurkundigen. Studenten Technische Natuurkunde en medewerkers van de vakgroepen binnen Technische Natuurkunde kunnen lid worden van de vereniging, maar ook veel studenten Natuurkunde zijn lid.



Het ledenaantal bedraagt ongeveer 400 en er zijn ongeveer 50 actieve leden, die dan ook regelmatig de Franckenkamer bezoeken. Doordeweeks kunnen de leden hier terecht voor een gratis kop koffie, een goed gesprek, ontspanning, hulp bij huiswerk en computerspelletjes. Vanuit deze kamer worden dan ook alle activiteiten door en voor de leden georganiseerd. Een borrelcommissie zorgt voor de borrels en de excursiecommissie organiseert de binnenlandse excursies naar researchlaboratoria van multinationals, onderzoeksinstituten en andere natuurkundig aanverwante bedrijven. Jaarlijks wordt een grote buitenlandse reis georganiseerd door de Buitenlandse Excursiecommissie. De vereniging heeft ook een aantal actieve leden die de symposiumcommissie vormen en het 'traditionele' Franckensymposium in december organiseren. Verder organiseren we ook het Ingenieurssymposium voor alle toekomstige ingenieurs in Groningen, in samenwerking met Technische Bedrijfskunde en Scheikundige Technologie. In samenwerking met de zusterverenigingen worden de Bèta Bedrijven Dagen georganiseerd en binnen Basic dragen we onder meer zorg voor de introductie van de aankomende eerstejaars studenten. Je ziet dat er genoeg vóór en dóór de leden wordt georganiseerd en dat er genoeg ruimte binnen de vereniging is om je te ontplooiën. Het lidmaatschap is dan ook een must voor technisch georiënteerde studenten, maar ook andere studenten zijn van harte welkom! Mocht je je als lid willen opgeven of heb je gewoon zin aan een gratis kop koffie, kom dan langs op de Franckenkamer in 5113.0006.

Het adres is: T.F.V. 'Professor Francken'  
Nijenborgh 4  
9747 AG Groningen  
tel. 050 - 363 4978

### **Gronings Technologen Dispuut Bernoulli**

G.T.D. Bernoulli is de studievereniging voor studenten proces- en producttechnologie. Ze verzorgt naast o.a. de boeken/dictatenverkoop ook excursies en andere activiteiten voor studenten Scheikundige Technologie. Bernoulli is momenteel een zeer actieve vereniging met ongeveer 100 leden. Ieder jaar worden vier à vijf binnenlandse excursies georganiseerd naar de grote chemische bedrijven of ingenieursbureaus. Sinds 1989 is ook de Europese studiereis een traditie. In het verleden zijn de landen Tsjechië, Engeland, Zweden, Zwitserland en Italië al eens bezocht. Bernoulli organiseert ieder jaar twee symposia, namelijk het ingenieurssymposium samen met T.B.V. Lugus en T.F.V. Francken en één in OSTS-verband

samen met de studieverenigingen voor Technische Scheikunde uit Delft, Eindhoven en Enschede (OSTS=Overleg Scheikundig Technologische verenigingen). Tevens worden er overzichtslezingen gehouden over het onderzoek binnen de werkgroepen van het cluster. Bernoulli neemt deel aan de  $\beta$ -bedrijvendagen en de gezamenlijke almanak van (technische) scheikunde. Alle activiteiten worden verzorgd door studenten. Mocht je interesse hebben of lid willen worden dan kun je langskomen in het Bernoullilounge (kamer 5118.0238) of bellen (050-3634399). Je wordt op de hoogte gehouden van de activiteiten via posters in gebouw 5118 en de periodiek van Scheikundige Technologie, "de Groningenieur". Natuurlijk kun je ook terecht op de bernoulliwebsite:

[www.gtdbernoulli.nl](http://www.gtdbernoulli.nl)

### **Vereniging voor Polymeerchemici "Netwerk"**

Binnen het cluster Polymeerchemie is 24 oktober 1991 een studievereniging opgericht onder de naam Vereniging voor Polymeerchemici "Netwerk". Deze vereniging is bedoeld voor het gehele cluster, te weten wetenschappelijk personeel, ondersteunend personeel en natuurlijk studenten. Op dit moment zijn er ongeveer 50 leden.

Doelstelling van de vereniging is het onderhouden van contacten met organisaties op het gebied van de polymeerchemie, met name binnen het bedrijfsleven. Hiermee wordt onder meer bedoeld het organiseren van activiteiten als excursies, lezingen en symposia. Daarnaast organiseert de V.v.P. "Netwerk" ook activiteiten binnen het cluster ter bevordering van de onderlinge contacten tussen de leden. Voorbeelden hiervan zijn de General Polymer Colloquia (GPC's) en borrels, maar ook een sporttoernooi om de Netwerkbokaal is een jaarlijks terugkerende activiteit. V.v.P. "Netwerk" zorgt er op deze wijze voor dat de leden van het cluster polymeerchemie elkaar op een andere manier leren kennen dan alleen via het lableven. Wil je lid worden of meer informatie over "V.v.P. Netwerk" ontvangen, kom dan even langs bij de secretaresse van het cluster (kamer 5117.0322).

## **3.2 Beroepsverenigingen**

### **Nederlandse Natuurkundige Vereniging (NNV)**

De NNV is de landelijke beroepsvereniging voor fysici. Het lidmaatschap van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging kost voor studenten € 11,- per jaar. Hierbij is een abonnement op het Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde inbegrepen. Tweedejaars studenten kunnen een jaar lang gratis lid worden van de NNV. Het jaarlijkse symposium FYSICA wordt gehouden op 24 april te Groningen.

Aanmelding voor het lidmaatschap kan gebeuren

via de website [www.nnv.nl](http://www.nnv.nl).

Bureau van de NNV

Postbus 41882

1009 DB Amsterdam,

tel.: 020 - 592 2211

fax: 020 - 592 5155

e-mail : [bureau@nnv.nl](mailto:bureau@nnv.nl)

Internet: [www.nnv.nl](http://www.nnv.nl)

### **KIVI NIRIA: HET technische kennisnetwerk**

Techniek is niet weg te denken uit onze maatschappij. Maar krijgt techniek de plaats en waardering die het verdient? Het Koninklijk Instituut van Ingenieurs KIVI NIRIA en haar 25.000 leden maken zich sterk om de positie van techniek in Nederland beter op de kaart te zetten. Een stevige positie vraagt niet alleen om positieve beeldvorming, maar ook om een krachtig netwerk. Een netwerk dat maatschappelijk



**KIVI NIRIA**

betrokken is en waarvan de leden hart hebben voor hun vak. Al decennia lang vinden leden binnen vakgebieden en regio's ondersteuning in hun functie als (toekomstige) ingenieur. Met 25.000 leden vind je gegarandeerd de ondersteuning die je nodig hebt in jouw vakgebied en jouw carrière. En hoe groter ons netwerk is, des te luider de stem van de ingenieur kan klinken in Nederland. Jouw stem dus!

### **KIVI NIRIA plaatst techniek op de voorpagina**

Door een aantal activiteiten van KIVI NIRIA staat techniek al duidelijk op de kaart. Maar daar houdt het niet op. Wij zetten ons ook in voor een betere samenwerking tussen ingenieursopleidingen en de arbeidsmarkt. Niet alleen in Nederland maar ook in het buitenland. Daarnaast willen we het imago van deze beroepsgroep vergroten. Met onze jaarthema's leggen we de focus op bepaalde thema's die maatschappelijk relevant zijn. Op deze manier laten we keer op keer het belang van de techniek en de rol van de ingenieur daar in zien.

### **KIVI NIRIA biedt HET technische kennisnetwerk**

Met 25.000 leden en meer dan 500 netwerkactiviteiten per jaar kun je je als ingenieur geen beter en groter netwerk wensen dan het netwerk van KIVI NIRIA. Zowel ingenieurs met een lange staat van dienst als techniekstudenten vinden binnen het KIVI NIRIA netwerk de mogelijkheden om kennis te delen en van de laatste ontwikkelingen op de hoogte te blijven.

### **KIVI NIRIA kijkt ook voorbij de techniek**

Een goede ingenieur beschikt niet alleen over vakkennis. Een netwerk is belangrijk, maar ook managementvaardigheden mogen niet ontbreken in het pakket. KIVI NIRIA ondersteunt leden in hun loopbaan onder het motto 'levenslang leren'. Wij werken samen met ingenieurscoaches en hebben een gevarieerd aanbod van cursussen en workshops binnen het KIVI NIRIA Center of Excellence. Ook helpt KIVI NIRIA jou verder met onder andere juridisch advies en salarisadvies.

#### **Jouw netwerk**

- Meer dan 500 activiteiten per jaar
- 25.000 (toekomstige) techniek professionals uit binnen- en buitenland

#### **Jouw loopbaan**

- Persoonlijke ingenieurscoach
- Trainingen van het KIVI NIRIA Center of Excellence
- Juridisch advies en Salarisadvies

#### **Jouw informatie**

- 20x per jaar De Ingenieur
- wekelijks Technisch Weekblad
- tweewekelijks KIVI NIRIA e-mail nieuwsbrief
- persoonlijke uitnodigingen

### **KIVI NIRIA Noord**

In het noorden organiseert de regio KIVI NIRIA Noord diverse activiteiten. In een ontspannen en gezellige sfeer wil deze regio de banden tussen (student) leden van KIVI NIRIA en werkenden in de drie noordelijke provincies aanhalen. De activiteiten staan vermeld op [www.kiviniria.nl/rnn](http://www.kiviniria.nl/rnn). Tevens beheert KIVI NIRIA het studie- en reisfonds. Studenten in de technische wetenschappen, voor wie een studiereis of verblijf buiten Nederland noodzakelijk is, kunnen een aanvraag voor financiële steun indienen via de studentendecaan van de RUG. Voor meer informatie kun je ook contact opnemen met de voorzitter van KIVI NIRIA Noord: ir. Coen Groen (voorzitter), e-mail: [c.j.groen@rug.nl](mailto:c.j.groen@rug.nl).

### **Deelnemen aan het ingenieursnetwerk van KIVI NIRIA?**

Voor slechts 40 euro per jaar kan je als student gebruik maken van alle mogelijkheden die het lidmaatschap van KIVI NIRIA jou biedt. Meer weten? Surf naar [www.kiviniria.nl](http://www.kiviniria.nl) en meld je aan!

**Een slimme ingenieur zit bij KIVI NIRIA!**



## **4 Algemene Studie-informatie**

### **4.1 Het bachelorprogramma**

Het studieprogramma van drie jaar is verdeeld in zes semesters van ieder een half jaar. Het eerste semester bestaat uit een gezamenlijk programma van 30 ECTS. In dit gezamenlijke semester volg je een breed pakket aan vakken, namelijk Calculus 1, Lineaire Algebra 1, Quantum en Kosmos, Thermodynamica, Mechanica, Moleculen en een project. De complete major bestaat uit de vakken van het gezamenlijke eerste semester en de vakken van je hoofdrichting, dus in totaal 150 ECTS (=2½ jaar). De doelstelling van dit gemeenschappelijke eerste semester is, alle studenten binnen het ONT een brede natuurwetenschappelijke oriëntatie te geven, en kennis te laten maken met alle disciplines binnen het ONT.

Daarnaast is er de minor van 30 ECTS die je veelal geheel naar eigen keuze kunt invullen, zowel binnen als buiten de grenzen van de faculteit. Deze minor die volgt aan het eind van de studie moet bijdragen aan de verbreding en verdieping van een bepaalde richting.

In het gemeenschappelijke eerste semester ligt de nadruk op de samenhang van de vakken. Daardoor heb je meer bedenktijd voor een betere keuze van je major. Door de invulling van je minors bepaal je vervolgens precies je eigen studieroute.

#### **Vakbeschrijvingen**

De vakbeschrijvingen zijn niet in deze studiegids opgenomen, maar zijn te vinden zijn op

[www.rug.nl/ocasys](http://www.rug.nl/ocasys)

Hiernaast wordt ieder jaar de zogenaamde "Bètawijzer" uitgegeven. Deze gids is geschreven door studenten en er wordt per vak een beschrijving en waardering gegeven voor de inhoud van het vak, de gebruikte onderwijsvormen (hoorcollege/ werkcollege/ practica e.d.) en tentaminering.

### **4.2 Honours-programma Bachelor**

Voor getalenteerde studenten bestaat er het zogenaamde honours-programma, waarmee je twee bachelor diploma's haalt in plaats van één. Globaal komt het erop neer dat je in dit programma niet één major en één specialistische minor, maar twee majoren en twee specialistische minoren doet. De reductie in studiepunten komt voort uit zowel overlap in de programma's als vrijstelling voor een aantal vakken.

Het meest voorkomende honours-programma is de combinatie wiskunde en natuurkunde. Dit programma bestaat niet gewoon uit twee complete bachelorprogramma's van elk 180 ECTS, maar één programma van in totaal 240 ECTS. In hoofdstuk 5, waar je ook het specifieke programma van (technische) wiskunde terug vindt, is de preciese inhoud van dit honours-programma te vinden. Voor de overige combinaties geldt dat studenten die hierin geïnteresseerd zijn zich kunnen wenden tot de studieadviseur van één van de bacheloropleidingen voor meer informatie.

### **4.3 Jaarindeling**

Het academisch jaar start op 1 september. Het eerste semester vangt in 2008 eveneens aan op 1 september. Het tweede semester loopt van 9 februari 2009 t/m 10 juli 2009. Voorafgaand aan het academisch jaar is er de Algemene Introductie (KEI-week) van 11 t/m 15

augustus en de Introductie algemene studentenverenigingen van 18 t/m 30 augustus . De facultaire introductie vindt plaats op 25 augustus. In de maand augustus zijn herkansingstentamens gepland voor studenten die in het voorgaande cursusjaar één of meerdere onderdelen gemist hebben.

#### **4.4 Studievorderingsadvies**

De studieadviseur voor het eerste jaar brengt aan het einde van het eerste jaar namens het College van Bestuur schriftelijk een studievorderingsadvies uit op basis van de tot dat moment behaalde aantal ECTS. Studenten die meer dan 45 ECTS hebben behaald krijgen een positief advies wat betreft de voortzetting van de studie. Voor de overige studenten bestaan er zorgen aangaande de voortgang van de studie. Studenten die minder dan 30 ECTS hebben behaald, mogen niet aan het tweede studiejaar beginnen. Een student die aan het einde van het eerste jaar geen positief studievorderings-advies heeft ontvangen, moet voor aanvang van het tweede jaar in overleg met de studieadviseur een studieprogramma voor het eerstvolgende semester opstellen. Na afloop van dat semester moet de student zich weer bij de studieadviseur melden om de vorderingen van de studie te bespreken (zie paragraaf 4.5 van deze gids).

#### **4.5 Studiebegeleiding**

##### **Studieadviseur**

De studieadviseur heeft als taak de belangen te behartigen van de individuele student en mee te werken aan de oplossing van welk studieprobleem dan ook. In de praktijk komen kwesties als studiekeuze en -tempo, verbetering studiemethode, (gedachte) keuze van toekomstige afstudeerrichting, invulling van het keuzepakket, keuze voor afwijkende vakken, het beroepsperspectief (onderzoeksfunctie, bedrijfsleven) etc. dikwijls aan de orde. Bij problemen van meer algemene aard (bijv. financiële consequenties van overschrijding inschrijvingsduur) wordt gebruik gemaakt van de expertise van de universitaire studentendecanen. Ook op het sociale vlak kan de studieadviseur als vertrouwenspersoon fungeren voor studenten die om wat voor reden dan ook persoonlijke hulp behoeven. In voorkomende gevallen zal de studieadviseur daarbij meer deskundige hulp adviseren van b.v. de Universitaire Gezondheidsdienst. Studievertraging dien je altijd te melden bij de studieadviseur indien je in aanmerking wilt komen voor (financiële) regelingen. In de hoofdstukken 5 t/m 8 vind je de studieadviseurs van de betreffende bacheloropleiding.

##### **Mentoraat**

Om ervoor te zorgen dat de eerstejaars studenten op snelle en vanzelfsprekende wijze vertrouwd raken met alle facetten van de studie is er het 'mentoraat'. Na afloop van de introductieperiode worden groepjes gevormd van 8-10 studenten, die met hun mentoren (dat zijn ouderejaars studenten) in het eerste semester op vastgestelde tijden bijeen komen om te spreken over alles wat van belang kan zijn bij de studie. Zo kunnen aan de orde komen hoe je aan de verschillende vakken moet werken, hoe je toetsen en tentamens het beste kunt voorbereiden, hoe deel je je tijd in, etc. Verder kan, als in alle mentorgroepen een zelfde probleem wordt gesignaleerd (bijv. een slechte aansluiting van een werkcollege op het hoorcollege), de studieadviseur proberen hieraan iets te doen. Hoewel de mentor bij vakinhoudelijke problemen doorgaans zal verwijzen naar de vakdocent, zal hij soms ook zelf hulp kunnen bieden bij de afzonderlijke vakken. Deelname aan de mentorgroepen is verplicht. Wie van deze verplichting ontheven wenst te worden (bijv. studenten die al een HBO-studie hebben gedaan) dient contact op te nemen met de studieadviseur.

## **4.6 Tentamens en Examens**

### **Tentamens**

Er zijn twee tentamengelegenheden per jaar. De data van de schriftelijke tentamens zijn te vinden op de onderwijspagina's op het internet.

Bij tentamens zijn de volgende regels van toepassing:

Wijzigingen in het tentamenrooster zijn voorbehouden. Raadpleeg dus geregeld de website.

Je dient je tenminste een week voor de tentamendatum in te schrijven via ProgressWWW. Je gaat hiervoor naar:

[progresswww.nl/rug](http://progresswww.nl/rug)

Klik op de knop "student" en vervolgens op "intekenen". Kies vervolgens "Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen", dan je bacheloropleiding en kies vervolgens de juiste tentamens.

Verzeker je ervan dat je je inschrijft voor het juiste tentamen door op "Omschrijving" het betreffende vak aan te klikken en daarna onder "Opmerkingen" naar bijzonderheden te kijken. Vink een of meerdere tentamens aan en bevestig met de knop "Meld aan", anders staan je aanmeldingen niet genoteerd!

1. Indien je na aanmelding nog verhinderd bent om aan het tentamen deel te nemen, dien je je naam van de lijst te schrappen, of indien de lijst kort voor het tentamen niet meer beschikbaar is, zich af te melden bij het Bureau Onderwijs en Examens. Indien je dit verzuimt, dan kun je van een volgende tentamengelegenheid uitgesloten worden.
4. Bij tentamens dien je je te kunnen legitimeren d.m.v. de studentenkaart.
5. Tenzij door de betreffende docent anders wordt meegedeeld, mag op schriftelijke tentamens GEEN gebruik gemaakt worden van een grafische zakrekenmachine (GR). Met toestemming van de docent mag eventueel wel gebruik gemaakt worden van een normale rekenmachine.
6. De uitslagen van de tentamens kun je vinden op ProgressWWW.

### **Examens**

Het bachelor examen wordt afgelegd als door de examencommissie is vastgesteld dat aan de eisen voor het examen is voldaan. Dit is het geval indien alle tentamens die deel uitmaken van het betreffende examen met goed gevolg zijn afgelegd. Met goed gevolg wil zeggen dat het tentamencijfer tenminste een 5.5 bedraagt. Met ingang van 1 september 2008 wordt het cijfer 5.5 niet meer gegeven. Met goed gevolg wil dan zeggen dat het tentamencijfer tenminste 6 bedraagt.

Na deze vaststelling van de uitslag van het examen volgt de uitreiking van de bul in een formele zitting van de examencommissie. De bul wordt door de kandidaat en de examencommissie ondertekend. Tevens wordt een cijferlijst verstrekt.

## **4.7 Toelatingsregelingen**

### **Overgang tussen propedeuse en postpropedeuse**

Voor studenten die in het studiejaar 2008/2009 starten met een opleiding geldt dat 45 ECTS uit de propedeuse toegang geven tot de postpropedeuse. Wanneer 30-45 ECTS uit het propedeuseprogramma zijn behaald geldt een voorwaardelijke toelating.

De voorwaardelijke toelating houdt in dat de niet afgeronde propedeusevakken behaald dienen te worden. De ruimte die nog overblijft kan worden gevuld met vakken uit de postpropedeuse. Met de studieadviseur wordt een studieplanning gemaakt.

Haalt een student minder dan 30 ECTS in het eerste jaar dan mogen er geen tweedejaars vakken worden gevolgd.

### **Overgang naar derde jaar (ingangseis minor)**

Voor de studenten die in het studiejaar 2008/2009 starten met de bacheloropleiding geldt dat de propedeuse behaald moet zijn om te kunnen deelnemen aan de minor die in het eerste semester van het derde jaar wordt gegeven.

## **4.8 Overgangsregelingen**

De flexibele bachelor is ingevoerd in het studiejaar 2006-2007. Voor studenten die eerder zijn begonnen met een van de bacheloropleidingen uit deze gids en willen overstappen op de flexibele bachelor, gelden de volgende bepalingen.

1. Studenten die in 2005 of eerder met de studie zijn begonnen volgen in beginsel het bachelorprogramma van hun jaar van aankomst. Het eerste en het tweede jaar van het oude bachelorprogramma zijn in 2005-2006, resp. 2006-2007 voor het laatst aangeboden. Het derde jaar van het oude bachelorprogramma wordt in 2007-2008 voor het laatst aangeboden.
2. In het jaar nadat het onderwijs voor het oude programma voor het laatst is aangeboden worden in elk geval voor elk der vakken nog twee herhalingstentamens gehouden.
- 3a. Studenten met een beperkte achterstand voor wie punt 2 onvoldoende soelaas biedt (en b.v. nog onderwijs moeten of willen volgen voor een nog niet behaald studieonderdeel), kunnen studieonderdelen uit het oude programma vervangen door studieonderdelen uit het nieuwe programma.
- 3b. Studenten met een grote achterstand kunnen overstappen op het nieuwe programma. In het nieuwe programma kunnen dan studieonderdelen worden vervangen door studieonderdelen uit het oude programma die voor de overstap al zijn behaald.
4. De vervangingen worden individueel, op verzoek van de student, vastgesteld door de examencommissie en schriftelijk vastgelegd.
5. Bij de vervanging wordt er zoveel mogelijk naar gestreefd dat de inhoudelijke studielast gelijk blijft (d.w.z. 180 ECTS voor de hele bacheloropleiding). De nominale studielast voor de bacheloropleiding als geheel wordt als gevolg van de vervangingen maximaal 4 ECTS groter (en nooit kleiner).
6. Eventuele inhoudelijke omissies die het gevolg zijn van de overstap moeten, voor zover nodig, door de studenten zelfstandig (b.v. door zelfstudie of door het volgen van relevante colleges in een niet verplicht studieonderdeel) worden weggewerkt.

Voor de goedkeuring bedoeld in punt 4 kan men zich wenden tot: mw. dr.ir. G. Tiesinga voor Wiskunde en Technische Wiskunde, Dr. F.J. van Steenwijk voor Natuurkunde en Technische Natuurkunde en Sterrenkunde, en mw. drs. G.J. Zondervan voor Scheikunde en Scheikundige Technologie.

## **4.9 Financiën**

### **Collegegeld**

Voor de studie kun je je alleen inschrijven als voltijdstudent. Studenten jonger dan 30 jaar betalen hiervoor in 2008-2009 € 1.565,- collegegeld.

Voor studenten van 30 jaar en ouder bedraagt het collegegeld in 2008-2009 € 2.058,-.

Je kunt ook inschrijven als extraneus. Je mag dan alleen tentamens en examens afleggen en hebt geen recht op studiefinanciering. Ieder jaar van je studie moet je je opnieuw inschrijven voor de studie en collegegeld betalen. Je inschrijving als student is een feit als:

- je de ingevulde inschrijfformulieren teruggestuurd hebt

- je het collegegeld hebt voldaan of de machtigingskaart hebt ingevuld en verstuurd. Het collegegeld kun je dan ook in termijnen betalen.

Zorg ervoor dat je inschrijving voor 1 september een feit is om problemen met de studiefinanciering te voorkomen. Indien je je niet opnieuw in wilt schrijven (bijvoorbeeld bij afstuderen), moet je altijd een uitschrijfformulier invullen (te verkrijgen bij CSA of Bureau Onderwijs en Examens).

**Dus het inschrijfformulier niet invullen is niet voldoende!!!**

### Studiefinanciering

Als je studeert, heb je volgens de Wet op de Studiefinanciering (WSF) over het algemeen recht op studiefinanciering. De uitvoering van de wet wordt door de Informatie Beheer Groep in Groningen geregeld. Voor vragen kun je bij hen terecht:

Informatie Beheer Groep  
Regiokantoor Groningen  
Kempkensberg 4  
9722 TB Groningen, tel. (050) 5997755

De studiefinanciering wordt toegekend als prestatiebeurs. De studiefinanciering die je krijgt heeft in eerste instantie altijd de vorm van een lening. Alleen als je voldoende studieresultaten behaalt, kan een dergelijke lening omgezet worden in een (gedeeltelijke) gift. Je studievoortgang wordt alleen gemeten na 10 jaar.

Tien jaar na afloop van de cursusduur wordt gekeken of je bent afgestudeerd. Is dat het geval dan wordt de lening die je gedurende de cursusduur hebt genoten (gedeeltelijk) omgezet in een gift. De studiefinanciering die je na de cursusduur ontvangt, is en blijft altijd een lening.

### Directe Studiekosten

Directe studiekosten betreffen vooral de aanschaf van boeken en collegedictaten. Daarnaast is ook een elektronische rekenmachine noodzakelijk, waarmee elementaire rekenkundige bewerkingen kunnen worden uitgevoerd en logaritmen, goniometrische functies e.d., alsmede hun inversen kunnen worden bepaald.

De directe studiekosten worden voor de propedeuse geschat op ca. € 600,-. Voor de latere studie jaren kan dit variëren tussen de € 300,- en de € 600,- en is afhankelijk van de vakken die men kiest. Sinds 1986 kent de RuG een studiekostenbeleid. Deze regeling beoogt beheersing van de studiekosten, zodat de component 'studiekosten' in het budget van de studiefinanciering niet te boven wordt gegaan. Men is dus niet meer geld aan studiemateriaal kwijt dan de Minister ter beschikking stelt. Voor 2008-2009 is het normbedrag € 640,-. Per opleidingsfase is er een plafondbedrag. Dit plafondbedrag wordt bepaald door het normbedrag x de cursusduur (zie onderstaand schema). Hierbij gelden de propedeuse, een minor en een major als afzonderlijke opleidingsfasen.

Cursusduur	Studiefase	Plafond
1/2 jaar (30 ECTS)	Minor	€ 320,-
1 jaar (60 ECTS)	Propedeuse	€ 640,-
1 1/2 jaar (90 ECTS)	Major in de post-propedeuse	€ 960,-
2 jaar (120 ECTS)	Postpropedeuse van bachelor	€ 1.280,-
3 jaar (180 ECTS)	3-jarige bachelor	€ 1.920,-

Voor keuzevakken geldt een richtlijn van € 10,67 per ECTS.

Soms is het onvermijdelijk dat de kosten hoger zijn dan het plafondbedrag. In dat geval kan de helft van het bedrag dat men meer kwijt is bij het faculteitsbestuur worden teruggevraagd d.m.v. het overleggen van aankoopbewijzen, of kan een andere regeling getroffen.

## **4.10 Studentassistentenschappen**

Bij het onderwijs zijn studenten niet alleen 'consumenten' die ervoor moeten betalen. Bij met name de eerste- en tweedejaars vakken worden vaak (hogerejaars) studenten ingezet als 'student-assistent'. Als student-assistent kun je ingezet worden voor het begeleiden van practica, corrigeren van huiswerk en tentamens en het geven van werkcolleges. Hiervoor ontvangt de student-assistent uiteraard een vergoeding.

Niet alleen leveren assistentschappen een interessante bron van inkomsten op, ze zijn voor de meeste betrokkenen ook van grote vormende waarde. Geïnteresseerden voor een assistentschap kunnen van hun belangstelling blijk geven en meer informatie inwinnen bij de onderwijscoördinatoren van de opleiding, die bij de selectie van assistenten als intermediair optreedt.

## **4.11 Studeren in het buitenland**

Alle studenten kunnen in principe in aanmerking komen voor een buitenlands studieverblijf. Vaak wordt hierbij wel de regel gehanteerd dat minimaal aan de eisen van de eerste twee studiejaren moet zijn voldaan.

### **Mogelijkheden**

Je kunt kiezen voor een buitenlands studieverblijf of een buitenlandse bedrijfsstage. Ook een combinatie in de vorm van een buitenlands afstudeeronderzoek bij een internationaal bedrijf ligt binnen de mogelijkheden.

### **Organisatie**

De gemakkelijkste manier om een buitenlands verblijf te regelen is via uitwisselingsprogramma's die de RuG heeft met een aantal universiteiten zowel in Europa als daarbuiten. Er is een aantal beurzenprogramma's dat een dergelijke uitwisseling (gedeeltelijk) kan financieren. Dit zijn

Socrates/Erasmus voor een studieverblijf binnen de EU,

Marco Polo voor alle overige bestemmingen en voor reiskosten vanwege een bedrijfsstage in het buitenland, wanneer deze niet door het bedrijf worden vergoed.

Groninger Universitair Fonds (GUF).

De realisatie van een buitenlands verblijf verloopt het snelst, als je dat op een gestructureerde manier aanpakt! Er is een enorme hoeveelheid informatie die op verschillende niveaus (opleiding, universiteit en landelijke organisaties zoals de NUFFIC) wordt aangeboden.

Belangrijke websites voor algemene informatie en over hoe je buitenlandse studie of stage te financieren zijn:

[www.wilweg.nl](http://www.wilweg.nl)

[www.nuffic.nl](http://www.nuffic.nl)

[www.beursopener.nl](http://www.beursopener.nl)

De coördinatoren voor buitenlandse studies of stages staan hier op een rijtje.

Wiskunde en Technische Wiskunde

Dr.ir. G. Tiesinga

NCC 5114.0016, tel. 3633989

[g.tiesinga@rug.nl](mailto:g.tiesinga@rug.nl)

Natuurkunde en Technische Natuurkunde

Dr. F.J. van Steenwijk

NCC 5111.0079, tel. 3634782

[f.j.van.steenwijk@rug.nl](mailto:f.j.van.steenwijk@rug.nl)

Sterrenkunde  
Dr. F.J. van Steenwijk  
ZG 188, tel. 3634088  
f.j.van.steenwijk@rug.nl

Scheikunde en Scheikundige Technologie  
Drs. G.J. Zondervan  
NCC 5114.0010, tel. 3634130  
g.j.zondervan@rug.nl

## **4.12 Masteropleidingen**

Veel afgestudeerde bachelors zullen de studie vervolgen met een masteropleiding. Aan iedere bacheloropleiding is ten minste een zgn. doorstroommaster gekoppeld. De masteropleiding met dezelfde naam (al dan niet in het Engels) als de bacheloropleiding is in het algemeen een doorstroommaster voor de betreffende opleiding. Daarnaast zijn ook de masteropleidingen Energy and Environmental Sciences en de masteropleiding Educatie en Communicatie in de Natuurwetenschappen doorstroommaster voor alle bacheloropleidingen die onderwerp van deze gids zijn.

<b>bacheloropleiding</b>	<b>bijbehorende doorstroommasters</b>
Wiskunde	Mathematics; EES; ECNW
Technische Wiskunde	Applied Mathematics; EES; ECNW
Natuurkunde	Physics; EES; ECNW
Technische Natuurkunde	Applied Physics; EES; ECNW
Sterrenkunde	Astronomy; EES; ECNW
Scheikunde	Chemistry; EES; ECNW
Scheikundige Technologie	Chemical Engineering; EES; ECNW

Daarnaast zijn er verschillende doorstroommogelijkheden die niet in formele zin doorstroommasteropleidingen zijn:  
Zo kunnen afgestudeerde bachelors veelal zonder vertraging instromen in de overeenkomende technische masteropleiding.

### **Toelating tot de doorstroommasteropleiding**

Voor de studenten die starten in het studiejaar 2008/2009 geldt dat een bachelordiploma rechtstreeks toegang verschaft tot de daarbij horende doorstroommaster. Is de gehele bacheloropleiding nog niet afgerond dan geldt het volgende:

- van de bacheloropleiding dienen in ieder geval 165 ECTS behaald te zijn;
- alle praktische onderdelen moeten zijn afgerond;
- de bachelorscriptie moet met een voldoende zijn beoordeeld.

### **Toelating tot andere masteropleidingen**

Voor masteropleidingen die geen doorstroommasteropleiding zijn gelden eveneens bovenstaande eisen, maar ook inhoudelijke eisen die in de Onderwijs- en Examenregeling van de masteropleiding staan geformuleerd.

Uitzondering hierop vormen de researchmaster, topmaster en topprogramma's waarvoor selectie plaatsvindt en ook de bacheloropleiding behaald moet zijn.



## **5 Bachelor Wiskunde en Technische Wiskunde**

### **5.1 Inleiding**

De wereld is ondenkbaar zonder wiskunde. Techniek drijft op wiskunde, en waar zouden we zijn zonder techniek. Maar wiskunde speelt een rol in veel meer zaken dan techniek. Overal zie je tegenwoordig aandacht voor kwantitatieve gegevens, voor modelmatige beschrijvingen van de werkelijkheid. Dat kan één differentiaalvergelijking zijn die de beweging van een veer beschrijft, maar het kan ook een grote verzameling samenhangende vergelijkingen zijn (een 'Dynamisch Systeem') die weersvoorspellingen mogelijk maken. Je kunt gerust zeggen dat de wetenschappelijke vooruitgang van de laatste decennia, niet alleen in de natuurwetenschappen en techniek maar ook in maatschappij- wetenschappen als economie en sociologie en in de medische wetenschap, zonder de inbreng van wiskunde lang niet zo groot zou zijn geweest.

Nogal wat onderdelen van de wiskunde worden niet ontwikkeld omdat wiskundigen daarbij praktische toepassingen voor ogen hebben, maar eerder uit intellectuele nieuwsgierigheid, omdat ze er plezier aan beleven om ze te bedenken. Vanaf het allereerste begin hebben ze het vak ook bedreven omdat het voldoening geeft om een probleem op te lossen. De zekerheid dat een redenering klopt, de omweg die je moet maken om uiteindelijk toch je doel te bereiken, dat zijn de zaken die sommige wiskundigen in leven houden (dit laatste kun je op twee manieren lezen; dat is dus met opzet zo gesteld).

Eigenlijk zou je moeten zeggen dat sommige zaken nog geen toepassing hebben. Want soms verandert dat op slag, en kan een zuiver theoretisch resultaat opeens zeer veel praktische waarde krijgen. Een goed voorbeeld is het volgende: niemand had ooit gedacht dat er met het ontbinden van getallen in priemgetallen (probeer 2021), geld te verdienen zou zijn. Ontbinden in factoren deden wiskundigen al ruim voor het begin van de Christelijke jaartelling. Maar pas na 1970 bedachten de wiskundigen Rivest, Shamir en Adleman een methode om berichten te versleutelen die je alleen kunt ontcijferen als je een met het bericht meegestuurd getal in priemgetallen kunt ontbinden. Zelfs Getaltheorie heeft daardoor toepassingen, geldprijzen en records gekregen. Het bedrijf RSA security looft geldprijzen uit aan personen die er in slagen een getal opgenomen in de lijst van de zogenaamde RSA challenge numbers (zie bij historical en vervolgens bij cryptographic challenge op <http://www.rsa.com/rsalabs>) te ontbinden in priemfactoren.

Aan de *Rijksuniversiteit Groningen* heeft de wiskunde beide gezichten. Er is onderwijs en onderzoek dat toegepast en soms zelfs zeer toegepast is (statistiek, systeem- en regeltheorie, stromingsleer en numerieke wiskunde), maar ook wordt gewerkt aan fundamentele problemen (algebra, meetkunde, analyse, dynamische systemen). En bij dat alles is er aandacht voor de didactiek en de geschiedenis van het vak.

### **5.2 Onderwijs- en studentenzaken Wiskunde en Technische Wiskunde**

De onderwijspagina van de opleiding Wiskunde en Technische Wiskunde is

[www.rug.nl/wiskunde/onderwijs](http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs)

De college- en tentamenroosters zijn te vinden op

[www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/roosters](http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/roosters)

### **Dagelijkse commissie voor de examens**

De dagelijkse commissie voor de examens bestaat uit prof.dr. J. Top (vz), mw. P.J. Kruizinga-Huisman (secr) en dr.ir. R.W.C.P. Verstappen.

### **Opleidingscommissie**

Voor elke opleiding wordt bij faculteitsreglement een opleidingscommissie (OC) ingesteld. Deze commissies adviseren met betrekking tot de vaststelling en de uitvoering van het onderwijsprogramma. De stafleden in deze opleidingscommissie zijn: Prof.dr.ir. H.S.V. de Snoo (vz), prof.dr. H.L. Trentelman, Dr.ir. R.W.C.P. Verstappen en prof.dr. H. Waalkens. Naast deze stafleden zijn ook ieder jaar vier studenten lid van deze commissie.

### **Onderwijscoördinator**

Voor het wiskundig onderwijs is een onderwijscoördinator aangesteld, die in samenwerking met de opleidingsdirecteur en de studieadviseur werkt. De onderwijscoördinator houdt zich onder andere bezig met de coördinatie van colleges en tentamens, onderwijsbeleid, voorlichting aan (aspirant-) studenten en overleg met andere opleidingen. De onderwijscoördinator wiskunde is dr.ir. G. Tiesinga.

### **Studieadviseur**

Tijdens het gezamenlijke eerste halfjaar is mw. drs. G.J. Zondervan de studieadviseur voor alle opleidingen binnen het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie. Vanaf het tweede semester is mw. dr.ir. G. Tiesinga studieadviseur voor alle studenten Wiskunde en Technische Wiskunde

### **Bureau Onderwijs en Examens**

Dit bureau is onder andere verantwoordelijk voor de cijferregistratie, inschrijving voor tentamens en cursussen, en vragen over collegeroostering. De balie van het Bureau Onderwijs en Examens bevindt zich in kamer 5111.0077 en wordt verzorgd door  
Mw. C.E.W. Elling (coördinator), tel. 050-363 3945  
Mw. J.E.G. van Leeuwen, tel. 050-363 4422  
Mw. F. de Haan-Durenkamp, tel. 050-363 4140

Het bureau is per e-mail te bereiken via **boeNB4@rug.nl**

Het indienen van het bachelorprogramma en de aanmelding voor de Wiskunde-examens (zie hoofdstuk 5.6) vindt plaats bij mw. P.J. Kruizinga-Huisman, kamer 5114-0016.

### **Internationalisering**

Voor informatie over de mogelijkheden voor het studeren in het buitenland zie hoofdstuk 3.8. De internationaliseringsmedewerker wiskunde is Dr.ir. G. Tiesinga. Informatie is te vinden op <http://www.rug.nl/wiskunde/informatievoor/exchangestudents>.

### **Bibliotheek**

Informatie over de bibliotheek van (o.a.) Wiskunde kun je vinden in hoofdstuk 2.4.

### **Regeling practicumvoorziening**

Om gebruik te kunnen maken van de practicumfaciliteiten van het instituut dient iedere student een verklaring te ondertekenen, waarbij hij zich akkoord verklaart met de regelingen die voor de diverse faciliteiten gelden. De regeling is ook te vinden op

[www.rug.nl/fwn/informatievoor/studenten](http://www.rug.nl/fwn/informatievoor/studenten)

klik achtereenvolgens op "Bestuur, raden en reglementen", "Reglementen" en "Voorwaarden computergebruik".

### **Studentenoverleg WOC**

Het is belangrijk dat studenten hun stem laten horen. Hiervoor is de Wiskunde Overleg Commissie (WOC) opgericht. De WOC probeert enerzijds het aanspreekpunt voor alle studenten te zijn en anderzijds een overlegorgaan waarin studentenvertegenwoordigers uit de verschillende commissies en besturen (zoals opleidingscommissie, opleidingsbestuur, faculteitsraad etc.) elkaar op de hoogte kunnen houden van hun activiteiten.

Met aanspreekpunt wordt bedoeld dat je je suggesties, klachten en ideeën over zaken als tentamens, docenten, practica, roosters of andere onderwijsaangelegenheden bij de WOC kwijt kunt. De studentenvertegenwoordigers kunnen die zaken weer doorspelen naar de juiste commissies zodat er ook daadwerkelijk iets mee gebeurt. Kom eens langs op onze driewekelijkse vergadering en laat je stem horen!

Informatie over de WOC is te vinden op de prikborden in de Bernoulliborg en bij de actieve studenten. Je kunt ons eveneens per mail bereiken: [WOC@rug.nl](mailto:WOC@rug.nl).

### **Stafcolloquia**

Gedurende de collegeperiodes wordt elke week een colloquium gehouden, waarin onderzoekers uit binnen- en buitenland verslag doen over een onderzoeksgebied. Voor studenten kunnen de colloquia van belang zijn omdat ze een beeld geven van diverse onderzoeksgebieden. Ze kunnen zo bijdragen tot een oriëntatie op de keuzemogelijkheden binnen de studie.

Gedurende het gehele jaar is een vaste zaal gereserveerd op:  
dinsdag 16.00-17.00 stafcolloquia Wiskunde  
Coördinator: prof.dr. H.W. Broer

### **Afstudeercolloquia**

Voor het houden van een bachelor- of mastercolloquium moet tijdig een afspraak worden gemaakt met mw. P.J. Kruizinga-Huisman, zij verzorgt de zaalreservering en stuurt de aankondiging rond naar de staf en studenten

## ***5.3 Doelstelling en eindtermen van de opleiding***

De majors Wiskunde en Technische Wiskunde willen met een aantrekkelijk en breed opgezet curriculum studenten kennis, vaardigheden, inzicht en houding bijbrengen op het gebied van de wiskunde, zodanig dat de afgestudeerde bachelor na zijn studie in staat is een vervolgopleiding tot master in de Wiskunde of Technische Wiskunde te volgen. Ook moet de afgestudeerde bachelor in staat zijn de master Educatie en Communicatie te volgen. Daarnaast moet de afgestudeerde bachelor, indien deze de zgn. Educatieve Minor heeft gevolgd, geschikt zijn voor een beroeps carrière als tweedegraadsleraar Wiskunde. De afgestudeerde bachelor moet in staat zijn tot een zelfstandige beroepsuitoefening, over het algemeen zal dat als beginnend beroepsbeoefenaar zijn.

Bovenstaande doelstellingen zijn voor de major Wiskunde en Technische Wiskunde geconcretiseerd in zowel de eindtermen van de volledige opleiding als in de eindtermen van de afzonderlijke vakken. Deze eindtermen zijn te vinden op respectievelijk

[www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/flexbachelor/eindtermen](http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/flexbachelor/eindtermen)

## **5.4 Bachelorprogramma Wiskunde en Technische Wiskunde**

De bachelorprogramma's Wiskunde en Technische Wiskunde worden gevormd door respectievelijk de major Wiskunde en Technische Wiskunde, aangevuld met de minor.

### **Major**

De majors Wiskunde en Technische Wiskunde hebben een omvang van 150 ECTS, en omvatten een gemeenschappelijk eerste semester met de overige disciplines binnen het ONT (Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Sterrenkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie). De doelstelling van dit gemeenschappelijke eerste semester is om alle studenten binnen het ONT een brede natuurwetenschappelijke oriëntatie te geven, en kennis te laten maken met alle disciplines binnen het ONT.

De definitieve keuze voor een discipline wordt gemaakt na het gemeenschappelijke eerste semester. Naast het gemeenschappelijke eerste semester bevatten de majors Wiskunde en Technische Wiskunde in de eerste twee jaar de studieonderdelen die voor alle bachelors in deze richtingen noodzakelijk zijn. Vervolgens volgt een student in het derde jaar respectievelijk specialistische Wiskunde of specialistische Technische Wiskunde vakken. Elke major omvat als studieonderdeel het bachelorafstudeeronderzoek van 10 ECTS. Om de bachelor af te sluiten, voltooit elke student tenslotte nog een minor.

### **Minor**

Studenten die in hun derde jaar zijn, doen een minor. De minor heeft een omvang van 30 ECTS. Er zijn verbredende en verdiepende minoren. Studenten Wiskunde kunnen kiezen voor een verbredende of een verdiepende minor. Studenten Technische Wiskunde kiezen voor een technisch verdiepende minor. Voor de technische richting is de minor voor een deel ingevuld met verplichte technische vakken en is er ruimte voor een keuzepakket van 15 ECTS. Voor informatie over de minoren zie <http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/minor>. Je mag de minor ook in het buitenland volgen in het kader van internationalisering. En je mag tevens zelf een pakket vakken samenstellen. Overleg hiervoor tijdig met je studieadviseur. Hoe je je minor ook invult, je hebt toestemming van de examencommissie nodig om de door jou gekozen minor in het examenpakket voor de bacheloropleiding te mogen opnemen. Hiervoor is op bovenstaande webpagina een formulier beschikbaar.

### **Bacheloronderzoek**

Het bacheloronderzoek moet worden uitgevoerd in een van de Wiskunde respectievelijk Technische Wiskunde onderzoekgroepen. Een overzicht hiervan is te vinden op

[www.rug.nl/wiskunde/onderzoek/programmas](http://www.rug.nl/wiskunde/onderzoek/programmas)

Een maal per jaar worden er voorlichtingsbijeenkomsten georganiseerd waarbij alle groepen zich presenteren. Mocht je daarna nog steeds onzeker zijn over welke groep je moet kiezen: aarzel dan niet om een afspraak te maken met de onderzoeksgroepvoerders van groepen die je overweegt om je over mogelijke projecten voor je bacheloronderzoek te laten voorlichten. Het bacheloronderzoek moet uiteraard aan de nodige eisen voldoen. Raadpleeg voordat je met het bacheloronderzoek begint de website:

<http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/afstuderonderzoek>

## Bacheloropleiding Wiskunde

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok		EC	Blok		EC
1	Calculus 1	4	3	Calculus 2	5
	Kwantum en Kosmos	4		Computer-ondersteund	5
	Thermodynamica	4		Probleemoplossen	
	Project	3		Lineaire Algebra 2	5
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Vectoranalyse	5
	Mechanica	5		Kansrekening	5
	Moleculen: Structuur,	5		Integrerend Project	5
	Reactiviteit en Functie			Mathematische Fysica	
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 2					
Blok		EC	Blok		EC
1	Complexe Analyse	5	3	Wetenschap, Ethiek,	5
	Analyse	5		Technologie en Maatschappij	
	Statistiek	5		Gewone	5
2	Numerieke Wiskunde 1	5	4	Differentiaalvergelijkingen	5
	Groepentheorie	5		Analyse op Variëteiten	
	Integrerend Project	5		Partiële	5
	Systeemtheorie			Differentiaalvergelijkingen	
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>	Metrische Ruimten	5
				Integrerend Project	5
				Dynamische Systemen	
					<b>30</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Minor	15	3	Algebraïsche Structuren	5
				Meetkunde	5
				Statistisch Modelleren	5
2	Minor	15	4	Functionaalanalyse	5
				Bacheloronderzoek	10
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

## Bacheloropleiding Technische Wiskunde

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok		EC	Blok		EC
1	Calculus 1	4	3	Calculus 2	5
	Kwantum en Kosmos	4		Computer-ondersteund	5
	Thermodynamica	4		Probleemoplossen	
	Project	3		Lineaire Algebra 2	5
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Vectoranalyse	5
	Mechanica	5		Kansrekening	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Integrerend Project	5
				Mathematische Fysica	
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 2					
Blok		EC	Blok		EC
1	Complexe Analyse	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Analyse	5		Gewone Differentiaalvergelijkingen	5
	Statistiek	5		Analyse op Variëteiten	5
2	Numerieke Wiskunde 1	5	4	Partiële Differentiaalvergelijkingen	5
	Groepentheorie	5		Metrische Ruimten	5
	Integrerend Project	5		Integrerend Project	5
	Systeemtheorie			Dynamische Systemen	
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Wiskundige Modelleren	5	3	Stromingsleer	5
	Computational Methods of Science	5		Signalen en Systeem Theorie	5
	Minor keuzevak	5		Meetkunde of Algebraïsche Structuren of Statistisch Modelleren of Astrofysische Hydrodynamica	5
2	Optimalisering van Regelsystemen	5	4	Numerieke Wiskunde 2	5
	Minor keuzevak	5		Bacheloronderzoek	10
	Minor keuzevak	5			
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

### Minor keuzevak:

Het minor keuzevak moet gekozen worden uit vakken van de verdiepende minor Technische Wiskunde "Science for Scientists", zie ocasys voor de lijst van vakken.

## **5.5 Honours-programma Wiskunde en Natuurkunde**

Voor de studenten voor wie alleen de bacheloropleiding wiskunde niet genoeg uitdaging biedt en een sterke interesse in natuurkunde heeft, is er de mogelijkheid een gecombineerde bacheloropleiding wiskunde en natuurkunde te doen. Als je dit programma met succes afsluit krijg je een bachelordiploma voor zowel wiskunde als natuurkunde. Dit programma bestaat niet gewoon uit twee complete bachelorprogramma's van elk 180 ECTS, maar één programma van in totaal 240 ECTS. Het bevat de volgende onderdelen:

1. De major Wiskunde,
2. De major Natuurkunde (zie hoofdstuk 6),

De majors Wiskunde en Natuurkunde hebben 55 ECTS aan gemeenschappelijke studieonderdelen. Op de volgende pagina kun je zien hoe het gemeenschappelijke bachelorprogramma is opgebouwd.

## Honours-programma Wiskunde en Natuurkunde

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok		EC	Blok		EC
1	Calculus 1	4	3	Calculus 2	5
	Kwantum en Kosmos	4		Relativiteit en Moderne Fysica	5
	Thermodynamica	4		Leren Experimenteren	5
	Integrerend Project	3		Lineaire Algebra 2	5
				Computer-ondersteund probleemoplossen	5
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Vectoranalyse	5
	Mechanica	5		Elektriciteit en Magnetisme 1	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Practicum Project	5
				Kansrekening	5
				Integrerend Project	5
			Mathematische Fysica		
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>50</b>

Jaar 2					
Blok		EC	Blok		EC
1	Complexe Analyse	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Elektronica	5		Statistische Fysica	5
	Elektriciteit en Magnetisme 2	5		Gewone Differentiaalvergelijkingen	5
	Analyse	5		Metrische Ruimten	5
2	Golven en Optica	5	4	Kwantumfysica 2	5
	Researchpracticum *)	5		Advanced Mechanics	5
	Kwantumfysica 1	5		Partiële Differentiaalvergelijkingen	5
	Groepentheorie	5		Analyse op Varieteiten	5
	Integrerend Project	5		Integrerend Project	5
	Systeemtheorie			Dynamische Systemen	
<b>Totaal</b>		<b>45</b>	<b>Totaal</b>		<b>45</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Statistiek	5	3	Meetkunde / Statistisch Modelleren / Algebraïsche Structuren ***)	5+5
	Wiskundige Modelleren	5		Subatomic Physic / Applications of Quantum Physics / Solid State Physics 1 ***)	5+5
	Relativistic Quantum Mechanics	5			
2	Numerieke Wiskunde 1	5	4	Functionaalanalyse	5
	Research Practicum *)	5		Bacheloronderzoek	15
	Bacheloronderzoek **)	5			
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>40</b>

\*) Researchpracticum : om de studielast evenwichtiger te verdelen over het tweede en derde jaar kan een student in het tweede jaar wat minder opdrachten voor het researchpracticum uitvoeren dan in het derde jaar.

\*\*\*) Met het bacheloronderzoek kan aangevangen worden in het tweede blok van het derde jaar. Het bacheloronderzoek bedraagt in totaal 20 ECTS en dient zowel een natuurkundig als wiskundig aspect te bevatten.

\*\*\*\*) In het derde blok van het derde jaar moeten er zowel uit het rijtje van drie wiskunde vakken als uit het rijtje van drie natuurkunde vakken twee vakken gekozen worden.

## **5.6 Prijs voor beste propedeuse studenten**

Jaarlijks reikt de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen in Haarlem Jong Talent prijzen uit. Zo zijn er aanmoedigingsprijzen in verschillende studierichtingen, waaronder de Wiskunde en Technische Wiskunde. De uitreiking van de prijs vindt in november plaats in Haarlem.

Deze aanmoedigingsprijzen worden uitgereikt aan studenten die de beste studieresultaten bereiken in het eerste studiejaar aan een Nederlandse instelling voor wetenschappelijk onderwijs. De prijs bestaat naast een oorkonde uit een bedrag van 500 euro. Voor Wiskunde en Technische Wiskunde wordt de prijs ter beschikking gesteld door het Thomas Stieltjes Institute for Mathematics.

Het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie draagt ieder jaar de student Wiskunde of Technische Wiskunde die de beste studieresultaten in het eerste studiejaar heeft bereikt en die het propedeutisch examen met het judicium cum laude heeft afgelegd, voor voor een aanmoedigingsprijs.

## **5.7 Examenregelingen**

### **Propedeuse**

De propedeuse omvat het eerste jaar van het bachelorprogramma. Op het moment dat door een student is voldaan aan de eisen voor dit examen ontvangt hij hierover bericht. Het getuigschrift van de propedeuse zal tijdens een feestelijke bijeenkomst worden uitgereikt.

### **Goedkeuring van het bachelorprogramma**

De student legt examen af over een individueel studieprogramma, dat moet zijn goedgekeurd door de Examencommissie. Dit programma moet zijn samengesteld conform de eisen van de bacheloropleiding Wiskunde of Technische Wiskunde. Wijzigingen op een goedgekeurd studieprogramma moet opnieuw ter goedkeuring aan de Examencommissie worden voorgelegd.

Het formulier waarmee de student zijn programma kan indienen, kan van het web worden gehaald via

[www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/examens](http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/examens)

Ingevulde en getekende formulieren kunnen ingeleverd worden bij mw. P.J. Kruizinga-Huisman, kamer 5114-0016. De student ontvangt binnen 8 weken bericht over goedkeuring. Indien het formulier wordt ingediend op een aanmeldingsdag, krijgt de student binnen 30 dagen bericht.

### Dagelijkse commissie voor de examens

De dagelijkse commissie voor de examens bestaat uit prof.dr.J. Top (vz.), dr. mw. P.J. Kruizinga-Huisman (secr.) en Dr. ir. R.W.C.P. Verstappen.

### De aanmelding voor het examen

De aanmelding voor alle examens vindt plaats bij mw. P.J. Kruizinga-Huisman, kamer 5114-0016. Hier worden de werkzaamheden van de Examencommissie voorbereid, te weten de controle van de behaalde studieresultaten. Een student moet zich persoonlijk aanmelden op de aanmeldingsmaandagen, 's morgens tussen 09.00 en 12.00 uur. Bij eventuele verhindering om dringende redenen kan men in de week voorafgaand aan de aanmeldingsmaandag een andere afspraak maken.

De aanmeldingsdata zijn te vinden op

[www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/examens/examenaanmelding](http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/examens/examenaanmelding)

Bij de aanmelding moet de student alle bewijsstukken welke betrekking hebben op zijn studieresultaten kunnen tonen (goedgekeurde studieprogramma's, gewaarmerkte cijferoverzichten, tentamenbriefjes, testimonia).

De eis dat aan alle vereisten voor het examen op de aanmeldingsdag voldaan moet zijn, vervalt voor diegenen, die een diploma in augustus wensen. Voor het bachelorexamen in augustus dient de student een verklaring van de afstudeerdocent of studieadviseur te overleggen waaruit blijkt dat redelijkerwijs mag worden verwacht dat in augustus aan alle eisen voor het bachelorexamen voldaan wordt.

### Uitreikingsdagen 2008-2009

De uitreikingsdagen zijn de volgende.

September 2008	Maandag 22	
Oktober 2008	Donderdag 16	alleen Propedeuse
December 2008	Maandag 15	
Maart 2009	Maandag 16	
Juni 2009	Maandag 8	
September 2009	Maandag 21	

De buluitreikingen vinden 's middags plaats. De precieze tijd wordt aan de kandidaten bekend gemaakt nadat men zich voor het examen heeft aangemeld. De uitreiking vindt plaats in de Senaatskamer van het Academiegebouw. Zie ook

[www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/examens/examenaanmelding](http://www.rug.nl/wiskunde/onderwijs/examens/examenaanmelding)

Studenten waarvoor de bultuitreiking in een andere maand plaatsvindt dan die waarin het aanmeldingsformulier voor het examen goedgekeurd wordt, kunnen een verklaring van de examencommissie krijgen waarin staat dat ze aan alle verplichtingen voor het bachelorexamen voldaan hebben, voor het geval dit in verband met studiefinanciering of een werkring nodig is.

## 6 Bachelor Natuurkunde en Technische Natuurkunde

### 6.1 Inleiding

De bacheloropleiding Natuurkunde

De ontwikkeling van de natuurkunde is een boeiend samenspel van theorie en experiment. Belangrijkste specialisaties binnen de natuurkunde zijn dan ook:

- Theoretische Natuurkunde
- Experimentele Natuurkunde

In de theoretische natuurkunde ligt de nadruk op een wiskundige beschrijving van de natuur. Hoewel er al veel natuurwetten bekend zijn, is de beschrijving van de natuur nog allerminst compleet. Een van de grootste onopgeloste problemen in de huidige natuurkunde is het unificeren van de bekende krachten die voorkomen in de natuur, namelijk de sterke en zwakke wisselwerkingen tussen elementaire deeltjes, de electromagnetische kracht en de zwaartekracht. Hoewel de eerste drie goed in één model te beschrijven zijn (het zgn. Standaard Model), is het nog niet gelukt om ook de zwaartekracht hierin een plaats te geven. Een ander belangrijk onderdeel van de theoretische natuurkunde wordt gevormd door veel deeltjes systemen: Het begrip hiervan staat nog in de kinderschoenen, terwijl alle "condensed matter" in feite veel deeltjes systemen zijn. Wie denkt dat de natuurkunde af is, heeft het dus mis. Er is veel bekend, maar ook veel nog niet. Daarom behoort de hedendaagse natuurkunde tot één van de meest actieve en fascinerendste gebieden van de wetenschap.

In de experimentele natuurkunde worden openliggende vragen door middel van experimenten onderzocht. De finale toets van iedere natuurkundige theorie is de bevestiging door het experiment. Iedere keer blijkt de fysische werkelijkheid onverwachte verrassingen in petto te hebben waar nieuwe verklaringen voor gezocht moeten worden en die leiden tot aanpassingen van de theorie. Denk bijvoorbeeld maar aan de recente vondst van donkere materie, de onverwachte ontdekking van supergeleiding bij hoge temperaturen of onverwachte exotische eigenschappen van specifieke materialen. Het ontwikkelen van nieuwe experimentele technieken is een discipline apart. Vaak zijn natuurkundige technieken onmisbaar voor nieuwe ontwikkelingen in andere disciplines, b.v. in de aardwetenschappen of de biofysica: natuurkundige technieken zijn hier niet weg te denken en voortdurend in ontwikkeling.

In de bacheloropleiding Natuurkunde lopen de theoretische natuurkunde en de experimentele natuurkunde grotendeels samen. Je kunt geen goede theoreticus worden zonder ook kennis te hebben van de experimentele natuurkunde en je kunt geen goede experimentator zijn als je niet goed op de hoogte bent van de theorie. In het derde studiejaar is er door middel van de keuzevakken in de major en de keuze van je bachelor afstudeeronderzoek wel de mogelijkheid om enigszins voor te sorteren op een latere specialisatie in de master.

Ook in Groningen wordt er hard aan gewerkt om onze kennis van de natuur te verdiepen en om nieuwe toepassingen mogelijk te maken.

In het Zernike Institute for Advanced Materials (ZIAM) wordt onderzoek gedaan naar materialen in de breedste zin, zowel naar hele fundamentele aspecten, maar ook naar toepassingen.

Op het Kernfysisch Versneller Instituut (KVI) wordt onderzoek gedaan in de fundamentele en toegepaste atoom- en kernfysica alsmede de astrodeeltjes fysica. In samenspel van atoom- en kernfysische technieken worden fundamentele interacties en symmetrieën onderzocht.

Het Centrum voor Isotopen Onderzoek doet o.a. onderzoek naar de koolstofcyclus op aarde.

Het Centrum voor Theoretische Natuurkunde houdt zich onder meer bezig met de ontwikkeling van de snaartheorie voor elementaire deeltjes

De groep Neurobiofysica bestudeert de signaalverwerking door zintuigen.

Als je meer wilt weten over het onderzoek in Groningen, kijk dan op

[www.rug.nl/natuurkunde/onderzoek/groepen](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderzoek/groepen)

De bacheloropleiding Technische Natuurkunde

Naast de fundamentele natuurkunde staat een wereld van toepassingen. Bekende natuurwetten geven het inzicht om te voorspellen hoe de natuur zich in specifieke situaties zal gedragen. Dit voorspelbaar vermogen plaatst de natuurkunde in het centrum van de moderne technologie en heeft daardoor een grote invloed op ons dagelijks leven. De ontwikkeling van de ruimtevaart hebben hun wortels in het werk van Galileo Galilei (1564-1642) en Isaac Newton (1642-1727). De electronica-industrie dankt zijn bestaan aan de uitvinding van de transistor, welke direct voortkwam uit de beschrijving van elektrische eigenschappen van vaste stoffen. De telecommunicatie-industrie berust voor een groot deel op electromagnetische golven, die door James Clerk Maxwell (1831-1879) voorspeld werden op basis van zijn theorie over electriciteit en magnetisme. De medische wetenschap maakt gebruik van de Röntgen-scan, MRI-scan en ultrasone resonantietechnieken om afbeeldingen van het inwendige van het menselijk lichaam te verkrijgen. Al deze technieken hebben hun oorsprong in de natuurkunde.

De technische natuurkunde is specifiek op (mogelijke) toepassingen gericht. Uiteraard is ook voor technisch natuurkundigen een gedegen kennis van natuurkundige basisvakken van onmisbaar belang. De eerste twee studie jaren van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde vallen dan ook vrijwel geheel samen met het onderwijsprogramma van de bacheloropleiding Natuurkunde

Het derde jaar van de bacheloropleiding bestaat echter voor een groot deel uit specifiek technische onderdelen. In Groningen richt het technisch fysisch onderzoek zich vooral op het onderzoek naar (toepasbare) materialen en (nano)devices. De Technisch Fysische onderzoeksgroepen zijn:

- Materiaalkunde
- Micromechanica
- Nanofysica
- Fysica van Organische Halfgeleiders

Ook over deze groepen kun je nadere informatie vinden op

[www.rug.nl/natuurkunde/onderzoek/groepen](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderzoek/groepen)

## **6.2 Onderwijs- en studentenzaken Natuurkunde en Technische Natuurkunde**

De onderwijspagina van de opleiding Natuurkunde en Technische Natuurkunde is

[www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs)

De college- en tentamenroosters zijn te vinden op

[www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/roosters](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/roosters)

### **Dagelijkse commissie voor de examens**

De dagelijkse commissie voor de examens bestaat uit prof.dr. J.T.M. de Hosson (vz.), dr. F.J. van Steenwijk (secr.).

### **Opleidingscommissie**

Voor elke opleiding wordt bij faculteitsreglement een opleidingscommissie (OC) ingesteld. Deze commissies adviseren met betrekking tot de vaststelling en de uitvoering van het onderwijsprogramma. De leden in deze commissie voor Natuurkunde en Technische Natuurkunde zijn:

Prof. Dr. E. Bergshoeff, dr.ir. B.J. Kooi, prof.dr. H.A.J. Meijer (voorzitter), prof.dr.ir. P.R. Onck, prof.dr. R.G.E. Timmermans en prof.dr.ir. B.J. van Wees.

### **Studieadviseur**

Tijdens het gezamenlijke eerste halfjaar is mw. drs. G.J. Zondervan (kamer NCC 5114.0010, tel.: 050 363 4130, e-mail: G.J.Zondervan@rug.nl) de studieadviseur voor alle opleidingen binnen het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie.

Vanaf het tweede semester is de studieadviseur voor alle studenten Natuurkunde en Technische Natuurkunde: drs. H. Jordens (kamer NCC 5113.0315, tel. 050 - 363 4856, e-mail H.Jordens@rug.nl). Je kunt bij de studieadviseur terecht met vragen over studiekeuze en studietempo, verbetering studiemethode, richtingskeuze, invulling van het vakkenpakket, beroepsperspectief etc.

### **Tutoraat**

Aan het begin van het tweede semester worden tutorgroepen gevormd van ca. 8 studenten onder begeleiding van een stafid. Het tutoraat is het vervolg op het mentoraat in het eerste semester (zie hoofdstuk 3.4 van deze gids) en heeft een vergelijkbare doelstelling.

### **Onderwijscoördinator**

De onderwijscoördinator voor Natuurkunde en Technische Natuurkunde is dr. F.J. van Steenwijk (kamer 5111.0079, tel.: 050-3634782, e-mail: F.J.van.Steenwijk@rug.nl). De onderwijscoördinator houdt zich o.a. bezig met het onderwijsbeleid, algemene studiezaken, voorlichting aan (aspirant-) studenten en overleg met andere opleidingen. Hij is ook contactpersoon voor internationalisering en secretaris van de examencommissie.

### **Bureau Onderwijs en Examens Natuur- en Scheikunde**

Dit bureau is onder andere verantwoordelijk voor de cijferregistratie, inschrijving voor tentamens en cursussen, tussentijdse en afsluitende examens en vragen over collegeroostering. Het Bureau Onderwijs en Examens bevindt zich in kamer 5111.0073 en wordt verzorgd door

Mw. C.E.W. Elling (coördinator), tel. 050-363 3945

Mw. J.E.G. van Leeuwen, tel. 050-363 4422

Mw. F. de Haan-Durenkamp, tel. 050-363 4140

Het bureau is per e-mail te bereiken via boeNB4@rug.nl

### **Secretariaat**

Het secretariaat van (o.a.) de opleiding Natuurkunde en Technische Natuurkunde wordt verzorgd door mw. A. Nanning, kamer 5111.0077, tel. 050-3634115, e-mail: a.nanning@rug.nl.

### **Practicum Natuurkunde**

De practica worden verzorgd door:

Drs. H. Jordens (coördinator), kamer 5113.0314, tel. 050- 3634856, e-mail: h.jordens@rug.nl

J. Smit, kamer 5113.0312, tel. 050- 3634859, e-mail: j.j.smit@rug.nl

### **Bibliotheek**

Voor meer informatie over de bibliotheek van (o.a.) Natuurkunde en Technische Natuurkunde, Bibliotheek CFM, zie hoofdstuk 2.4.

### **Internationalisering**

Voor informatie over de mogelijkheden voor het studeren in het buitenland zie hoofdstuk 3.8.

## **Studentenoverleg NSOS (Natuurkunde en Sterrenkunde Studenten Overleg)**



De (Technische) Natuurkunde- en Sterrenkundestudenten hebben zich georganiseerd in het Natuurkunde en Sterrenkunde Overleg Studenten (NSOS). Het NSOS helpt jou door te zorgen dat jouw onderwijs goed is. Laat ons helpen!

Hoe doen we dat? Elke twee weken vergaderen we over alles wat met onderwijs te maken heeft. Je bent hierbij van harte welkom! Het NSOS bestaat uit afgevaardigden vanuit alle lagen van de universiteit: studenten uit de Opleidingscommissies (Technische) Natuurkunde en Sterrenkunde, het opleidingsbestuur, de facultaire ICT-commissie, de Faculteitsraad, de  $\beta$ -stuf, de FEBO (Overlegorgaan van alle Opleidingscommissies binnen onze faculteit) en de Universiteitsraad. Mocht je dus klachten, vragen of suggesties hebben, dan is er binnen het NSOS altijd wel iemand die hier een antwoord op weet; verder worden belangrijke klachten meegenomen naar alle bovengenoemde organen en daar besproken.

Bij de NSOS-vergaderingen worden de lopende vakken en tentamens besproken, het curriculum, informatie vanuit alle bovengenoemde organen en de 'hot issues' van dat moment (bijvoorbeeld de flexibele bachelor, minoren, tentamenroostering en toelatingblokkades). Tevens worden door het NSOS responsiegroepjes ingesteld bij de eerste- en tweedejaars vakken. Zodra er problemen worden gesignaleerd worden deze in overleg met de docent opgelost en/of meegenomen naar bovengenoemde organen. Verder dragen we docenten voor voor de Facultaire Onderwijsprijs en organiseren we jaarlijks de **Docent van het Jaar Verkiezing**. Bij deze verkiezing, die meestal in het vierde blok plaatsvindt, krijgen alle (Technische) Natuurkunde- en Sterrenkundestudenten de kans om eindelijk eens de docenten te becijferen, in plaats van andersom. Vervolgens wordt aan de winnaars in elke categorie op een feestelijke gratis borrel een certificaat uitgereikt.

Wij proberen jullie op te hoogte te houden van belangrijke ontwikkelingen binnen de RuG via onze Nestor-organisation. Elke Natuur- en Sterrenkundestudent is lid van deze organisation (Nestor --> Organisations --> FWN-NSOS). Hierop kun je ook verdere informatie vinden over alle organen, de vergaderdata (of check de NSOS posters), notulen, etc.

Kortom: het NSOS houdt zich bezig met alles wat beter kan binnen jouw onderwijs. Heb je een vraag, suggestie, klacht of mening of ben je gewoon benieuwd? Kom dan eens langs op onze vergaderingen of stuur een mail naar [hetNSOS@gmail.com](mailto:hetNSOS@gmail.com). Het NSOS is het ideale opstapje voor één van de vele medezeggenschapsfuncties binnen de RuG. Gratis koffie, thee en koekjes aanwezig.

### **6.3 Doelstelling en eindtermen van de opleiding**

De bacheloropleidingen Natuurkunde en Technische Natuurkunde leiden tot de titel 'Bachelor of Science' (B.Sc.). Zij hebben als doel om de studenten zodanige kennis, vaardigheid en inzicht op academisch niveau bij te brengen, op het gebied van de (Technische) Natuurkunde, dat de afgestudeerde in staat is tot een zelfstandige beroepsuitoefening en in aanmerking komt voor een vervolgopleiding op masterniveau.

Deze doelstelling is nader uitgewerkt in eindtermen. Hiervoor wordt verwezen naar het internet:

[www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/programma/eindtermen](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/programma/eindtermen)

## 6.4 Keuze tussen Natuurkunde en Technische Natuurkunde

De major Natuurkunde en de major Technische Natuurkunde hebben een omvang van 150 ECTS, en omvatten een gemeenschappelijk eerste semester met de overige opleidingen binnen het ONT (Natuurkunde Technische Natuurkunde, Sterrenkunde, Scheikunde en Scheikundige Technologie). De definitieve keuze voor een discipline wordt gemaakt na het gemeenschappelijke eerste semester. De keuze tussen Natuurkunde en Technische Natuurkunde kan zelfs nog uitgesteld worden tot het derde studiejaar: Gedurende de eerste twee studiejaar zijn de majors Natuurkunde en Technische Natuurkunde nagenoeg identiek. Elk van beide majors omvat als studieonderdeel een bachelorafstudeeronderzoek van 15 ECTS. In het eerste semester van het derde studiejaar is voor de bacheloropleiding Natuurkunde de vrije minor (30 ECTS) gepland.

## 6.5 Bachelorprogramma Natuurkunde

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok		EC	Blok		EC
1	Calculus 1	4	3	Calculus 2	5
	Kwantum en Kosmos	4		Relativiteit en Moderne Fysica	5
	Thermodynamica	4		Leren Experimenteren	5
	Project	3			
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Vectoranalyse	5
	Mechanica	5		Elektriciteit en Magnetisme 1	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Practicum Project	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 2					
Blok		EC	Blok		EC
1	Complexe Analyse	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Elektronica	5		Statistische Fysica	5
	Elektriciteit en Magnetisme 2	5		Computer-ondersteund Probleemoplossen	5
2	Golven en Optica	5	4	Kwantumfysica 2	5
	Research Practicum	5		Research Practicum	5
	Kwantumfysica 1	5		Advanced Mechanics	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Minor	15	3	Subatomic Physics	5
				Application of Quantum Physics	5
				Solid State Physics	5
2	Minor	15	4	Bachelor onderzoek	15
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Het onderwijsprogramma bestaat formeel uit de major Natuurkunde (150 ECTS) en een minor (30 ECTS). De vrije minor is in voorgaande tabel gepland in het eerste semester van het derde jaar. De overige onderdelen vormen samen de major.

## **Minor**

De minor kan worden ingevuld met:

- Een minor aangeboden door een andere faculteit
- Een faculteitsbrede minor
- Een minor aangeboden door het opleidingsinstituut Levenswetenschappen of door het opleidingsinstituut Informatiewetenschappen
- Vakken aangeboden in het kader van de minor "Science voor Scientists" voor Natuurkundigen ([www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/minoren/natuurwetenschappen](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/minoren/natuurwetenschappen))
- Een pakket vakken dat op individuele basis wordt goedgekeurd, b.v. in geval van studie in het buitenland.

Nadere informatie over de minoren is te vinden op de website:

[www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/minoren](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/minoren)

Daar is ook het aanmeldingsformulier te vinden.

## **Bacheloronderzoek**

Het bacheloronderzoek moet worden uitgevoerd in een van de natuurkundige onderzoeksgroepen. Een overzicht hiervan is te vinden op

[www.rug.nl/natuurkunde/onderzoek/groepen](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderzoek/groepen)

Een maal per jaar wordt er een oriëntatiedag georganiseerd waarbij studenten van alle studiejaren onderzoeksgroepen kunnen bezoeken om zich oriënteren. Mocht je enkele maanden voor de aanvang van je bacheloronderzoek nog steeds onzeker zijn over welke groep je moet kiezen: aarzel dan niet om een afspraak te maken met de onderzoeksgroepeliders van groepen die je overweegt om je over mogelijke projecten voor je bacheloronderzoek te laten voorlichten.

Het bacheloronderzoek moet uiteraard aan de nodige eisen voldoen. Raadpleeg voordat je met het bacheloronderzoek begint de website:

<http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/reglementen/bachelorafstudeerproject>

## 6.6 Bachelorprogramma Technische Natuurkunde

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok		EC	Blok		EC
1	Calculus 1	4	3	Calculus 2	5
	Kwantum en Kosmos	4		Relativiteit en Moderne Fysica	5
	Thermodynamica	4		Leren Experimenteren	5
	Project	3			
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Vectoranalyse	5
	Mechanica	5		Elektriciteit en Magnetisme 1	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Practicum Project	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 2					
Blok		EC	Blok		EC
1	Complexe Analyse	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Elektronica	5		Statistische Fysica	5
	Elektriciteit en Magnetisme 2	5		Computer-ondersteund Probleemoplossen	5
2	Golven en Optica	5	4	Kwantumfysica 2	5
	Research Practicum	5		Research Practicum	5
	Kwantumfysica 1	5		Fysische Transportverschijnselen	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Principles of Measurement Systems	5	3	Stage Fysische Informatie Techniek	10
	Keuze	10		Solid State Physics 1	5
2	Numerieke Wiskunde 1	5	4	Bacheloronderzoek	15
	Materiaalkunde en Ontwerpen	5			
	Keuze	5			
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

### Keuze

Het onderwijsprogramma bestaat formeel uit de major Technische Natuurkunde (150 ECTS) en een minor (30 ECTS). Gegeven de keuze voor techniek moet de minor deels worden ingevuld met vakken op het terrein van de Technische Natuurkunde. In het bovenstaande programma is in het eerste semester van het derde studiejaar 15 ECTS voor keuzevakken gereserveerd. 5 ECTS hiervan moet besteed worden aan een van de vakken Solid Mechanics of Device Physics. De resterende 10 ECTS zijn gereserveerd voor vrije keuze.

### **Vrije keuze**

De vrije keuze kan worden ingevuld met:

- Vakken aangeboden in het kader van de minor Science voor Scientists (i.h.b. voor Natuurkundigen: zie [www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/minoren/natuurwetenschappen](http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/minoren/natuurwetenschappen)).
- Een pakket vakken dat op individuele basis wordt goedgekeurd door de examencommissie.

### **Stage Fysische Informatietechniek**

De stage Fysische Informatietechniek vindt plaats in een van de natuurkundige of technisch fysische onderzoeksgroepen. Studenten die de stage willen gaan doen moeten ca. 4 weken van tevoren contact opnemen met de coördinator van deze stages: dr.ir. B.J. Kooi

### **Bacheloronderzoek**

Het bacheloronderzoek kan worden uitgevoerd in een van de technisch fysische onderzoeksgroepen

- Fysica van Organische Halfgeleiders
- Materiaalkunde
- Micromechanica
- Nanofysica

of met toestemming van Prof.dr. E. van der Giessen in een andere onderzoeksgroep.

Eenmaal per jaar wordt er een oriëntatiedag georganiseerd waarbij studenten van alle studiejaar onderzoeksgroepen kunnen bezoeken om zich oriënteren. Mocht je enkele maanden voor de aanvang van je bacheloronderzoek nog steeds onzeker zijn over welke groep je moet kiezen: aarzel dan niet om een afspraak te maken met de onderzoeksgroepvoerders van groepen die je overweegt om je over mogelijke projecten voor je bacheloronderzoek te laten voorlichten.

Het bacheloronderzoek moet uiteraard aan de nodige eisen voldoen. Raadpleeg voordat je met het bacheloronderzoek begint de website:

<http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/reglementen/bachelorafstudeerproject>

## **6.7 Honours-programma Wiskunde en Natuurkunde**

Voor het honours-programma Wiskunde en Natuurkunde, zie hoofdstuk 5.5.

## **6.8 Prijs voor beste propedeuse studenten**

Jaarlijks reikt de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen in Haarlem Jong Talent prijzen uit. Zo zijn er aanmoedingsprijzen in verschillende studierichtingen, waaronder de Natuurkunde, Technische Natuurkunde en Sterrenkunde. De uitreiking van de prijs vindt in november plaats in Haarlem.

Deze aanmoedigingsprijzen worden uitgereikt aan studenten die de beste studieresultaten bereiken in het eerste studiejaar aan een Nederlandse instelling voor wetenschappelijk onderwijs. De prijs bestaat naast een oorkonde uit een bedrag van 500 euro. Voor Natuurkunde, Technische Natuurkunde en Sterrenkunde wordt de prijs ter beschikking gesteld door de Stichting 'Physica'

Het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie draagt ieder jaar de student Natuurkunde, Technische Natuurkunde of Sterrenkunde die de beste studieresultaten in het eerste studiejaar heeft bereikt en die het propedeutisch examen met het *judicium cum laude* heeft afgelegd, voor voor een aanmoedigingsprijs.

## **6.9 Aanmeldingsprocedure examens**

Terwille van een vlotte administratieve procedure zijn de hierna volgende regels voor aanmelding voor examens van toepassing:

### **1. Goedkeuring examencommissie**

Voordat een examen kan worden aangevraagd, beoordeelt de examencommissie of de inmiddels behaalde onderdelen voldoende zijn voor het behalen van het afsluitend examen. De student moet in een goedkeuringsformulier (een excel sheet) dat via de website <http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/examens/aanmeldingsProcedure> is te vinden. Het ingevulde formulier dient (per -email) ingeleverd te worden bij de secretaris van de examencommissie ([f.j.van.steenwijk@rug.nl](mailto:f.j.van.steenwijk@rug.nl)).

Pas na goedkeuring van de examencommissie (eveneens per e-mail) kan de aanvraag voor het diploma (zie onder 2) worden ingediend.

### **2. Aanvraag diploma**

Een maand voor de datum waarop de buluitreiking plaats zal vinden, dient de student het formulier betreffende 'aanmelding voor het examen' op te halen bij het Bureau Onderwijs en Examens (kamer 5111.0077).

Het ingevulde en ondertekende formulier dient, bij voorkeur persoonlijk, uiterlijk drie kalenderweken voor de buluitreiking te zijn ingeleverd bij het Bureau Onderwijs en Examens. De goedkeuring van het vakkenpakket door de examencommissie (zie punt 1) moet dan al een feit zijn. Voor de data van de buluitreikingen zij verwezen naar het rooster voor de buluitreikingen dat te vinden is op de website

<http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/examens/examenRooster>

### **3. Inleveren afstudeerverslag**

Bij de aanmelding voor het examen dient een eindversie van het onderzoekverslag te worden ingediend.

Als op de uiterlijke inleverdag niet alle onder de punten 1 t/m 3 genoemde bescheiden ingeleverd zijn, dan kan niet aan het examen deelgenomen worden.



## **7 Bachelor Sterrenkunde**

### **7.1 Inleiding**

Sterrenkunde is natuurkunde op grote schaal met de beperking dat het in de sterrenkunde niet mogelijk is de omstandigheden waaronder het experiment verloopt te beïnvloeden. Daar staat tegenover dat het laboratorium van de astronoom "oneindig" groot is en dat vele vormen van astrofysische condities in aardse laboratoria niet te realiseren zijn. De sterrenkundige verkrijgt zijn experimentele gegevens door "waar te nemen".

In de optische sterrenkunde (zichtbaar licht en nabij-infrarood; klassieke telescopen) en ook in de radiosterrenkunde (golflengten van enkele mm tot enkele m) is het nog gebruikelijk dat hij/zij dit zelf doet, al dan niet in teamverband en bijgestaan door specialisten die de geavanceerde en technisch complexe apparatuur goed kennen. In het ruimteonderzoek (röntgen, ultraviolet, infrarood) is een belangrijke rol van de astronoom het definiëren van de experimenten om te komen tot een goede specificatie van het te ontwikkelen instrument. De verwerking van het waarneemmateriaal tot een overzichtelijk geheel is in het algemeen tijdrovend en maakt bijna zonder uitzondering gebruik van geavanceerde computer- en softwaresystemen. De interpretatie van de gegevens leidt tot een bijdrage aan de kennis van het bestudeerde onderwerp, die begrijpelijk moet zijn voor en bespreekbaar met collega's. De theorie staat wat verder van het waarneemmateriaal, maar geeft vaak belangrijke impulsen voor de opzet van nieuwe waarneemprogramma's. De voortgang en afsluiting van een onderzoek worden meestal gerapporteerd in publicaties en in de vorm van voordrachten op colloquia of symposia. Het spreekt vanzelf dat een echte bijdrage aan de kennis van het onderwerp slechts mogelijk is als de onderzoeksresultaten worden bekeken tegen de achtergrond van de recente observationele en theoretische ontwikkelingen op dat gebied.

Het sterrenkundig instituut in Groningen heet officieel "Kapteyn Instituut", naar de oprichter, prof.dr. J.C. Kapteyn (1851-1922). Ruim een eeuw geleden was Kapteyn de grondlegger van wat toen nog het "Sterrenkundig Laboratorium" werd genoemd. Kapteyn concentreerde zich vooral op een enorm project dat tot doel had om door middel van stertellingen de structuur van ons melkwegstelsel in kaart te brengen. In die jaren was het nog niet bekend dat ons zicht op het melkwegstelsel bij optische golflengten sterk wordt gehinderd door interstellair stof. Pas door de ontwikkeling van de radiosterrenkunde, na de tweede wereldoorlog, werd het mogelijk om ongehinderd door stofabsorptie het gehele melkwegstelsel te overzien. Kapteyn's model bleek toen slechts een klein deel van het stelsel te omvatten; het geheel was veel uitgestrekter dan Kapteyn had kunnen zien. Toch was al het werk dat werd verricht door Kapteyn en zijn medewerkers geenszins tevergeefs: zij legden de basis voor het moderne onderzoek van melkwegstelsels, en hun werk was van grote betekenis voor de ontwikkeling van de sterrenkunde in Nederland.

Het sterrenkundig onderzoek en het onderwijs van de Rijksuniversiteit Groningen zijn samen met NWO Stichting Ruimteonderzoek Nederland (SRON) gehuisvest in het Zernikegebouw. De astronomen van het Kapteyn Instituut en van SRON werken op veel gebieden nauw samen. Ook wordt veel samengewerkt met astronomen van NWO Stichting Astronomisch Onderzoek in Nederland (ASTRON) te Dwingeloo. Het Kapteyn Instituut maakt deel uit van de Nederlandse Onderzoekschool voor Astronomie (NOVA), één van de zes toponderzoekscholen in Nederland. In totaal werken er bij het Kapteyn Instituut ruim 70 mensen; daarbij zijn ook de promovendi meegeteld. Lang niet ieder van deze medewerkers is overigens in dienst van de universiteit; een deel van het personeel is in dienst van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) via de stichtingen ASTRON of SRON. Het totale aantal sterrenkunde studenten ligt rond de 50. Daarvan hebben er gemiddeld ongeveer 15 een vaste werkplek op het Kapteyn Instituut.

De door Kapteyn begonnen traditie is ook nu nog zichtbaar in het Groningse sterrenkundig onderzoek. "Structuur en evolutie van melkwegstelsels" is namelijk nog steeds het voornaamste onderwerp van studie. Daarbij is echter wel het accent meer verschoven van ons eigen melkwegstelsel naar melkwegstelsels in het algemeen, en is er een toenemende aandacht voor weg gelegen sterrenstelsels (d.w.z. in het vroege Heelal). Een heel ander, maar zeer belangrijk verschil met vroegere jaren is de enorme diversiteit van waarneemfaciliteiten die de astronomen tegenwoordig tot hun beschikking hebben. De Nederlandse astronomen beschikken niet alleen over een eigen topklasse radiotelescoop, maar ze hebben tegenwoordig toegang tot een breed scala van waarneemtechnieken:

- De VLT "Very Large Telescope" van ESO (European Southern Observatory) op Cerro Paranal in de Chileense Atacama woestijn is de grootste optische/infrarood telescoop ter wereld. De VLT bestaat uit vier 8-meter telescopen.
- De optische telescopen van ESO op Cerro La Silla, eveneens in Chili, met als grootste twee 3.5-meter telescopen.
- De Brits-Nederlandse optische sterrenwacht op de Canarische eilanden (La Palma): telescopen van 2.5 en 4.2 meter.
- Eveneens via de Brits-Nederlandse samenwerking: de 15-meter (sub)millimeter JCMT telescoop en de 4-meter UKIRT infrarood telescoop op Mauna Kea (Hawaii).
- Allerlei satellieten, vooral voor metingen in het Röntgen/UV golflengtegebied en in het verre infrarood. Er wordt gebruik gemaakt van IRAS en ISO, twee infrarood-satellieten waaraan SRON Groningen belangrijke bijdragen leverde. Verder wordt er natuurlijk gebruik gemaakt van de Hubble ruimtetelescoop (HST). Er zijn hoge verwachtingen van de Herschel ruimtetelescoop die de ESA binnenkort gaat lanceren.
- Via de mogelijkheid van gast-waarnemingen: toegang tot de "Very Large Array" radiotelescoop in New Mexico, en diverse andere optische en radio-sterrenwachten over de hele wereld.

Deze diversiteit van meettechnieken zou een vergaande specialisatie tot gevolg kunnen hebben, maar in feite is een omgekeerde tendens zichtbaar: het sterrenkundig onderzoek ontwikkelt zich steeds meer tot een "multi-wavelength" discipline, waarbij de astronoom eenvoudig de voor het onderzoek relevante golflengtegebieden kiest, dan wel combineert. Zwaartepunten van het sterrenkundig onderzoek in Groningen:

- Structuur en evolutie van melkwegstelsels
- Actieve stelsels en quasars, structuur van het heelal op grote schaal
- Interstellair materie
- Sterren
- Instrumentatie

Sterrenkunde is een boeiend vakgebied waarmee de afgestudeerde alle kanten op kan: theoretisch onderzoek, onderzoek op basis van observaties of het ontwikkelen van instrumenten voor telescopen en satellieten. Tijdens de studie bepaal je als student zelf welke richting het beste bij je past.

## **7.2 Onderwijs- en studentenzaken Sterrenkunde**

De onderwijspagina van de opleiding Sterrenkunde is [www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs](http://www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs)

De college- en tentamenroosters zijn te vinden op

[www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/roosters](http://www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/roosters)

### **Dagelijkse commissie bachelorexamen**

De dagelijkse commissie voor (o.a.) het bachelorexamen staat onder voorzitterschap van Prof.dr. M. van de Weygaert.

### **Opleidingscommissie**

Voor elke opleiding wordt bij faculteitsreglement een opleidingscommissie (OC) ingesteld. Deze commissies adviseren met betrekking tot de vaststelling en de uitvoering van het onderwijsprogramma. De stafleden in deze commissie voor Sterrenkunde zijn: Dr. L.V.E. Koopmans, prof.dr. M.C. Spaans, prof.dr. R.F. Peletier (vz) en prof.dr. E. Tolstoy. Adviserende stafleden zijn: prof.dr. P.D. Barthel, drs. M.G.R. Vogelaar. Naast deze stafleden neemt ook ieder jaar een aantal studenten deel aan deze commissie.

### **Studieadviseur**

Tijdens het gezamenlijke eerste halfjaar is mw. drs. G.J. Zondervan de studieadviseur voor alle opleidingen binnen het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie. De positie van studieadviseur voor de rest van de bacheloropleiding gaat bij het ter perse gaan van deze gids vacant, maar zal aan het begin van het studiejaar 2008/2009 worden bekend gemaakt (zie ook [www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/studieadviseur](http://www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/studieadviseur)). Je kunt bij de studieadviseur terecht met vragen over studiekeuze en studietempo, verbetering studiemethode, richtingkeuze, invulling van het vakkenpakket, beroepsperspectief etc. De student kan zelf een afspraak maken.

### **Onderwijscoördinator**

De onderwijscoördinator sterrenkunde is dr. F.J. van Steenwijk (NCC-gebouw, kamer 5111-0079, tel. 050 - 363 4782, email: [f.j.van.steenwijk@rug.nl](mailto:f.j.van.steenwijk@rug.nl)). De onderwijscoördinator houdt zich o.a. bezig met het onderwijsbeleid, algemene studiezaken, voorlichting aan (aspirant-) studenten, studievoortgang en overleg met andere opleidingen. De student kan zelf een afspraak maken.

### **Bureau**

De administratieve en organisatorische belangen van Sterrenkunde worden behartigd door het Bureau. Het bureau bestaat onder andere uit de onderdelen:  
Onderwijsadministratie: M.G. Alberts

Internationalisering: dr. F.J. van Steenwijk

### **Bibliotheek:**

Voor meer informatie over de bibliotheek van Sterrenkunde zie hoofdstuk 2.4.  
Secretariaat: M.G. Alberts (algemeen en opleidingsinstituut), H.P. Zondervan-Kimsma (algemeen en beheer), J.I. Zwegers-Morris (algemeen)  
Zakelijke coördinator: dr. L. van der Voort

Afspraken met de studieadviseur en onderwijscoördinator hoeven niet via de onderwijsadministratie gemaakt te worden; de student kan zelf rechtstreeks contact opnemen met de studieadviseur of onderwijscoördinator. Adreswijzigingen dienen doorgegeven te worden aan mevrouw M.G. Alberts (onderwijsadministratie) en aan de Centrale Studenten Administratie (CSA).

### **Coördinator studentenonderzoek**

Het studentenonderzoek wordt gecoördineerd door prof.dr. S. Zaroubi (Zernikegebouw, kamer 282, tel. 050 - 363 4055, email: [saleem@astro.rug.nl](mailto:saleem@astro.rug.nl)). Studenten die een sterrenkunde bachelor onderzoek willen doen, dienen eerst een afspraak te maken met de heer Zaroubi, zodat van te voren bekeken kan worden welke typen onderzoek het beste aansluiten bij de interesses en capaciteiten van de student en of de student voldoende voorkennis heeft om aan een sterrenkunde onderzoek te kunnen beginnen. De student kan zelf een afspraak maken.

### **Internationalisering**

Voor informatie over de mogelijkheden voor het studeren in het buitenland zie hoofdstuk 3.8.

## **Studentenoverleg NSOS (Natuurkunde en Sterrenkunde Studenten Overleg)**



De (Technische) Natuurkunde- en Sterrenkundestudenten hebben zich georganiseerd in het Natuurkunde en Sterrenkunde Overleg Studenten (NSOS). Het NSOS helpt jou door te zorgen dat jouw onderwijs goed is. Laat ons helpen!

Hoe doen we dat? Elke twee weken vergaderen we over alles wat met onderwijs te maken heeft. Je bent hierbij van harte welkom! Het NSOS bestaat uit afgevaardigden vanuit alle lagen van de universiteit: studenten uit de Opleidingscommissies (Technische) Natuurkunde en Sterrenkunde, het opleidingsbestuur, de facultaire ICT-commissie, de Faculteitsraad, de  $\beta$ -stuf, de FEBO (Overlegorgaan van alle Opleidingscommissies binnen onze faculteit) en de Universiteitsraad. Mocht je dus klachten, vragen of suggesties hebben, dan is er binnen het NSOS altijd wel iemand die hier een antwoord op weet; verder worden belangrijke klachten meegenomen naar alle bovengenoemde organen en daar besproken.

Bij de NSOS-vergaderingen worden de lopende vakken en tentamens besproken, het curriculum, informatie vanuit alle bovengenoemde organen en de 'hot issues' van dat moment (bijvoorbeeld de flexibele bachelor, minoren, tentamenroostering en toelatingsblokkades). Tevens worden door het NSOS responsiegroepjes ingesteld bij de eerste- en tweedejaars vakken. Zodra er problemen worden gesignaleerd worden deze in overleg met de docent opgelost en/of meegenomen naar bovengenoemde organen. Verder dragen we docenten voor voor de Facultaire Onderwijsprijs en organiseren we jaarlijks de **Docent van het Jaar Verkiezing**. Bij deze verkiezing, die meestal in het vierde blok plaatsvindt, krijgen alle (Technische) Natuurkunde- en Sterrenkundestudenten de kans om eindelijk eens de docenten te becijferen, in plaats van andersom. Vervolgens wordt aan de winnaars in elke categorie op een feestelijke gratis borrel een certificaat uitgereikt.

Wij proberen jullie op te hoogte te houden van belangrijke ontwikkelingen binnen de RuG via onze Nestor-organisation. Elke Natuur- en Sterrenkundestudent is lid van deze organisation (Nestor --> Organisations --> FWN-NSOS). Hierop kun je ook verdere informatie vinden over alle organen, de vergaderdata (of check de NSOS posters), notulen, etc.

Kortom: het NSOS houdt zich bezig met alles wat beter kan binnen jouw onderwijs. Heb je een vraag, suggestie, klacht of mening of ben je gewoon benieuwd? Kom dan eens langs op onze vergaderingen of stuur een mail naar [hetNSOS@gmail.com](mailto:hetNSOS@gmail.com). Het NSOS is het ideale opstapje voor één van de vele medezeggenschapsfuncties binnen de RuG. Gratis koffie, thee en koekjes aanwezig.

### **Colloquia en lunches**

Studenten worden van harte uitgenodigd om op maandagmiddag van 15.00 tot 16.00 uur het wekelijks colloquium bij te wonen in zaal 161 van het Zernikegebouw. Verder zijn de woensdag-lunches een aanrader, waarin stafleden en studenten presentaties geven over hun onderzoek. Ook de woensdag-lunches vinden plaats in zaal 161, van 12.30 tot 13.30 uur.

### **7.3 Doelstelling en eindtermen van de opleiding**

De bacheloropleiding Sterrenkunde leidt tot de titel 'Bachelor of Science' (B.Sc.) en heeft als doel de studenten zodanige kennis, vaardigheid en inzicht op academisch niveau bij te brengen, op het gebied van de Sterrenkunde, dat de afgestudeerde in staat is tot een zelfstandige beroepsuitoefening en in aanmerking komt voor een vervolgopleiding op masterniveau.

De vak-specifieke eindtermen zijn als volgt geformuleerd:

De bachelor sterrenkunde heeft enige kennis van de ontwikkeling van het astronomische wereldbeeld, is vertrouwd met de principes van de positionele astronomie, beheerst de basis-astrofysica van planeten, sterren en sterrenstelsels, is op de hoogte van de basis-technieken voor wat betreft het in de verschillende golflengtegebieden doen van astronomische waarnemingen en het verwerken van de waarneemgegevens, en heeft een gedegen kennis van de theoretische astrofysica.

De bachelor sterrenkunde heeft enige ervaring in het doen van praktische astronomische waarnemingen en is op de hoogte van de processen die gemoeid zijn met het verkrijgen, analyseren en publiceren van deze waarnemingen.

De bachelor sterrenkunde is vertrouwd met het gebruik van computers en computing in het sterrenkundige onderzoek, heeft enige ervaring in het werken met astronomische waarneemgegevens en astronomische simulaties, en kan programmatuur schrijven in een gangbare programmeertaal.

#### **7.4 Bachelorprogramma Sterrenkunde**

Het bachelorprogramma wordt gevormd door een major (150 EC) en een minor (30EC). De bedoeling van het gemeenschappelijke eerste semester is om alle studenten binnen het ONT een brede natuurwetenschappelijke oriëntatie te geven, en kennis te laten maken met alle disciplines binnen het ONT. De definitieve keuze voor een discipline wordt gemaakt na het gemeenschappelijke eerste semester. In de major wordt de basis gelegd voor een grondige astronomische kennis, en worden noodzakelijke vaardigheden aangeleerd. De major Sterrenkunde bevat de studieonderdelen die nodig zijn om na het afronden van je bachelor door te kunnen stromen naar een masteropleiding sterrenkunde.

De major omvat ook het bachelorafstudeeronderzoek van (15 EC).

Daarnaast omvat het studieprogramma van de bacheloropleiding een minor. Studenten die graag zo veel mogelijk sterrenkunde willen doen mogen de minor ook invullen met sterrenkunde vakken, maar je bent geheel vrij om een minor te doen die door een andere faculteit wordt aangeboden in een geheel ander vakgebied. Verder mag je de vrije minor natuurlijk ook invullen met natuurkunde, wiskunde of scheikunde.

## Bachelorprogramma Sterrenkunde

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok		EC	Blok		EC
1	Calculus 1	4	3	Calculus 2	5
	Kwantum en Kosmos	4		Relativiteit en Moderne Fysica	5
	Thermodynamica	4		Leren Experimenteren	5
	Project	3			
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Vectoranalyse	5
	Mechanica	5		Elektriciteit en Magnetisme 1	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Sterrenstelsels	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 2					
Blok		EC	Blok		EC
1	Complexe Analyse	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Elektriciteit en Magnetisme 2	5		Statistische Fysica	5
	Inl. Programmeren / Computerpracticum	5		Statistical and Numerical Methods	5
2	Golven en Optica	5	4	Kwantumfysica 2	5
	Fysica van Sterren	5		Radiative processes (AF-A)	5
	Kwantumfysica 1	5		Astronomical Observing Techniques	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Minor	15	3	Astrophysical Hydrodynamics	5
				Keuzevak major	5
				Bacheloronderzoek	5
2	Minor	15	4	Keuzevak major	5
				Bacheloronderzoek	10
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

### Keuzevakken major

De keuzevakken uit de major (tezamen 10 ECTS) worden moeten worden gekozen uit:

- Cosmology (5 ECTS)
- Formation and Evolution of Galaxies (5 ECTS)
- Interstellar Medium (5 ECTS)

### Minor

De minor kan worden ingevuld met:

- Een minor aangeboden door een andere faculteit.
- Een faculteitsbrede minor

- Een minor aangeboden door het opleidingsinstituut Levenswetenschappen of door het opleidingsinstituut Informatiewetenschappen
- Vakken aangeboden in het kader van de minor "Science voor Scientists"
- Minor Instrumentation and Informatics
- Minor Sterrenkunde
- Een pakket vakken dat op individuele basis wordt goedgekeurd door de examencommissie.

### **Minor Sterrenkunde**

Studenten die zich ook in de minor op de sterrenkunde willen richten wordt de minor Sterrenkunde geadviseerd. Deze bestaat uit de volgende onderdelen:

Deze bestaat uit de volgende onderdelen:

Semester 1a Virtual Observations of Astronomical Space Missions  
Stellar Structure of Active Galaxies  
Gevorderd natuurkunde of wiskundevak naar keuze

Semester 1b Mathematical Methods for Physicists  
Galactic Dynamics of High Energy Astrophysics  
Applied Signal Processing

De keuzemogelijkheid heeft ermee te maken dat een aantal vakken om het jaar wordt aangeboden. Hierdoor wisselt ook de samenstelling van de minor per jaar.

### **Minor Instrumentation and Informatics**

Studenten die zich willen oriënteren op de instrumentatievariant in de masteropleiding wordt aanbevolen om de minor Instrumentation and Informatics te kiezen. Voor Sterrenkundestudenten is deze als volgt samengesteld:

Semester 1a: Regeltechniek  
Virtual Observations of Astronomical Space Missions  
Elektronica

Semester 1b: Applied Signal Processing  
Device Physics  
Materials Science and Design

Voor een volledig overzicht van de minoren zij verwezen naar de website [www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/minor](http://www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/minor)

## **7.5 Honours-programma Sterrenkunde en Wiskunde**

Voor studenten met een interesse in zowel wiskunde als sterrenkunde is er de mogelijkheid om een gecombineerde bacheloropleiding wiskunde en sterrenkunde te doen. Als je dit programma met succes afsluit krijg je een bachelordiploma voor zowel wiskunde als sterrenkunde. Dit is een zwaarder programma dan een normaal bachelor programma en betekent ongeveer een jaar extra studie. Meer informatie kun je vinden op

[www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/onderwijsprogramma/wsbachelor](http://www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/onderwijsprogramma/wsbachelor)

## **7.6 Prijs voor beste propedeuse studenten**

Jaarlijks reikt de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen in Haarlem Jong Talent prijzen uit. Zo zijn er aanmoedigingsprijzen in verschillende studierichtingen, waaronder de Natuurkunde, Technische Natuurkunde en Sterrenkunde. De uitreiking van de prijs vindt in november plaats in Haarlem.

Deze aanmoedigingsprijzen worden uitgereikt aan studenten die de beste studieresultaten bereiken in het eerste studiejaar aan een Nederlandse instelling voor wetenschappelijk

onderwijs. De prijs bestaat naast een oorkonde uit een bedrag van 500 euro. Voor Natuurkunde, Technische Natuurkunde en Sterrenkunde wordt de prijs ter beschikking gesteld door de Stichting 'Physica'

Het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie draagt ieder jaar de student Natuurkunde, Technische Natuurkunde of Sterrenkunde die de beste studieresultaten in het eerste studiejaar heeft bereikt en die het propedeutisch examen met het *judicium cum laude* heeft afgelegd, voor voor een aanmoedigingsprijs.

## **7.7 Sterrenkundig onderzoek**

### **Onderzoek**

Bachelor studenten die de verdiepende minor sterrenkunde doen, doen in hun derde jaar een onderzoek van 15 ECTS, afhankelijk van de gevolgde major.

Doel: Het kennismaken met de praktische kanten van het wetenschappelijk onderzoek en het leren presenteren van resultaten in schriftelijke en mondelinge vorm. Een bijkomend doel is het leren omgaan met de diverse computersystemen op het instituut.

Voorkennis: De student dient in het bezit te zijn van zijn of haar propedeuse. Daarnaast moet een aanzienlijk deel van het tweede jaar zijn afgerond waaronder in ieder geval alle sterrenkunde-colleges.

Richtlijnen: Voordat aan het bachelor onderzoek begonnen kan worden, wordt een oriënterend gesprek gevoerd met de coördinator van studentenonderzoek, prof.dr. S. Zaroubi (Zernikegebouw, kamer 282, tel. 050 - 363 4055, email: [saleem@astro.rug.nl](mailto:saleem@astro.rug.nl)), waarbij gekeken wordt welke typen onderzoek het beste aansluiten bij de interesses en capaciteiten van de student. Een student die aan het bachelor onderzoek wil beginnen wordt geacht zelf een afspraak te maken met de heer Zaroubi. In overleg met de heer Zaroubi zoekt de student een begeleider. Student en begeleider maken een onderzoeksplan met bijbehorende tijdsplanning. De studielast van 15 ECTS dient aangehouden te worden.

Literatuurstudie dient een vast onderdeel van het onderzoek te vormen. Het onderzoek wordt afgesloten met een verslag en een voordracht over het onderzoek tijdens een studentencolloquium. Het verslag wordt in het Engels geschreven. De mondelinge presentatie mag in het Nederlands of in het Engels. Van het verslag krijgen de begeleider, de tweede lezer, de coördinator studentenonderzoek en de onderwijscoördinator een exemplaar. Uit oogpunt van uniforme beoordelingscriteria en becijfering wordt het verslag behalve door de begeleider standaard door een tweede beoordelaar en de coördinator studentenonderzoek gelezen. Het eindcijfer wordt bepaald op basis van onderzoekswerk, verslag en voordracht, in overleg tussen begeleider, tweede lezer en de coördinator studentenonderzoek. De voordracht wordt gehouden ten overstaan van de begeleider, de tweede lezer, de coördinator studentenonderzoek en medestudenten.

Op de website van het Kapteyn Instituut

[www.rug.nl/sterrenkunde/onderzoek/](http://www.rug.nl/sterrenkunde/onderzoek/)

vind je nog meer informatie over het onderzoek dat door de stafleden gedaan wordt.

## **7.8 Examenregelingen**

### **Examens**

Heeft de student de vereiste tentamens met voldoende resultaat afgelegd en de practica verricht, dan is het afleggen van het propedeuse- of bachelorexamen een formaliteit die bestaat uit het in ontvangst nemen van het verworven diploma. Op het moment dat door de student is voldaan aan de eisen voor het propedeuse examen ontvangt hij/zij bericht. Eenmaal per jaar, in oktober, vindt er een feestelijke uitreiking van propedeusebullen plaats. De rest van het jaar kan het getuigschrift opgehaald worden bij het onderwijsbureau sterrenkunde (secretariaat Kapteyn Instituut, kamer 178, Zernikegebouw).

### **Goedkeuring bachelorprogramma**

Het studieprogramma voor de bachelor dient goedgekeurd te worden door de Examencommissie Sterrenkunde. De student dient een voorstel voor het bachelor-studieprogramma in bij het onderwijsbureau sterrenkunde en krijgt binnen 8 weken bericht of het programma is goedgekeurd door de Examencommissie. Het is verstandig om het studieprogramma in het eerste semester van het tweede jaar voor te leggen, voordat aan de keuzevakken begonnen wordt. De Examencommissie toetst of het programma voldoet aan de eisen van de bacheloropleiding Sterrenkunde. Indien gewenst kan de studieadviseur geconsulteerd worden omtrent de samenstelling van het studieprogramma. Wijzigingen op een goedgekeurd programma dienen opnieuw ter goedkeuring aan de Examencommissie te worden voorgelegd.

### **Aanmelding voor een examen**

De aanmelding voor een examen (propedeuse of bachelor) gaat als volgt: Aanmelding bij de onderwijsadministratie sterrenkunde tenminste 3 weken voor de examendag. Een student moet zich persoonlijk melden. Bij aanmelding dienen de bewijzen van met goed gevolg afgelegde tentamens en practica, ondertekende afspraken m.b.t. het programma en de laatst gecertificeerde cijferlijst ingeleverd te worden.

Studenten die aan alle eisen van de bachelorstudie voldaan hebben maar nog geen bul uitgereikt hebben gekregen, kunnen in het geval een toekomstige werkgever, een toekomstige opleiding of de IBG groep dit verlangt, van de examencommissie een verklaring krijgen waarin staat dat ze aan alle verplichtingen voor het bachelorexamen voldaan hebben.

De uitreiking van het bachelordiploma vindt plaats in de Faculteitskamer van de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen in het Academiegebouw. Na aanmelding krijg je bericht over het tijdstip van uitreiking.

De examendagen in het collegejaar 2008-2009 zijn te vinden op [www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/examens](http://www.rug.nl/sterrenkunde/onderwijs/examens)



## **8 Bachelor Scheikunde en Scheikundige Technologie**

### **8.1 Inleiding**

Hoe functioneert je lichaam? Waarom heb je 's ochtends spierpijn nadat je de avond ervoor hebt hardgelopen? Hoe werkt de paracetamol die je neemt als je hoofdpijn hebt na een nachtlang studeren? Wat is het verschil tussen een katoenen en een zijden shirt? Wat maakt dat knoflook zo'n penetrante geur heeft? Deze en vele andere vragen kun je beantwoorden in de scheikunde.

Scheikunde is de studie van de structuren van moleculen en de regels die de interacties tussen die moleculen bepalen. Scheikunde bevat onderwerpen uit bijna alle natuurwetenschappen: natuurkunde en biologie, maar ook farmacie en geneeskunde. Heel algemeen gezegd probeert de scheikunde alle processen in de natuur te begrijpen en te beheersen. Maar vooral is de scheikunde op zoek naar nieuwe molecuulstructuren, die van toegevoegde waarde zijn voor het leven op deze aarde.

Veel scheikundigen gaan na hun studie verder in het onderzoek, zowel op de universiteit als in de chemische industrie. Dit kan zowel fundamenteel als toegepast onderzoek zijn. Een voorbeeld van fundamenteel onderzoek is het identificeren van mutaties in het DNA die een bepaalde ziekte veroorzaken. Met die kennis kun je vervolgens een typisch toegepast onderzoek verrichten, namelijk om een behandeling te vinden die de oorzaak van de ziekte aanpakt. Onderzoekers kom je dus tegen in de geneeskundige en biochemische hoek, maar ook in bijvoorbeeld de levensmiddelen- of kunststofindustrie. Als je geen onderzoeker wilt worden zijn er nog genoeg andere banen op uiteenlopende terreinen. Zo kun je bijvoorbeeld als manager gaan werken bij de Keuringsdienst van Waren. Je geeft dan leiding aan een team van analisten die controleren of er in voedselverwerkende bedrijven als restaurants, op hygiënische wijze met eten en drinken wordt omgegaan. Zij onderzoeken monsters van een aantal producten in een laboratorium, waar jij de leiding hebt, op de aanwezigheid van bacteriën die er in niet in thuis horen.

Verder zijn scheikundigen ook werkzaam in het voortgezet en hoger beroepsonderwijs.

### **8.2 Onderwijs- en studentenzaken Scheikunde en Scheikundige Technologie**

De onderwijspagina van de opleiding Scheikunde en Scheikundige Technologie is

[www.rug.nl/scheikunde/onderwijs](http://www.rug.nl/scheikunde/onderwijs)

De college- en tentamenroosters zijn te vinden op

[www.rug.nl/scheikunde/onderwijs/roosters](http://www.rug.nl/scheikunde/onderwijs/roosters)

#### **Dagelijkse commissie voor de examens**

De kerncommissie van de examencommissie wordt gevormd door:

Prof.dr. B.W. Dijkstra (vz) en mw. drs. G.J. Zondervan (secr)

#### **Opleidingscommissie**

Docentenfractie

Prof.dr. B. Poolman

Biochemie (voorzitter)

Dr. A.M.W.H. Thunnissen

Dr. K.U. Loos

Prof.dr. M. Filatov

Dr. F. Picchioni  
Dr. J.G. Roelfes

Studentenfractie  
Dhr. P. van Abswoude  
Mw. L. Wiegman  
Mw. J.G.I. Heijnen  
Mw. N. Wichers  
Mw. M.J. Leising  
Dhr. B. Bakker

### **Bureau Onderwijs en Examens Natuur- en Scheikunde**

Dit bureau is onder andere verantwoordelijk voor de cijferregistratie, inschrijving voor tentamens en cursussen, tussentijdse en afsluitende examens en vragen over collegeroostering. Het Bureau Onderwijs en Examens bevindt zich in kamer 5111.0073 en wordt verzorgd door

Mw. C.E.W. Elling (coördinator), tel. 050-363 3945  
Mw. J.E.G. van Leeuwen, tel. 050-363 4422  
Mw. F. de Haan-Durenkamp, tel. 050-363 4140

Het bureau is per e-mail te bereiken via [boeNB4@rug.nl](mailto:boeNB4@rug.nl)

Secretariaat

Het secretariaat van (o.a.) de opleiding Scheikunde en Scheikundige Technologie wordt verzorgd door mw. A. Nanning, kamer 5111.0077, tel. 050-3634115, e-mail: [a.nanning@rug.nl](mailto:a.nanning@rug.nl)

### **Practicum Scheikunde**

De practica worden verzorgd door:

Drs. H. Jordens (coördinator), kamer 5113.0314, tel. 050- 3634856, e-mail: [h.jordens@rug.nl](mailto:h.jordens@rug.nl)  
R. Kloosterman, kamer 5114.0312, tel. 050-3634366, e-mail: [r.kloosterman@rug.nl](mailto:r.kloosterman@rug.nl)  
P. Bakker, magazijn derde verdieping, tel. 050-3634290, e-mail: [p.bakker@rug.nl](mailto:p.bakker@rug.nl)  
J. van Dijken, magazijn derde verdieping, tel. 050-3634290, e-mail [j.van.dijken@rug.nl](mailto:j.van.dijken@rug.nl)

### **Bibliotheek**

Voor meer informatie over de bibliotheek van (o.a.) Scheikunde, Bibliotheek CFM, zie hoofdstuk 2.4.

Internationalisering

Voor informatie over de mogelijkheden voor het studeren in het buitenland zie hoofdstuk 3.8.

### **Studieadviseur**

De studieadviseur voor Scheikunde en Scheikundige Technologie is mw. drs. G. J. Zondervan (kamer 5111.0010, tel. 050-3634130). Naast studieadviseur is zij ook onderwijscoördinator en contactpersoon voor internationalisering. Zij houdt zich onder andere bezig met de verroostering van colleges en tentamens, onderwijsbeleid, voorlichting aan (aspirant-) studenten, studievoortgang van de studenten en overleg met andere opleidingen.

### **Studentenoverleg CB-Stem**

De CB-Stem is de 'politieke' poot van de Chemische Binding (zie hoofdstuk 3.6) en bestaat uit een groep studenten die probeert de belangen van studenten te behartigen. De CB-Stem is vooral op het gebied van onderwijs actief. Ze organiseert de evaluaties en bespreekt die in de Opleidingscommissie, om zo problemen met o.a. tentamens en slechte colleges te voorkomen. Ook in het opleidingsbestuur en in de faculteitsraad zit een student uit de CB-Stem. Samen zorgen ze ervoor dat de studentenbelangen zo goed mogelijk vertegenwoordigd worden. Wanneer je geïnteresseerd bent, kun je altijd langskomen op een vergadering. De CB is er dus voor studie gerelateerde activiteiten en zorgt tegelijkertijd voor de nodige ontspanning tijdens de studie.

### 8.3 Doelstelling en eindtermen van de opleidingen

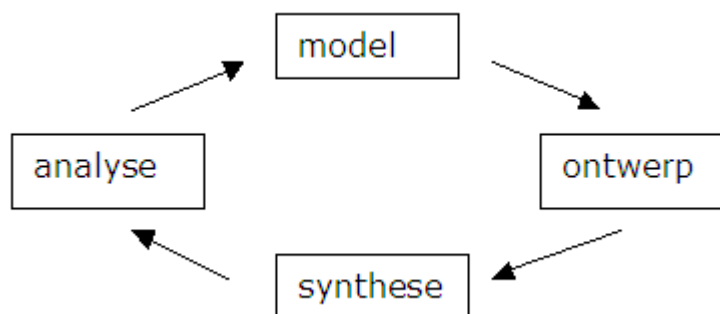
De opleiding Scheikunde en Scheikundige Technologie beoogt door middel van een breed opgezet curriculum zodanige kennis, vaardigheden, inzicht en attitude bij te brengen op het gebied van de scheikunde, dat de afgestudeerde in staat is tot zelfstandige beroepsuitoefening en in aanmerking komt voor een eventuele vervolgopleiding tot wetenschappelijk onderzoeker.

De bachelor of Science - Specialisatie Scheikunde / Scheikundige Technologie heeft:  
Kennis van de belangrijkste gebieden van de chemie: anorganische, organische, analytische, fysische chemie, biochemie en polymeerchemie en bovendien basiskennis van diverse meer gespecialiseerde gebieden van chemie, zoals, theoretische chemie, materialenchemie etc.  
Benodigde achtergrondkennis in wiskunde en natuurkunde.  
Inzicht in de plaats en de rol van de discipline binnen de wetenschap en samenleving, en in het internationale karakter van de discipline.  
Een professionele attitude ten aanzien van milieu- en veiligheidsaspecten en eventuele ethische implicaties zowel in de context van onderzoek, onderwijs en industrie.

### 8.4 Het werk van een scheikundige

Het werk van een scheikundige is te beschrijven in termen van kerntaken. Een kerntaak is een beschrijving die een verzameling van soortgelijke professionele taken representeert. Een professionele taak is de taak die de professional uitvoert in de werkomgeving. De beschrijving van taken, kerntaken zowel als professionele taken, vindt plaats in termen van actie en resultaat. Het resultaat van de actie is het professionele product dat in de werkomgeving wordt opgeleverd.

De (professionele) taken van een scheikundige betreffen veelal de onderzoekscirkel:



Bij alle taken is het begrip van moleculaire structuren en chemische processen essentieel. De professionele taken die scheikundigen uitvoeren zijn zeer divers. Het is dan ook onmogelijk een uitputtende lijst te geven van al deze taken. Wel is het mogelijk aan de hand van een analyse van de taken die scheikundigen in hun werkomgeving uitvoeren, de verzameling van kerntaken samen te stellen. De verzameling van kerntaken beschrijft wat essentieel is voor een scheikundige: als een student alle kerntaken kan uitvoeren kan hij/zij in principe alle taken aan die een scheikundige kan uitvoeren en beschikt hij over de voor een scheikundige relevante competenties.

De kerntaken van een scheikundige zijn:

- Verwerven, gebruiken en presenteren van een (bio)chemisch of chemisch technologisch onderwerp;
- Ontwerp van een molecuul of materiaal;
- Ontwerp van een proces
- Synthese van een molecuul of materiaal;
- Ontwikkeling van een theorie;
- Een (bio)chemische structuur analyseren;
- Een (bio)chemisch of chemisch technologisch proces analyseren;
- Een (onderzoeks)plan maken, communiceren en geaccepteerd krijgen.

In de bacheloropleidingen Scheikunde en Scheikundige Technologie staat het uitvoeren van de taken centraal. Het uitvoeren van de desbetreffende taak wordt ondersteund door colleges en (een deel van) practica. In ieder blok voer je een of twee van de taken uit, over het algemeen binnen het practicum.

## **8.5 Bachelorprogramma Scheikunde**

Het bachelorprogramma Scheikunde is opgebouwd uit een major (150 ECTS) en een minor (30 ECTS). Het bachelorprogramma Scheikundige Technologie is opgebouwd uit de major Scheikundige Technologie (150 ECTS) en een minor die is ingevuld met vakken op het terrein van de Scheikundige Technologie.

De majors Scheikunde en Scheikundige Technologie omvatten een gemeenschappelijk eerste semester met de overige disciplines binnen het ONT (Wiskunde, Technische Wiskunde, Natuurkunde, Technische Natuurkunde en Sterrenkunde). De definitieve keuze voor een discipline wordt gemaakt na het gemeenschappelijke eerste semester. Afgezien van het eerste semester bevatten de majors Scheikunde en Scheikundige Technologie nog veel meer gemeenschappelijke onderdelen. De keuze tussen Scheikunde en Scheikundige Technologie kan dan ook nog uitgesteld worden tot het tweede kwartaal van het tweede studiejaar.

## Bachelorprogramma Scheikunde

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok	<i>Theorieontwikkeling</i>	EC	Blok	<i>Synthese en Analyse</i>	EC
1	Calculus 1	4	3	Organische Chemie 1	5
	Kwantum en Kosmos	4		Analyse	5
	Thermodynamica	4		Practicum Synthese en Analyse 1	5
	Project	3			
	<i>Theorieontwikkeling</i>			<i>Synthese en Procesanalyse</i>	
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Biochemie	5
	Mechanica	5		Kinetiek	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Practicum Biochemie	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 2					
Blok	<i>Theorieontw. en Analyse</i>	EC	Blok	<i>Procesontwerp</i>	EC
1	Kwantumchemie	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Inleiding Proces- en Producttechnologie	5		Toegepaste Thermodynamica	5
	Analytische Chemie	5		Macromoleculaire Chemie	5
	<i>Synthese</i>			<i>Materiaalontwerp</i>	
2	Organische Chemie 2	5	4	Practicum Macromoleculaire Chemie	5
	Anorganische Chemie	5		Moleculair Design	5
	Practicum Synthese 2	5		Fysische Eigenschappen van Materialen	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Minor	15	3	Keuzevakken major	15
2	Minor	15	4	Bacheloronderzoek	15
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Het onderwijsprogramma bestaat formeel uit de major Scheikunde (150 ECTS) en een vrije minor (30 ECTS). De vrije minor is in voorgaande tabel gepland in het eerste semester van het derde jaar. De overige onderdelen vormen samen de major.

## 8.6 Bachelorprogramma Scheikundige Technologie

**Bachelorprogramma Scheikundige Technologie voor studenten die in 2007 of later met de studie zijn begonnen:**

Jaar 1 (Propedeuse)					
Blok	<i>Theorieontwikkeling 1</i>	EC	Blok	<i>Synthese en Analyse</i>	EC
1	Calculus 1	4	3	Organische Chemie 1	5
	Kwantum en Kosmos	4		Analyse	5
	Thermodynamica	4		Practicum Synthese en Analyse 1	5
	Project	3			
	<i>Theorieontwikkeling</i>			<i>Synthese en Procesanalyse 1</i>	
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Biochemie	5
	Mechanica	5		Kinetiek	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Practicum Biochemie	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 2					
Blok	<i>Theorieontw. en Analyse</i>	EC	Blok	<i>Procesontwerp</i>	EC
1	Kwantumchemie	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Analytische Chemie	5		Producttechnologie	5
	Inleiding Proces- en Producttechnologie	5		Macromoleculaire Chemie	5
	<i>Synthese</i>			<i>Materiaalontwerp</i>	
2	Toegepaste Thermodynamica en Fasenleer	5	4	Practicum Macromoleculaire Chemie	5
	Eenfase reactoren	5		Fysische Transportverschijnselen 1	5
	Programmeren	5		Wiskunde	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Jaar 3					
Blok		EC	Blok		EC
1	Vrije Keuze	5	3	Meerfasen Reactoren	5
	Fysische Transportverschijnselen 2	5		Procesdynamica	5
	General Process Equipment	5		Bacheloropdracht (Process Design 1)	5
2	Scheidingsprocessen	15	4	Specific Process Equipment	5
	Vrije keuze			Bacheloropdracht (Process Design 2)	10
	Vrije keuze				
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

Opmerking: Het onderwijsprogramma bestaat formeel uit de major Scheikundige Technologie (150 ECTS) en een minor (30 ECTS). Gegeven de keuze voor techniek moet de minor deels worden ingevuld met verplichte vakken op het terrein van de Scheikundige Technologie. De resterende 15 ECTS zijn gereserveerd voor vrije keuze

### **Vrije keuze**

De vrije keuze kan worden ingevuld met:

- Vakken aangeboden in het kader van de minor Science voor Scientists (i.h.b. voor Scheikundigen: zie [www.rug.nl/scheikunde/onderwijs/minoren/natuurwetenschappen](http://www.rug.nl/scheikunde/onderwijs/minoren/natuurwetenschappen)).
- Een pakket vakken dat op individuele basis wordt goedgekeurd door de examencommissie.

**Bachelorprogramma Scheikundige Technologie voor studenten die in 2006 met de studie zijn begonnen:**

<b>Jaar 1 (Propedeuse)</b>					
Blok	<i>Theorieontwikkeling 1</i>	EC	Blok	<i>Synthese en Analyse</i>	EC
1	Calculus 1	4	3	Organische Chemie 1	5
	Kwantum en Kosmos	4		Analyse	5
	Thermodynamica	4		Practicum Synthese en Analyse 1	5
	Integrerend Project	3			
	<i>Theorieontwikkeling</i>			<i>Synthese en Procesanalyse 1</i>	
2	Lineaire Algebra 1	5	4	Biochemie	5
	Mechanica	5		Kinetiek	5
	Moleculen: Structuur, Reactiviteit en Functie	5		Practicum Biochemie	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

<b>Jaar 2</b>					
Blok	<i>Theorieontw. en Analyse</i>	EC	Blok	<i>Procesontwerp</i>	EC
1	Kwantumchemie	5	3	Wetenschap, Ethiek, Technologie en Maatschappij	5
	Analytische Chemie	5		Inleiding Proces- en Producttechnologie	5
	Toegepaste Thermodynamica	5		Macromoleculaire Chemie	5
	<i>Synthese</i>			<i>Materiaalontwerp</i>	
2	Organische Chemie 2	5	4	Practicum Macromoleculaire Chemie	5
	Anorganische Chemie	5		Moleculair Design	5
	Practicum Synthese 2	5		Fysische Eigenschappen van Materialen	5
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

<b>Jaar 3</b>					
Blok		EC	Blok		EC
1	Scheidingsprocessen	5	3	Meerfasen Reactoren	5
	Fysische Transportverschijnselen 2	5		Producttechnologie	5
	General Process Equipment	5		Procesdynamica	5
2	Eenfase Reactoren	5	4	Specific Process Equipment	5
	Toegep. Thermodynamica en Fasenleer	5		Process Design 2	10
	Process Design 1	5			
<b>Totaal</b>		<b>30</b>	<b>Totaal</b>		<b>30</b>

## **8.7 Prijs voor beste propedeuse studenten**

Jaarlijks reikt de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen in Haarlem Jong Talent prijzen uit. Zo zijn er aanmoedigingsprijzen in verschillende studierichtingen, waaronder de Scheikundige Technologie. De uitreiking van de prijs vindt in november plaats in Haarlem.

Deze aanmoedigingsprijzen worden uitgereikt aan studenten die de beste studieresultaten bereiken in het eerste studiejaar aan een Nederlandse instelling voor wetenschappelijk onderwijs. De prijs bestaat naast een oorkonde uit een bedrag van 500 euro. Voor Scheikundige Technologie wordt de prijs ter beschikking gesteld door het Platform Bèta Techniek.

Het opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie wil ieder jaar de student Scheikunde of Scheikundige Technologie die de beste studieresultaten in het eerste studiejaar heeft bereikt en het propedeutisch examen met het *judicium cum laude* heeft afgelegd, in aanmerking laten komen voor een aanmoedigingsprijs van 500 Euro. Indien het een student Scheikundige Technologie betreft, dan zal deze student worden voorgedragen voor de aanmoedigingsprijs van de Hollandsche Maatschappij de Wetenschappen. Indien het een student Scheikunde betreft dan zal het opleidingsinstituut op andere wijze in de prijs voorzien.

## **8.8 Aanmeldingsprocedure examens**

Terwille van een vlotte administratieve procedure zijn de hierna volgende regels voor aanmelding voor examens van toepassing:

### **1. Goedkeuring examencommissie**

Voordat een examen kan worden aangevraagd, beoordeelt de examencommissie of de inmiddels behaalde onderdelen voldoende zijn voor het behalen van het afsluitend examen. De student moet in een goedkeuringsformulier (een excel sheet) dat via de website <http://www.rug.nl/natuurkunde/onderwijs/examens/aanmeldingsProcedure> is te vinden. Het ingevulde formulier dient (per -email) ingeleverd te worden bij de secretaris van de examencommissie ([g.j.zondervan@rug.nl](mailto:g.j.zondervan@rug.nl)).

Pas na goedkeuring van de examencommissie (eveneens per e-mail) kan de aanvraag voor het diploma (zie onder 2) worden ingediend.

### **2. Aanvraag diploma**

Een maand voor de datum waarop de buluitreiking plaats zal vinden, dient de student het formulier betreffende 'aanmelding voor het examen' op te halen bij het Bureau Onderwijs en Examens (kamer 5111.0077).

Het ingevulde en ondertekende formulier dient, bij voorkeur persoonlijk, uiterlijk drie kalenderweken voor de buluitreiking te zijn ingeleverd bij het Bureau Onderwijs en Examens. De goedkeuring van het vakkenpakket door de examencommissie (zie punt 1) moet dan al een feit zijn.

Voor de data van de buluitreikingen in het cursusjaar 2008-2009 zij verwezen naar het rooster voor de buluitreikingen dat te vinden is op de website:

<http://www.rug.nl/scheikunde/onderwijs/examens/examenRooster>

### **3. Inleveren afstudeerverslag**

Bij de aanmelding voor het examen dient een eindversie van het onderzoekverslag te worden ingediend.

Als op de uiterlijke inleverdag niet alle onder de punten 1 t/m 3 genoemde bescheiden ingeleverd zijn, dan kan niet aan het examen deelgenomen worden.



## 9 Regelingen en Reglementen

In dit hoofdstuk vind je juridische informatie die betrekking heeft op de opleiding en student. Een verkorte versie van het studentenstatuut en de Onderwijs- en ExamenRegelingen (OER) van de in deze gids beschreven opleidingen zijn in dit hoofdstuk opgenomen. Verder zijn er verwijzingen opgenomen naar de Regels en Richtlijnen van de Examencommissies en je vindt een kort overzicht van de huisregels.

### 9.1 Studentenstatuut 2008-2009 (vereenvoudigde versie)

#### 1. ALGEMEEN

##### Instellingsdeel en opleidingsdeel

Hieronder worden de hoofdpunten van het *instellingsdeel* van het Studentenstatuut genoemd. Dit gaat over algemene, centrale zaken die de gehele universiteit betreffen, zoals toelating, inschrijving en rechtsbescherming. Bij het Studentenstatuut hoort ook nog het *opleidingsdeel*, met onderwerpen zoals examens, tentamens en studiepunten. U kunt het opleidingsdeel raadplegen bij de facultaire onderwijs- en examenadministratie en in de facultaire studiegidsen.

##### Geldigheid

Het Studentenstatuut is gebaseerd op de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW). Het statuut geldt voor het studiejaar 2008-2009.

##### Bekendmaking

Alle studenten die zich voor het eerst inschrijven voor een opleiding aan de Rijksuniversiteit Groningen krijgen het Studentenstatuut op een CD-ROM thuisgestuurd. Alle andere studenten ontvangen een brief met de vermelding waar zij het Studentenstatuut kunnen inzien. Het Studentenstatuut is ook op internet te raadplegen.

#### 2. DE BACHELOR/MASTER- STRUCTUUR (BaMa)

##### Algemeen

Alle opleidingen zijn ingedeeld volgens de BaMa-structuur. Deze betreft twee opleidingen: een Bacheloropleiding (inclusief een propedeutische fase) en een Masteropleiding. Een aantal Bacheloropleidingen omvat major- en minoronderdelen. Een major bedraagt 150 EC en een minor 30 EC. Een omschrijving hiervan kunt u vinden in de desbetreffende OER.

##### Ouderejaars en BaMa

Als u vóór het studiejaar 2002-2003 al stond ingeschreven bij de RUG voor een opleiding met een doctoraal-, arts, of tandartsexamen, is bij een aantal van deze 'oude'opleidingen (voltijds zowel als deeltijds) nog de mogelijkheid om het afsluitend examen hiervan af te leggen. Hiervoor is een definitieve einddatum vastgesteld.

Zodra u voorziet dat u uw "oude" opleiding niet voor de definitieve einddatum kunt afronden, adviseren wij u direct contact op te nemen met uw studieadviseur om te overleggen over de mogelijke -of wellicht noodzakelijke- overstap naar de Bachelor/Masterstructuur.

Meer informatie hierover en over het recht op onderwijs is te vinden in de desbetreffende OER.

##### Propedeutische en postpropedeutische fase in de Bacheloropleiding (drie jaar)

De propedeutische fase (het eerste jaar) is een oriënterend, verwijzend en selecterend onderdeel van de Bacheloropleiding. Het wordt afgesloten met een propedeutisch examen. In het Bachelorprogramma maakt u kennis met wetenschappelijk onderzoek en kunt u zich

oriënteren op vervolgopleidingen of andere trajecten. De Bacheloropleiding duurt voor alle studierichtingen drie jaar en sluit af met een Bachelorgetuigschrift, dat toegang geeft tot tenminste één Masteropleiding. De toelatingseisen tot het tweede studiejaar, het derde studiejaar, de minor van de Bacheloropleiding en de Masteropleiding, vindt u omschreven in de desbetreffende OER.

### **Masterfase (één, twee of drie jaar)**

Met het Bachelordiploma kunt u een Masteropleiding aan de RUG of een andere instelling in binnen- of buitenland volgen. Na de Bachelorfase kunt u zich ook direct op de arbeidsmarkt begeven, al dan niet gevolgd door een Masteropleiding in een later stadium. De Masteropleiding duurt minimaal één en maximaal drie jaar.

### **Semesters**

De jaarindeling bij de RUG verloopt in semesters. Het eerste semester loopt tot begin februari. Het semestersysteem sluit zoveel mogelijk aan op de jaarindelingen van universiteiten in de rest van Europa.

### **Informatie**

Specifieke informatie over de BaMa- structuur vindt u in de OER, die in de studiegids is opgenomen. Informatie kunt u ook krijgen bij de faculteit, bijvoorbeeld bij de studieadviseur of de onderwijsbalie.

De nieuwste ontwikkelingen kunt u volgen via de website van de RUG en publicaties in de UK.

## **3. TOEGANG EN TOELATING**

### **Eisen aan vooropleiding Bacheloropleiding**

Een van de onderstaande getuigschriften geeft toegang tot een universitaire Bacheloropleiding:

- diploma VWO met profiel, diploma HBO en getuigschrift HBO-propedeuse;
- buitenlands diploma dat gelijkwaardig is aan een VWO-diploma (volgens minister of CvB);
- colloquium doctum (verklaring van voldoende kennisniveau, wanneer een diploma ontbreekt).

### **Profielen VWO diploma**

Er zijn opleidingen waar u met het ene profiel direct wordt toegelaten, maar met een andere profiel niet. In het laatste geval is het mogelijk dat u de opleiding volgt, mits u het gebrek aan kennis vóór de inschrijving, dan wel in de propedeuse opheft. Meer informatie staat in de OER van de opleiding.

Als u een 'oud' VWO-diploma heeft, dus zonder profiel, gelden er aanvullende eisen om te worden toegelaten; zie de OER van de desbetreffende opleiding en raadpleeg de website van de IBG.

### **Kennis van de Nederlandse taal**

Als u een buitenlands diploma heeft, moet u in bepaalde gevallen laten zien dat u de Nederlandse taal voldoende beheerst. Dit kan gelden voor toelating tot examens, maar soms ook voor toegang tot universitair onderwijs in het algemeen. De toelatings-of examencommissie beslist hierover.

### **Numerus fixus (beperkte inschrijving en inloting)**

Bij de opleidingen Geneeskunde en Tandheelkunde wordt u alleen toegelaten met een bewijs van toelating (inloting) van de IBG. Ook voor de opleiding Internationale Betrekkingen en Internationale Organisatie geldt voor het studiejaar 2008-2009 een numerus fixus. Meer informatie over de numerus fixus en de lotingsprocedure is te vinden op de website van de IBG.

### **Eisen aan vooropleiding Masteropleiding**

Toelating tot een universitaire Masteropleiding vindt rechtstreeks plaats wanneer u een Bachelordiploma van de Rijksuniversiteit Groningen bezit dat gekoppeld is aan een zogenaamde "doorstroommaster- opleiding". In alle andere gevallen is een toelatingbewijs van het faculteitsbestuur vereist.

### **Lerarenopleiding**

De eerstegraads lerarenopleiding wordt verzorgd door het Universitair Onderwijs Centrum Groningen (UOCG), Landleven 1, 9747 AD Groningen, tel. (050) 363 2000.

## **4. INSCHRIJVING en BEEINDIGEN INSCHRIJVING**

Om aan het onderwijs te mogen deelnemen dient u ingeschreven te staan bij de universiteit. Dit houdt in dat het verzoek tot inschrijving moet zijn ingeleverd en het collegegeld moet zijn betaald. Als bewijs van inschrijving bij de universiteit geldt de door de CSB verstrekte collegekaart. Deze kaart heeft u absoluut nodig om gebruik te kunnen maken van de diverse faciliteiten die de universiteit te bieden heeft. Zonder collegekaart mag u niet aan het onderwijs deelnemen of tentamens doen. De inschrijving dient vóór 1 september van het studiejaar rond te zijn.

**Indien u geen collegekaart ontvangt, neem dan contact op met de CSB. In dat geval is uw inschrijving aan de RUG hoogstwaarschijnlijk niet in orde!**

De inschrijving kan slechts worden beëindigd als zich een van de volgende omstandigheden voordoet:

bij afstuderen;

tijdens het 1e jaar van inschrijving in de propedeutische fase van een opleiding;

bij wachttijden voor praktische oefeningen;

in het geval er sprake is van bijzondere omstandigheden die beëindiging van de inschrijving rechtvaardigen. Na uw inschrijving aan de RUG, heeft u als student niet alleen rechten waarop u aanspraak kunt maken, maar ook plichten waaraan u zich dient te houden.

### **Rechten**

Als u als student bij de RUG staat ingeschreven, heeft u recht op:

- het verwerven van academische kennis en vaardigheden, door goed onderwijs en begeleiding van gekwalificeerde docenten;
- de voortdurende toetsing van uw vorderingen door middel van tentamens en examens;
- het ontvangen van bewijsstukken die getuigen van het bereikte kennisniveau;
- het gebruiken van de onderwijsvoorzieningen, zoals bibliotheken, laboratoria en computerfaciliteiten;
- het gebruiken van studentenvoorzieningen, zoals studiebegeleiding, de hulp van een studentendecaan en sportfaciliteiten;
- medezeggenschap in de zaken die voor u als student belangrijk zijn, door middel van (actief en passief) kiesrecht voor universiteitsraad en faculteitsraad en O&O raad (UMCG).

### **Plichten**

Als u als student bij de RUG staat ingeschreven, heeft u de plicht om:

- huis-, orde- en veiligheidsregels na te leven die bijdragen aan een werkbare, veilige en plezierige studeeromgeving voor uzelf en anderen;
- kennis te nemen, ook op eigen initiatief, van alles wat belangrijk is voor het volgen van uw opleiding, zoals het Studentenstatuut;
- aanwezig te zijn wanneer dat door uw opleiding verplicht is gesteld, zoals aangegeven in de studiegids, bijvoorbeeld deelname aan practica;
- er zelf voor te zorgen dat u tijdig bent aangemeld voor tentamens.

## **Extraneus**

Als extraneus heeft u alleen recht op het afleggen van tentamens en examens en het gebruik van onderwijsvoorzieningen. U mag als extraneus geen onderwijs volgen. Een extraneus heeft, evenals een deeltijdstudent, géén recht op studiefinanciering op grond van de WSF 2000. Een extraneus heeft geen recht op restitutie van het examengeld.

## **College- en examengeld**

Een student betaalt collegegeld en een extraneus examengeld. De Uitvoeringsregeling RUG vermeldt de hoogte van het bedrag, de regels die gelden voor (gespreide) betaling evenals de voorwaarden voor restitutie of vermindering van collegegeld.

De Uitvoeringsregeling ligt ter inzage bij de onderwijsbalie van uw faculteit en bij de CSB en staat op de website van de RUG. Sinds 1 september 2007 kunt u, als u recht heeft op studiefinanciering, een lening aangevragen bij de IBG om het collegegeld mee te betalen; ook wel collegegeldkrediet genoemd.

Wie deelneemt aan het onderwijs zonder collegegeld te betalen en dus niet ingeschreven staat, kan verplicht worden tot het betalen van een schadevergoeding aan de universiteit. Alle afgelegde tentamens zijn ongeldig. Ook kan de strafrechter een geldboete opleggen. Als u niet ingeschreven staat, heeft u, uiteraard, ook geen recht op studiefinanciering.

## **5. ONDERWIJS**

### **Voltijd-, deeltijd- en duale opleidingen**

Universitaire opleidingen zijn voltijds, deeltijds of duaal. Hierover kunt u meer lezen in de OER.

Als student heeft u de onderstaande rechten die specifiek verband houden met het onderwijs aan de RUG.

### **Recht op kwaliteit**

Als student heeft u het recht schriftelijk de kwaliteit van de opleiding te beoordelen. Die kwaliteit wordt ook gecontroleerd door een visitatiecommissie, die bestaat uit onafhankelijke deskundigen. Deze evaluaties zijn openbaar. De faculteit trekt hieruit eventueel consequenties voor haar beleid.

De opleidingen zijn geaccrediteerd door de NVAO. Dit wordt op uw diploma vermeld.

### **Recht op een studeerbaar programma**

De opleiding moet zodanig opgebouwd en ingevuld zijn, dat u redelijkerwijs de norm voor studievoortgang kunt halen en de opleiding binnen de daarvoor gestelde nominale cursusduur kunt voltooien. De opleidingscommissie ziet hierop toe. Als het programma niet-studeerbaar is, kunt u wellicht in aanmerking komen voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds. U moet dit wel direct melden bij de studieadviseur (zie hiervoor hoofdstuk 8). Het programma wordt elk jaar beoordeeld door de opleidingscommissie; hierin hebben ook studenten zitting.

### **Recht op een uniforme studielast**

De jaarlijkse studielast van elke opleiding en elke onderwijseenheid wordt (ingevolge het European Credits Transfer System: ECTS) uitgedrukt in 60 studiepunten ofwel European Credits (EC). Eén EC staat voor 28 studie-uren. Binnen het BaMa-stelsel omvat de Bacheloropleiding, inclusief de propedeuse, 180 EC. De meeste Masteropleidingen beslaan maximaal 60 EC. Er zijn ook Masteropleidingen van 90, 120 of 180 EC

### **Recht op betaalbaar onderwijs**

Behalve het collegegeld voor studenten (of het examengeld voor extraneï) mag de RUG de kosten van onderwijs niet doorberekenen. Voor overige kosten, zoals studiekosten en studiereizen, heeft het College van Bestuur de 'Regeling Prijsbeleid Studiekosten' opgesteld. De regeling is erop gericht om de jaarlijkse studiekosten niet hoger te laten zijn dan het

bedrag dat de student in de studiefinanciering hiervoor ontvangt. In de studiegids staat aangegeven wat de studiekosten zijn voor het betreffende studiejaar en ook op de website vindt u hierover informatie. Verder is bij de CSB de brochure 'Studeren, wat kost het?' verkrijgbaar.

Het faculteitsbestuur moet op tijd inzicht geven in kosten en bijdragen. Indien de studiekosten hoger zijn dan het in de Regeling Prijsbeleid Studiekosten opgenomen plafondbedrag, kunt u de helft van het bedrag dat u méér kwijt bent bij het faculteitsbestuur (door overlegging van aankoopbewijzen) terugvragen.

### **Recht op studiebegeleiding**

Als student heeft u recht op studiebegeleiding, zoals ondersteuning door de studieadviseur of studentendecaan. Extra begeleiding is er desgewenst voor studenten die in een speciale positie verkeren, bijvoorbeeld door een functiebeperking (handicap), een chronische ziekte of dyslexie. Ook allochtone studenten hebben recht op gerichte ondersteuning. U kunt u zich hiervoor in eerste instantie tot de studieadviseur van uw opleiding wenden.

### **Recht op aangepast onderwijs**

Als student met een handicap, chronische ziekte, dyslexie of een andere functiebeperking heeft u het recht om aangepast onderwijs te volgen. Voor specifieke vragen of advies over de mogelijkheden bij uw opleiding kunt u terecht bij de studieadviseur en voor meer algemene vragen of advies bij de CSB. Ook in uw studiegids en op de website [www.Rug.nl](http://www.Rug.nl) kunt u over dit onderwerp lezen.

### **Recht op serieuze afhandeling van klachten**

Er zijn diverse aanspreekpunten voor klachten:

- op decentraal niveau: de faculteit of studieadviseur;
- op centraal niveau: de Vertrouwenspersoon, de studentendecanen of de Arbo- en Milieudienst (afhankelijk van het onderwerp).

### **Studievoortgang en een beurs**

Voor beursstudenten geldt dat de beurs wordt toegekend als een lening en wordt omgezet in een gift als het diploma binnen 10 jaren wordt behaald. Is dit niet het geval dan wordt de lening gehandhaafd. Voor meer informatie kunt u terecht bij het CSB en bij de IBG.

## **6. TENTAMENS EN EXAMENS**

### **Tentamen**

Bij elke onderwijseenheid (vak) hoort een tentamen. Hiervoor is de examencommissie verantwoordelijk.

### **Examen**

U bent geslaagd voor het examen van (een fase van) de opleiding, als de tentamens met goed gevolg zijn afgelegd. De examencommissie stelt de regels hieromtrent vast. Deze vindt u in de OER. De examencommissie kan een nader onderzoek aan het examen verbinden.

### **Bewijsstukken**

Voor elk gehaald tentamen ontvangt u een bewijsstuk van de examinatoren. Als u meer tentamens (minimaal twee) heeft gehaald, kunt u de examencommissie vragen om een overzicht en bewijs daarvan ('verklaring'). Van elk examen waarvoor u geslaagd bent, ontvangt u een getuigschrift ('bul' of 'diploma'). Dit diploma wordt voorzien van een Diploma Supplement, waarop een overzicht wordt gegeven van de inhoud van de opleiding, de verrichte inspanningen en de daarbij behaalde resultaten.

### **Propedeuse**

De propedeuse is een integraal onderdeel van zowel de Bacheloropleiding (180 EC) als de 'oude' doctoraalopleiding (minimaal 168 studiepunten). Als u de propedeuse met een voldoende resultaat heeft afgelegd, ontvangt u een diploma.

### **Inhoud studieprogramma**

In de OER staan de onderdelen van de opleiding vermeld. U kunt echter zelf een programma samenstellen, mits dat wordt goedgekeurd door de examencommissie. De OER van uw opleiding staat in de desbetreffende studiegids vermeld.

### **Aansluiting op buitenlandse opleidingen**

Als u een buitenlandse vooropleiding heeft gevolgd, moet u in bepaalde gevallen aantonen dat u het Nederlands voldoende beheerst om deel te nemen aan het universitair onderwijs. De voorwaarden staan in de OER van uw opleiding.

### **Recht op aangepast tentamen**

Als student met een handicap, chronische ziekte, dyslexie of een andere functiebeperking heeft u het recht om aangepast tentamen te doen. Voor specifieke vragen of advies over de mogelijkheden bij uw opleiding kunt u terecht bij de studieadviseur en voor meer algemene vragen of advies bij de CSB. Ook in uw studiegids en op de website [www.rug.nl/hoehetanderskan](http://www.rug.nl/hoehetanderskan) kunt u over dit onderwerp lezen.

### **Aanvraag getuigschrift na afronden van een Bachelor/Masteropleiding**

U dient zelf een verzoek in te dienen bij de onderwijsadministratie van uw faculteit, om het getuigschrift te ontvangen.

Na het behalen van het laatste examenresultaat moet u binnen vier weken een aanvraag indienen. Indien u uw studie in augustus afrondt, dient u de aanvraag uiterlijk vóór 15 september volgend op het studiejaar dat u bent afgestudeerd, in te dienen.

De beoordeling van het laatste examenonderdeel dient daarom ook vóór die datum bekend te zijn.

Als het getuigschrift niet binnen vier weken na het behalen van het laatste examenonderdeel wordt aangevraagd, verklaart de examencommissie ambtshalve of- en wanneer u geslaagd bent; dat is dan ook de datum die op het getuigschrift komt te staan. Als hierdoor de afstudeerdatum in het volgende studiejaar valt, kan dit tot gevolg hebben dat u zich opnieuw moet inschrijven en collegegeld moet betalen.

### **Aanvraag getuigschrift propedeutische fase**

Ook dit getuigschrift dient direct na het afronden van het propedeutisch examen te worden aangevraagd. Als dit niet gebeurt, kan dit consequenties hebben voor het vervolgen van de bacheloropleiding (blokkaderegeling).

## **7. ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING (OER)**

### **Inhoud van de OER**

Elke opleiding heeft een OER, die wordt vastgesteld door het faculteitsbestuur. De opleidingscommissie adviseert hierover en beoordeelt de uitvoering.

### **Onderwerpen van de OER**

De WHW schrijft voor welke onderwerpen in de OER moeten zijn opgenomen, zoals de inhoud van de opleiding en de toelatingseisen.

## **8. FINANCIËLE ONDERSTEUNING BIJZONDERE OMSTANDIGHEDEN**

Als u vanwege bijzondere omstandigheden studievertraging oploopt, kunt u in aanmerking komen voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds.

De volgende voorwaarden gelden:

1. studiefinanciering en inschrijving
2. tijdige melding
3. overmachtsituatie
4. voldoen aan de procedureverplichtingen

### **Ad 1: studiefinanciering en inschrijving**

Als voorwaarde geldt dat u ingeschreven staat als voltijdstudent aan de RUG en studiefinancieringsgerechtigd bent. Bachelorstudenten vallen gedurende de eerste vier jaar van hun inschrijving in het Hoger Onderwijs binnen de regeling. Masterstudenten kunnen gedurende de duur van hun masteropleiding + 1 jaar aanspraak maken op vergoeding.

### **Ad 2: tijdige melding**

Een belangrijke voorwaarde om in aanmerking te komen voor financiële ondersteuning is, dat u de bijzondere omstandigheden tijdig heeft gemeld. Zodra de bijzondere omstandigheid een maand of langer duurt (studievertraging groter dan 5 EC), meldt u zich bij de studieadviseur. De studieadviseur verwijst u door naar een studentendecaan indien de verwachte studievertraging groter is dan 15 ECTS. Na de melding bij de studieadviseur blijft u er ook zelf voor verantwoordelijk om bij oplopende studievertraging (studievertraging van meer dan 15 EC) tijdens het studiejaar onverwijld een afspraak te maken met de studentendecaan. Houd u er rekening mee dat het Afstudeerfonds een jaarsystematiek hanteert. Als uw studievertraging doorloopt in het volgende studiejaar, dan dient u de bijzondere omstandigheden ook in het volgende studiejaar tijdig te melden.

### **Ad 3: overmachtsituatie**

Onder bijzondere omstandigheden (overmacht), wordt verstaan:

- ziekte van de aanvrager
- zwangerschap van de aanvrager
- een lichamelijke, zintuiglijke of andere functiebeperking van de aanvrager
- bijzondere familieomstandigheden
- een onvoldoende studeerbare opleiding
- verlies van accreditatie van de opleiding waaraan u bent ingeschreven
- uitzonderingsgevallen op grond van de hardheidsclausule: andere dan de hierboven genoemde omstandigheden, indien afwijzing van een daarop gebaseerd verzoek om financiële ondersteuning zou leiden tot onbillijkheid van overwegende aard.

### **Ad 4: procedure-eisen**

- De studieadviseur en de studentendecaan leggen uw melding van studievertragende omstandigheden digitaal vast. Deze meldingen vinkt u voor akkoord af. Bent u niet in staat om uw studievertraging te laten registreren, dan stelt u een zaakwaarnemer aan, bijvoorbeeld een familielid of vriend.
- U houdt zich aan de adviezen en afspraken die in de melding zijn vastgelegd.
- In de periode van 1 september tot 1 februari volgend op het studiejaar waarin de vertraging optrad, dient u een digitale aanvraag in voor financiële ondersteuning.
- Na het indienen van de digitale aanvraag, stuurt u uw bewijsstukken (bewijsstuk bijzondere omstandigheden, puntenuitdraai, IBG-berichten) op.
- Binnen 8 weken ontvangt u een Collegebesluit.

Voor meer informatie, voor het afvinken van de meldingen en voor het indienen van de digitale aanvraag zie: [www.rug.nl/studievertraging](http://www.rug.nl/studievertraging). Hier leest u ook hoe u studievertraging kunt beperken.

### **Financiële ondersteuning overige bijzondere omstandigheden**

De universiteit biedt studenten die zich inzetten voor de universitaire gemeenschap of die topsport bedrijven de gelegenheid om in aanmerking te komen voor financiële ondersteuning. Als overige bijzondere omstandigheden gelden:

- lidmaatschap opleidingscommissie
- medezeggenschapsfunctie
- bestuursfunctie (mits opgenomen in de afstudeerfondsregeling)
- topsport

De voorwaarden en de procedure zijn te vinden via [www.rug.nl/afstudeerfonds](http://www.rug.nl/afstudeerfonds). Voor vragen kunt u terecht bij de CSB.

### **Fonds voor financiële ondersteuning van buitenlandse studenten**

Voor buitenlandse studenten die door omstandigheden studievertraging hebben opgelopen, is er een apart fonds. Deze regeling is in een Nederlandse en Engelse versie beschikbaar bij de CSB en op de website. De aanvraagprocedure is vergelijkbaar met die van een aanvraag voor de Afstudeerfondsregeling; informeer bij de CSB of bij de studieadviseur.

#### **Noodfonds**

Het Noodfonds biedt de mogelijkheid om in bijzondere gevallen aan studenten die zijn ingeschreven bij de Rijksuniversiteit Groningen, leningen en/of giften te verstrekken. Het gaat hierbij om onvoorziene kosten die de draagkracht van de student te boven gaan en waartegen de student zich niet heeft kunnen verzekeren. Op de website van de RUG kunt u nadere informatie vinden. Het aanvraagformulier voor het Noodfonds vindt u ook op de website via [www.rug.nl/studenten](http://www.rug.nl/studenten).

### **Regeling financiële Ondersteuning studenten Bèta-opleidingen (ROB)**

Studenten Biologie, Scheikunde, Natuurkunde, Informatica, Sterrenkunde, Wiskunde, Statistiek en Technische Farmacie die zijn begonnen in de studiejaar 1996-1998, kunnen van de RUG maximaal één extra jaar financiering krijgen. Informeer bij uw studieadviseur.

### **Aanvragen van financiële ondersteuning bij IBG**

Aanvraagformulieren en informatie over de voorwaarden voor financiële ondersteuning door de IBG zijn bij de CSB verkrijgbaar. Een gesprek met de studentendecaan is noodzakelijk om vast te stellen of de universiteit met deze aanvraag kan instemmen. Nadat de universiteit en een behandelend arts een verklaring hebben gegeven over de bijzondere omstandigheid, kunt u het formulier indienen bij de IBG.

## **9. MEDEZEGGENSCHAP**

Op grond van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) en het Kiesreglement (zie bijlage bij het studentenstatuut) van de RUG heeft iedere student en (medewerker) van de RUG het actief en passief kiesrecht.

### **Universiteitsraad**

De RUG heeft een Universiteitsraad (U-raad) als centraal medezeggenschapsorgaan van studenten en medewerkers. De raad is gesprekspartner van het College van Bestuur. De U-raad heeft 24 leden die personeel en studenten vertegenwoordigen en ook uit deze groepen afkomstig zijn. Van de raadsleden worden 12 studentleden gekozen door studenten en 12 personeelsleden door RUG-medewerkers.

De zittingstermijn van studentleden is één jaar en van personeelsleden twee jaar.

#### **Instemmingsrecht**

De raad heeft het recht van instemming bij vaststelling of wijziging van:

- het instellingsplan;
- de vorm van het systeem van kwaliteitszorg;
- het Studentenstatuut;
- het Bestuurs- en Beheersreglement (BBR);
- de regels voor veiligheid, gezondheid en welzijn;
- de keuze van medezeggenschapstelsels;
- de regelingen van financiële ondersteuning van studenten.

### **Faculteitsraad**

Elke faculteit heeft een faculteitsraad als decentraal medezeggenschapsorgaan en gesprekspartner van het faculteitsbestuur. De ene helft van de faculteitsraad bestaat uit door studenten gekozen studentleden en de andere helft uit door personeel gekozen personeelsleden. Het aantal leden verschilt per faculteit, maar is maximaal 24. De studentleden zitten één jaar in de raad en de personeelsleden twee jaar.

#### **Instemmingsrecht**

De faculteitsraad heeft het recht van instemming bij vaststelling of wijziging van:

- het faculteitsreglement;
- een deel van de Onderwijs- en Examenregeling (OER).

De Medische faculteit maakt deel uit van het UMCG (Universitair Medisch Centrum Groningen). Voor de medezeggenschap van studenten betekent dit dat zij gekozen kunnen worden voor de O&O-raad (onderwijs- en onderzoeksraad).

### **Opleidingscommissies**

Elke opleiding heeft een opleidingscommissie, die over de OER adviseert en oordeelt. De helft van de leden bestaat uit studenten. De commissieleden worden benoemd door het faculteitsbestuur.

### **Facilitering studenten medezeggenschapsorganen**

Als u als student lid bent van de universiteitsraad, een faculteitsraad of een opleidingscommissie kan het gebeuren dat u tentamens, examens of (verplichte) onderwijsonderdelen niet kunt bijwonen omdat deze samenvallen met vergaderingen van de betreffende raad of opleidingscommissie. Uw faculteit zal u daarom tegemoetkomen door u, voor zover mogelijk, in de gelegenheid te stellen om het tentamen of examen op een ander moment af te leggen en om de onderwijsonderdelen op een ander moment te volgen of een vervangende opdracht te maken.

## **10. GEDRAGSREGELS**

### **Huisregels en ordemaatregelen**

De student die de huisregels en/of ordemaatregelen van de universiteit overtreedt, kan de toegang tot de universitaire gebouwen en terreinen ontzegd worden voor maximaal één jaar.

### **Het gebruik van de universitaire computersystemen**

Het gebruik van de universitaire computersystemen, inclusief hardware, software, en netwerkvoorzieningen, is slechts toegestaan voor zover dit in overeenstemming met het toegekende account plaatsvindt. Elke gebruiker dient zich aan de regels te houden zoals opgenomen in de Gebruikersregeling universitaire computersystemen. Deze regeling treft u als bijlage bij het Studentenstatuut aan.

### **Privacy**

U heeft het recht uw eigen persoonlijke- en studiegegevens bij de universitaire administratie in te zien en een verzoek tot aanpassing hiervan in te dienen. Verder komen uw gegevens alleen ter inzage van RUG-medewerkers uit hoofde van hun functie. Gegevens mogen bewerkt

worden, voor zover dit voortvloeit uit het doel waarvoor zij zijn verzameld (bij voorbeeld voor het verspreiden van studie informatie via een e-mail). Aan derden mogen de gegevens alleen beschikbaar gesteld worden als u het daarmee eens bent of als de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) dat toestaat, of als de wet hiertoe verplicht. De RUG heeft een eigen privacyregeling gebaseerd op de Wbp. Dit is de 'Regeling bescherming persoonsgegevens studenten en personeel van de RUG'. Deze regeling staat gepubliceerd op de website van de RUG.

### **(Seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie**

Het College van Bestuur heeft een Gedragscode SIAGD opgesteld. Hierin is vastgelegd hoe de RUG omgaat met - en optreedt tegen (seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie.

### **Arboregels**

Het College van Bestuur zorgt voor regels om de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van studenten en extraneï binnen de universiteit te beschermen.

## **11. RECHTSBESCHERMING**

Als u het oneens bent met een beslissing, kunt u hiertegen in beroep gaan of bezwaar aantekenen. Voor onderwijszaken (decentrale aangelegenheden) is er een andere procedure dan bij inschrijvingszaken en financiële regelingen (centrale aangelegenheden). In het eerste geval tekent u beroep aan bij het College van Beroep voor de Examens (CBE), in het laatste geval tekent u bezwaar aan bij het College van Bestuur.

### **Beroep bij het CBE**

Als u het oneens bent met beslissingen van examinatoren en examencommissies, kunt u in beroep gaan bij het College van Beroep voor de Examens (CBE).

Het gaat hier om onderwerpen die besproken worden in hoofdstuk 3, 5 en 6 van dit studentenstatuut, zoals:

- vaststelling van het aantal studiepunten;
- toelating tot tentamens;
- beoordeling van examens;
- toegang tot de opleiding (in individuele gevallen).

### **Procedure**

1. De student tekent binnen vier weken schriftelijk beroep aan bij het College van Beroep voor de Examens (CBE), adres: Postbus 72, 9700 AB Groningen, tel. 050-363 54 39. Bij urgentie kan de student tegelijkertijd om een voorlopige voorziening vragen.
2. Het CBE zendt het beroep door aan de voorzitter van de examencommissie, die eerst met de partijen nagaat of een compromis mogelijk is. Als dat niet lukt, oordeelt het CBE over het beroepschrift.
3. Het College doet binnen tien weken uitspraak:
  - Het beroep is ongegrond: de situatie blijft zoals zij is.
  - Het beroep is niet-ontvankelijk: een inhoudelijke uitspraak is niet nodig wegens procedurefouten (het beroep is bijvoorbeeld te laat ingediend).
  - Het beroep is gegrond: de beslissing wordt vernietigd. De examinerator of examencommissie moet opnieuw een beslissing nemen.
  - In een aantal gevallen is tegen de uitspraak van het CBE beroep mogelijk bij de Rechtbank. Dit beroep dient binnen 6 weken na verzending van de uitspraak van het CBE, ingediend te worden.

### **Bezwaar bij het College van Bestuur**

Als u het oneens bent met een besluit van het College van Bestuur, kunt u bezwaar aantekenen bij het College van Bestuur. Het gaat dan om onderwerpen die besproken worden in hoofdstuk 3, 4, 8 en 10 van dit studentenstatuut, zoals:

- inschrijving als student of extraneus;
- beëindiging inschrijving wegens ziekte, familieomstandigheden of onderwijskundige overmacht;
- financiële ondersteuning;
- ontzegging van toegang tot gebouwen en terreinen van de RUG.

### **Procedure**

1. De student moet binnen zes weken een bezwaarschrift indienen bij het College van Bestuur (adres: Postbus 72, 9700 AB Groningen).
2. In een hoorzitting wordt zowel het College van Bestuur, als de student gehoord door de Commissie van Advies voor de Beroep- en Bezwaarschriften.
3. De Commissie van Advies voor de Beroep- en Bezwaarschriften adviseert het College van Bestuur, dat vervolgens een besluit neemt.
4. Tegen dit besluit kan de student binnen zes weken in beroep gaan bij het College van Beroep voor het Hoger Onderwijs (CBHO) , adres: Paleis van Justitie, Postbus 20302, 2500 EH Den Haag, of bij de Rechtbank, afhankelijk van het soort besluit.

### **Kosten**

De kosten voor het in beroep gaan bij het College van Beroep voor het Hoger Onderwijs of de (bestuursrecht) Rechtbank zijn:

in elk geval de griffierechten € 39,- (CBHO) en € 145,- (Rechtbank);  
eventueel de kosten van de procedure (als dat in de uitspraak staat).

### **Informatie**

De Afdeling Algemeen Bestuurlijke en Juridische Zaken van de RUG geeft inlichtingen over rechtsbescherming en andere juridische aangelegenheden. Het adres is: ABJZ, Postbus 72, 9700 AB Groningen, tel. 050-363 54 40. Daarnaast geeft de CSB de brochure 'Bezwaar en Beroep' uit.



## **9.2 Onderwijs- en Examenregeling (OER) 2008-2009**

Deze OER is hier onder voorbehoud van goedkeuring geplaatst, de definitieve versie zal na goedkeuring op de website van de FWN te vinden zijn.

Onderwijs- en Examenregeling 2008–2009 voor de Bacheloropleidingen:

- Biologie
- Farmaceutische Wetenschappen
- Farmacie
- Informatica
- Life Science & Technology
- Natuurkunde
- Technische Natuurkunde
- Scheikunde
- Scheikundige Technologie
- Sterrenkunde
- Wiskunde
- Technische Wiskunde

### **Paragraaf 1 Algemene Bepalingen.**

#### **Artikel 1.1 Toepasselijkheid van de regeling**

1. Deze regeling is van toepassing op het onderwijs en de examens van de bacheloropleidingen Biologie, Farmaceutische Wetenschappen, Farmacie, Informatica, Life Science & Technology, Natuurkunde, Technische Natuurkunde, Scheikunde, Scheikundige Technologie, Sterrenkunde, Wiskunde, Technische Wiskunde.
2. De opleidingen worden verzorgd binnen de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen, hierna te noemen: de faculteit.
3. Deze regeling is van toepassing op alle studenten ingeschreven voor een of meerdere opleidingen zoals bedoeld in lid 1, tenzij anders vermeld.
4. De artikelen 2.1, 3.1, 4.1 en 4.2 van deze regeling zijn van toepassing op de studenten in de onderwijsprogramma's 2006/2007, 2007/2008 en 2008/2009. Voor wat betreft het onderwijsprogramma geldt voor de overige studenten artikel 8.1, lid 1.

#### **Artikel 1.2 Begripsbepalingen**

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. de wet: de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW 2002);
- b. student: degene die is ingeschreven aan de universiteit voor het volgen van het onderwijs en/of het afleggen van de tentamens en de examens van de opleiding;
- c. propedeuse: de propedeutische fase van de bacheloropleiding, bedoeld in artikel 7.8 van de wet;
- d. post-propedeuse: het gedeelte van de bacheloropleiding, dat volgt op de propedeutische fase;
- e. onderdeel: een onderwijseenheid van de opleiding, in de zin van de wet;
- f. practicum: een praktische oefening, als bedoeld in artikel 7.13 van de wet, in een van de volgende vormen:
  - het maken van een scriptie,
  - het maken van een werkstuk of een proefontwerp,
  - het uitvoeren van een onderzoekopdracht,
  - het deelnemen aan veldwerk of een excursie,
  - het doorlopen van een stage,
  - of het deelnemen aan een andere onderwijsleeractiviteit, die gericht is op het bereiken van bepaalde vaardigheden;
- g. major: het geheel van verplichte onderwijseenheden in propedeutische en postpropedeutische fase;

- h. majorgebonden minor: het geheel van onderwijseenheden samenhangend met en deel uitmakend van de major in propedeutische en postpropedeutische fase;
- i. minor: het geheel van algemene, faculteitsbrede of disciplinaire (keuze-) onderwijseenheden in postpropedeutische fase;
- j. examen: het propedeutisch of het bachelor examen van de opleiding;
- k. semester: deel van het studiejaar, beginnend op 1 september en eindigend op een door het College van Bestuur te bepalen datum omstreeks 31 januari, dan wel beginnend op vorenbedoelde door het College van Bestuur te bepalen datum en eindigend op 31 augustus.
- l. studiegids: de laatst verschenen studiegids van de opleiding.

De overige begrippen hebben de betekenis die de wet daaraan toekent.

### **Artikel 1.3 Doel van de opleiding**

Met de opleiding wordt beoogd:

- kennis, vaardigheid en inzicht op het gebied van de opleiding,
- academische vorming,
- voorbereiding op een verdere studieloopbaan, met het recht op onvoorwaardelijke toegang tot de volgende masteropleidingen van de Rijksuniversiteit Groningen:
  - Educatie en Communicatie in de Wiskunde en Natuurwetenschappen
  - Energie en Milieuwetenschappen
- voorbereiding op een verdere studieloopbaan met, afhankelijk van de gekozen major en minor, toegang tot masteropleiding(en) van de Rijksuniversiteit Groningen (zie Bijlage IV).

### **Artikel 1.4 Vorm van de opleiding**

De opleiding wordt voltijds verzorgd.

## **Paragraaf 2 Opbouw van de opleiding.**

### **Artikel 2.1 Indeling en examens van de opleiding**

1. In de opleiding kunnen de volgende examens worden afgelegd:
  - a. het propedeutisch examen;
  - b. het afsluitend of bachelorexamen.
2. De opleiding is opgedeeld in een propedeutische fase en een post-propedeutische fase. Het geheel van de opleiding bestaat uit een major en een minor. De majors zijn vermeld in Bijlage I van de opleiding.

### **Artikel 2.2 Studielast**

1. De opleiding heeft een studielast van 180 ECTS, waarbij één ECTS gelijk staat aan 28 uren studie.
2. De propedeutische fase heeft een studielast van 60 ECTS.
3. De studielast wordt uitgedrukt in hele ECTS.

### **Artikel 2.3 Academische vorming**

De opleiding van de student dient voldoende elementen te bevatten ten dienste van de academische vorming van de student, in het bijzonder met betrekking tot:

- het zelfstandig wetenschappelijk denken en handelen;
- het wetenschappelijk communiceren;
- het hanteren van vakwetenschappelijke kennis in een bredere c.q. wijsgerige en maatschappelijke context.

### **Artikel 2.4 Gedragscode Voertalen**

De voertaal van het onderwijs is Nederlands, tenzij

- a. de (taal)vaardigheid in een andere taal een hoofddoel van het onderwijsprogramma is;
- b. het om curriculumonderdelen gaat waarvoor de kennis van een andere taal onmisbaar is;

- c. het als onderdeel van vaardigheid in het vakgebied van de opleiding onmisbaar is om ook curriculumonderdelen in een andere taal te geven;
- d. het om curriculumonderdelen gaat die mede zijn gericht op niet-Nederlandstalige studenten; in dat geval wordt het onderwijs in het Engels verzorgd;
- e. het om curriculumonderdelen gaat die gegeven worden door niet-Nederlandstalige docenten; in dat geval wordt het onderwijs in het Engels verzorgd.

### **Paragraaf 3 De propedeutische fase van de opleiding**

#### **Artikel 3.1 Samenstelling propedeutische fase**

1. De propedeutische fase omvat:
  - a. basisprogramma van de opleiding (30 ECTS): het gemeenschappelijk programma van alle majors van de opleiding;
  - b. onderdelen van de major (30 ECTS).  
De vakken van de propedeutische fase zijn vermeld in Bijlage II van de opleiding.
2. Afwijking van de onderdelen van de propedeutische fase als bedoeld in lid 1 dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de examencommissie.

#### **Artikel 3.2 Propedeutische practica**

1. De in artikel 3.1 bedoelde en in Bijlage II van de opleiding nader aangeduide studieonderdelen van de propedeuse kunnen, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een of meerdere practica omvatten.
2. Deelname aan alle bij een studieonderdeel behorende practica is vereist voor het toekennen van het eindcijfer van het onderdeel.

### **Paragraaf 4 De postpropedeutische fase van de opleiding**

#### **Artikel 4.1 Samenstelling post-propedeutische fase**

1. De post-propedeutische fase omvat de hierna genoemde onderdelen met de daarbij vermelde studielast:
  - a. onderdelen van de major (90 ECTS);
  - b. minor (30 ECTS)
 De vakken waaruit deze onderdelen bestaan zijn vermeld in Bijlage III van de opleiding.
2. Afwijking van de onderdelen van de post-propedeutische fase als bedoeld in lid 1 dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de examencommissie.

#### **Artikel 4.2 Post-propedeutische practica**

1. De in artikel 4.1 bedoelde en in Bijlage III van de opleiding nader aangeduide studieonderdelen van de post-propedeuse kunnen, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een of meerdere practica omvatten.
2. Deelname aan alle bij een studieonderdeel behorende practica is vereist voor het toekennen van het eindcijfer van het onderdeel.

#### **Artikel 4.3 Toelating tot post-propedeutische fase (van toepassing op studenten in onderwijsprogramma 2008/2009)**

- Toelaatbaar tot het tweede jaar van de opleiding, de post-propedeutische fase, is
- de bezitter van het propedeutisch getuigschrift;
  - de student die tenminste 45 ECTS in de propedeutische fase heeft behaald.

#### **Artikel 4.4 Voorwaardelijke toelating tot post-propedeutische fase (van toepassing op studenten in onderwijsprogramma 2008/2009)**

1. Een student die zich voorbereidt op het propedeutisch examen van de in artikel 1.1 genoemde bacheloropleiding en minimaal 30 ECTS en maximaal 45 ECTS heeft behaald in de propedeutische fase wordt door het faculteitsbestuur voorwaardelijk toegelaten tot het tweede jaar van de opleiding, de post-propedeutische fase, mits de student een

studieplanning opstelt en deze voorlegt aan de studieadviseur / mentor / aangewezen begeleider van de opleiding en deze het studieplan goedkeurt. Het studieplan behelst tenminste:

- a. de propedeusevakken die nog niet zijn behaald met het daarbij behorende tijdspad;
  - b. de post-propedeutische vakken die in aanvulling op de onder a. genoemde vakken zouden kunnen worden gevolgd.
2. De studieplanning als bedoeld in lid 1 is onderworpen aan de volgende voorwaarden:
- a. Indien de propedeusedeficiëntie vakken betreft uit het eerste semester van het eerste jaar, dient de student zich voor die vakken opnieuw in te schrijven in het eerste semester van het tweede jaar en kan hij het daarvoor te behalen aantal ECTS aanvullen met vakken uit de post-propedeutische fase tot een totaal van 30 ECTS.
  - b. Indien de propedeusedeficiëntie vakken betreft uit het tweede semester van het eerste jaar, kan hij zich inschrijven voor post-propedeutische vakken in het eerste semester, doch dient hij zich voor de propedeuse vakken waarvoor hij deficiënt is opnieuw in te schrijven in het tweede semester van het tweede jaar en kan hij in dat tweede semester het daarvoor te behalen aantal ECTS aanvullen met vakken uit de post-propedeutische fase tot een totaal van 30 ECTS.
  - c. Indien de propedeusedeficiëntie vakken betreft uit zowel het eerste als het tweede semester van het eerste jaar, dient de student zich in beide semesters van het tweede jaar opnieuw in te schrijven voor die vakken en kan hij in elk semester het aantal daarvoor nog te behalen ECTS aanvullen met vakken uit de post-propedeutische fase tot een totaal per semester van 30 ECTS.
3. De voorwaardelijke toelating tot het tweede jaar van de opleiding vervalt:
- a. aan het einde van het eerste semester van het tweede jaar, indien de student als bedoeld in lid 2 sub a niet heeft voldaan aan de voorwaarde dat tenminste 45 ECTS van de propedeutische vakken moeten zijn behaald;
  - b. aan het einde van het tweede semester van het tweede jaar, indien de student als bedoeld in lid 2 sub b. en c. niet heeft voldaan aan de voorwaarde dat tenminste 45 ECTS van de propedeutische vakken moeten zijn behaald.

#### **Artikel 4.5 Toelating tot het derde studiejaar van de opleiding en de minor (van toepassing op studenten in onderwijsprogramma 2008/2009)**

Toelaatbaar tot de minor c.q. het derde jaar van de opleiding, is de bezitter van het propedeutisch getuigschrift.

#### **Artikel 4.6 Toelating tot post-propedeutische fase (van toepassing op studenten in onderwijsprogramma's gestart in de onderwijsprogramma's 2007/2008 en eerder)**

1. De student kan worden toegelaten tot de post-propedeutische fase wanneer het propedeutisch examen is behaald.
2. De student kan voorlopig worden toegelaten tot de post-propedeutische fase nog voordat het propedeutisch examen is behaald, doch uitsluitend met ingang van het studiejaar en mits op dat moment tenminste 15 ECTS zijn behaald voor propedeutische onderdelen genoemd in artikel 3.1.

### **Paragraaf 5 Tentamens en examens van de opleiding**

#### **Artikel 5.1 Algemeen**

1. Het tentamen geeft de student zowel tussentijds als bij afsluiting van het onderdeel de nodige informatie of hij de gestelde leerdoelen zal bereiken resp. heeft bereikt.
2. Het oordeel over een tentamen is voldoende dan wel onvoldoende, in cijfers uitgedrukt: 6 of hoger, respectievelijk 5 of lager. Het cijfer 5,5 wordt niet gegeven.

#### **Artikel 5.2 Verplichte volgorde**

Aan de tentamens van sommige onderdelen van de post-propedeutische fase kan niet eerder worden deelgenomen dan nadat tentamens van bepaalde onderdelen zijn behaald. Indien van toepassing is dit vermeld bij de betreffende onderdelen in Bijlage III van de opleiding.

### **Artikel 5.3 Tijdvakken en frequentie tentamens**

1. Tot het afleggen van de tentamens van de in de artikel 3.1. en artikel 4.1. genoemde onderdelen wordt gedurende het studiejaar twee gelegenheden geboden.
2. Practica van de opleiding, genoemd in bijlagen II en III, worden in ieder geval eenmaal per studiejaar verzorgd.
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 niet is gegeven, in dat jaar eenmaal de gelegenheid gegeven.

### **Artikel 5.4 Vorm van de tentamens**

1. De tentamens van de onderdelen, genoemd in artikel 3.1. en artikel 4.1., worden schriftelijk afgelegd, met uitzondering van de tentamens genoemd in bijlagen II en III van de opleiding, die op de daarbij aangegeven wijze worden afgelegd.
2. Op verzoek van de student kan de examencommissie toestaan dat een tentamen op een andere wijze dan vorenbedoeld wordt afgelegd.
3. 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.

### **Artikel 5.5 Mondelinge tentamens**

1. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
2. Bij een mondeling tentamen kan op verzoek van de examinator of de student een neutrale, niet zelf belanghebbende, toehoorder aanwezig zijn.

### **Artikel 5.6 Vaststelling en bekendmaking tentamenuitslag**

1. De examinator stelt terstond na het afnemen van een mondeling tentamen de uitslag vast en verschaft deze aan de administratie.
2. De examinator stelt de uitslag van een schriftelijk tentamen vast binnen 10 werkdagen na de dag waarop het is afgelegd, en verschaft de administratie van de faculteit de nodige gegevens ten behoeve van de uitreiking van het schriftelijk bewijsstuk omtrent de uitslag aan de student.
3. Als schriftelijk bewijsstuk geldt de gewaarmerkte uitdraai van de studieresultaten die kan worden verkregen met behulp van de toegang die studenten wordt verleend door middel van een persoonlijk account tot de eigen voortgangsresultaten in de studentenadministratie.
4. Voor een op andere wijze dan mondeling of schriftelijk af te leggen tentamen bepaalt de examencommissie tevoren op welke wijze en binnen welke termijn de student de uitslag zal ontvangen.

### **Artikel 5.7 Geldigheidsduur**

1. De geldigheidsduur van behaalde onderdelen is onbeperkt.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid kan de examencommissie voor een onderdeel, waarvan het tentamen langer dan zes jaar geleden is behaald, een aanvullend dan wel vervangend tentamen opleggen, alvorens de student wordt toegelaten tot het afleggen van het desbetreffende examen.

### **Artikel 5.8 Inzagerecht**

1. Gedurende tenminste zes weken na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen krijgt de student op zijn verzoek inzage in zijn beoordeeld werk. Tevens wordt hem op zijn verzoek tegen kostprijs een kopie verschaft van dat werk.

2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan elke belangstellende kennis nemen van vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede inzicht te krijgen in de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.
3. De examencommissie kan bepalen, dat de inzage of de kennisneming geschiedt op een vaste plaats en op tenminste twee vaste tijdstippen.  
Indien de betrokkene aantoonbaar door overmacht verhinderd te zijn of te zijn geweest op een aldus vastgestelde plaats en tijdstip te verschijnen, wordt hem een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn.

#### **Artikel 5.9 Vrijstelling**

1. De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinator, 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 werk- c.q. beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken m.b.t. het desbetreffende onderdeel.
2. Van de verplichting tot deelname aan praktische oefeningen kan door de examencommissie vrijstelling worden verleend. Deze vrijstelling kan onder meer worden verleend op grond van erkende gewetensbezwaren. In dat geval bepaalt de examencommissie dat de praktische oefening op een andere, door haar te bepalen wijze, wordt verricht.

#### **Artikel 5.10 Examen**

1. Voor een student die alle onderdelen van de propedeutische fase met goed gevolg heeft afgelegd wordt de propedeutische eindexamen aangevraagd door de onderwijsadministratie behorende bij de opleiding.
2. Een student die alle examenonderdelen van de opleiding met goed gevolg heeft afgelegd, dan wel alle onderdelen van het door de examencommissie goedgekeurde programma met goed gevolg heeft afgelegd, dient uiterlijk binnen vier weken na afloop hiervan het getuigschrift aan te vragen. De examendatum die door de examencommissie op het getuigschrift wordt vermeld is de datum waarop naar het oordeel van de examencommissie het laatste examenonderdeel met goed gevolg is afgelegd.
3. Indien de student het getuigschrift na de in het vorige lid bedoelde termijn aanvraagt, wordt op het getuigschrift als examendatum vermeld de datum waarop de examencommissie besluit dat de student geslaagd is, ook al ligt de datum waarop de examencommissie een dergelijk besluit neemt in een volgend studiejaar en dient de student voor dat studiejaar dan te zijn ingeschreven.
4. De aanmeldingsprocedure voor de examens wordt vermeld in de studiegids.
5. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast, zodra de student voldoende bewijzen overlegt van door hem behaalde tentamens en de daarmee verworven academische vorming.
6. 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 voorzover de uitslagen van de desbetreffende tentamens haar daartoe aanleiding geven.
7. De in lid 4 bedoelde vaststelling geschiedt zo spoedig mogelijk, maar ten hoogste 30 dagen nadat de in lid 2 bedoelde bewijzen conform de in lid 2 bedoelde aanmeldingsprocedure zijn overlegd.

#### **Artikel 5.11 Graad**

1. Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de graad "Bachelor of Science" verleend.
2. De verleende graad wordt op het getuigschrift van het examen aangetekend.

## **Paragraaf 6                    Vooropleiding**

### **Artikel 6.1 Vervangende eisen deficiënties**

1. Deficiënties in vakken van de vooropleiding worden vervuld door het afleggen van tentamens op het niveau van het VWO-eindexamen; de betreffende vakken en tentamens zijn vermeld in Bijlage V.
2. De deficiënties worden vervuld ten genoegen van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

### **Artikel 6.2 Nederlandse taal**

Aan de eis inzake voldoende beheersing van de Nederlandse taal wordt voldaan door het met goed gevolg afleggen van het staatsexamen Nederlands als tweede taal.

### **Artikel 6.3 Gelijkwaardige vooropleiding**

1. Aan bezitters van een getuigschrift van een buitenlandse instelling van voortgezet onderwijs dat niet bij ministeriële regeling als gelijkwaardig is aangemerkt met de vooropleidingseisen gesteld in artikel 7.24 van de wet kan vrijstelling van de bedoelde vooropleidingseisen worden verleend door de examencommissie.
2. De examencommissie besluit tot de in lid 1 van dit artikel bedoelde vrijstelling nadat gelijkwaardigheid is komen vast te staan na toetsing door de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.
3. Het in lid 2 bedoelde besluit tot vrijstelling geschiedt onverminderd het bepaalde in artikel 6.2 van deze regeling.

### **Artikel 6.4 Colloquium doctum**

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

VWO Profielvakken N+G

1. Wiskunde:                    WiskundeB1 VWO;
2. Natuurkunde:                Natuurkunde1 VWO;
3. Scheikunde:                 Scheikunde1 VWO;
4. Biologie:                     Biologie12 VWO;
5. Talenkennis:                Engels VWO;

óf

VWO Profielvakken N+T

1. Wiskunde:                    Wiskunde B 12 VWO;
2. Natuurkunde:                Natuurkunde12 VWO;
3. Scheikunde:                 Scheikunde12 VWO;
4. Talenkennis:                Engels VWO.

Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van een diploma NT2 (programma II).

Het toelatingsonderzoek wordt uitgevoerd door de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

## **Paragraaf 7                    Studiebegeleiding**

### **Artikel 7.1 Studievoortgangsadministratie**

1. De faculteit registreert de individuele studieresultaten van de studenten.
2. Zij verschaft elke student tenminste eenmaal per jaar een gewaarmerkt overzicht van de door hem behaalde studieresultaten.

### **Artikel 7.2 Studiebegeleiding**

De faculteit draagt zorg voor de introductie en de studiebegeleiding van de studenten, die voor de opleiding zijn ingeschreven, mede ten behoeve van hun oriëntatie op mogelijke studiewegen in en buiten de opleiding.

### **Artikel 7.3 Studieadvies eerste jaar**

1. In het jaar van zijn eerste inschrijving krijgt elke student voor het einde van het eerste en vervolgens voor het einde van het tweede semester een schriftelijk advies over de voortzetting van zijn opleiding.
2. Desgevraagd geeft de faculteit de student mondeling advies over de voortzetting van zijn studie in of buiten de faculteit en over eventuele andere ontwikkelingsmogelijkheden.

## **Paragraaf 8 Overgangs- en slotbepalingen**

### **Artikel 8.1 Tentamens en examens 'oude stijl'**

1. Voor de studenten, die direct voorafgaand aan het tijdstip van invoering van deze regeling ononderbroken waren ingeschreven voor een 'oude' bacheloropleiding aan de faculteit en niet zijn overgestapt naar het flexibele bachelorprogramma, blijft het onderwijsprogramma in de desbetreffende onderwijs- en examenregeling, laatstelijk vastgesteld op uiterlijk 31 augustus 2005, van kracht, onder de volgende voorwaarde:
  - a. tot 1 september 2010 wordt aan degenen die het propedeutisch examen hebben behaald, de gelegenheid geboden de overige tentamens alsmede het bachelorexamen van de opleiding af te leggen.
2. In bijzondere gevallen kan de examencommissie aan andere studenten dan die bedoeld in het eerste lid, toestemming verlenen tentamens en examens af te leggen volgens de in het eerste lid bedoelde onderwijs- en examenregeling. Het bepaalde in het eerste lid sub a. blijft daarbij onverminderd van kracht.

### **Artikel 8.2 Overstap van "oude stijl" naar "nieuwe stijl"**

Een student, als bedoeld in art. 8.1, kan onder de volgende voorwaarden deelnemen aan het onderwijsprogramma van de opleidingen krachtens deze onderwijs- en examenregeling:

- a. behaalde studieresultaten kunnen worden gewaardeerd als vrijstelling voor overeenkomstige onderdelen "nieuwe stijl";
- b. deelneming staat open voorzover de gefaseerde invoering van het onderwijs en de tentamens volgens deze regeling dat feitelijk toelaten.

### **Artikel 8.3 Wijzigingen**

1. Wijzigingen van deze regeling worden door het faculteitsbestuur, gehoord de opleidingscommissie en na overleg met de faculteitsraad, bij afzonderlijk besluit vastgesteld.
2. Een wijziging van deze regeling heeft geen betrekking op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van de studenten daardoor redelijkerwijs niet worden geschaad.
3. Een wijziging kan voorts niet ten nadele van studenten van invloed zijn op enige andere beslissing, die krachtens deze regeling door de examencommissie is genomen ten aanzien van een student.

### **Artikel 8.5 Bekendmaking**

1. Het faculteitsbestuur draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, van de regelen en richtlijnen die door de examencommissie zijn vastgesteld, alsmede van elke wijziging van deze stukken.
2. Elke belangstellende kan op het faculteitsbureau een exemplaar van de in het eerste lid bedoelde stukken verkrijgen.

### **Artikel 8.6 Overmachtclausule**

In gevallen waarin het reglement niet voorziet beslist de examencommissie. Tegen beslissingen van de examencommissie kan beroep aangetekend worden bij het College van Beroep voor de Examens.

### **Artikel 8.7 Inwerkingtreding**

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2008.

Aldus vastgesteld door het faculteitsbestuur op ... .. 2008.

Bijlagen I, II en III per opleiding

Voor bijlage I, II en III zie Ocasys en de tabellen

in paragraaf 5.4 van deze gids voor de bacheloropleidingen Wiskunde en Technische

Wiskunde;

in paragraaf 6.4 van deze gids voor de bacheloropleidingen Natuurkunde en Technische

Natuurkunde;

in paragraaf 7.4 van deze gids voor de bacheloropleiding Sterrenkunde;

in paragraaf 8.5 van deze gids voor de bacheloropleidingen Scheikunde en Scheikundige  
Technologie.

Bijlage IV Doorstroommasteropleidingen

Het bachelordiploma Wiskunde, behaald aan de Rijksuniversiteit Groningen geeft  
onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleiding Wiskunde aan de Rijksuniversiteit  
Groningen.

Het bachelordiploma Technische Wiskunde, behaald aan de Rijksuniversiteit Groningen geeft  
onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleiding Technische Wiskunde aan de Rijksuniversiteit  
Groningen.

Het bachelordiploma Natuurkunde, behaald aan de Rijksuniversiteit Groningen geeft  
onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleiding Natuurkunde aan de Rijksuniversiteit  
Groningen.

Het bachelordiploma Technische Natuurkunde, behaald aan de Rijksuniversiteit Groningen  
geeft onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleiding Technische Natuurkunde aan de  
Rijksuniversiteit Groningen.

Het bachelordiploma Sterrenkunde, behaald aan de Rijksuniversiteit Groningen geeft  
onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleiding Sterrenkunde aan de Rijksuniversiteit  
Groningen.

Het bachelordiploma Scheikunde, behaald aan de Rijksuniversiteit Groningen geeft  
onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleiding Scheikunde aan de Rijksuniversiteit  
Groningen.

Het bachelordiploma Scheikundige Technologie, behaald aan de Rijksuniversiteit Groningen  
geeft onvoorwaardelijk toegang tot de masteropleiding Scheikundige Technologie aan de  
Rijksuniversiteit Groningen.

Bijlage V Vooropleiding

zie artikel 6.4 van het OER.

### **9.3 Regels en richtlijnen van de examencommissie**

#### **Regels en Richtlijnen Opleidingsinstituut Natuurwetenschappen en Technologie, m.i.v. 1 september 2008**

Regels en Richtlijnen zoals bedoeld in artikel 7.12 vierde lid van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek voor de opleidingen:

##### **Examencommissie Wiskunde:**

- 1975 Wiskunde en Statistiek, 5-jarig doctoraal
- 2760 B Technische Wiskunde
- 2825 B Wiskunde
- 2765 M Technische Wiskunde
- 2830 M Mathematics

##### **Examencommissie Sterrenkunde:**

- 2715 M Sterrenkunde
- 2845 B Sterrenkunde

##### **Examencommissie Natuurkunde en Technische Natuurkunde:**

- 2745 B Technische Natuurkunde
- 2840 B Natuurkunde
- 2750 M Technische Natuurkunde
- 2550 M Physics

##### **Examencommissie Scheikunde en Scheikundige Technologie:**

- 2660 B Scheikunde
- 2670 B Scheikundige Technologie
- 2665 M Chemistry
- 2675 M Scheikundige Technologie

#### **Artikel 1 Begripsomschrijving**

In deze regels en richtlijnen wordt verstaan onder:

- OER: de onderwijs- en examenregeling voor de in de aanhef genoemde opleiding, laatstelijk vastgesteld op 1 september 2008;
- examinandus: degene die zich onderwerpt aan een tentamen of examen;
- tentamen: de beoordeling van de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de examinandus met betrekking tot bepaald onderdeel van de opleiding;
- student: degene die is ingeschreven voor de opleiding.
- examen: het afsluitende examen van de opleiding.

#### **Artikel 2 Dagelijkse gang van zaken Examencommissie**

1. De Examencommissie kan uit haar midden een subcommissie aanwijzen die belast is met de behartiging van de dagelijkse gang van zaken van de Examencommissie.
2. Tot de dagelijkse gang van zaken worden onder meer gerekend:
  - a. beslissingen omtrent de goedkeuring van onderwijseenheden, zoals bedoeld in artikel 7.3c WHW;
  - b. beslissingen omtrent regelingen die in afwijking van de geldende bepalingen op verzoek van de student kunnen worden getroffen;
  - c. beslissingen omtrent vrijstellingen;
  - d. voorbereiding van de vaststelling van de uitslag van examens;
  - e. het treffen van maatregelen bij inbreuk op de orde tijdens een tentamen, bedoeld in artikel 9 en bij fraude, bedoeld in artikel 16.
3. Deze commissie is verantwoording verschuldigd aan de Examencommissie.

### **Artikel 3 Het afnemen van tentamens**

De Examencommissie wijst voor het afnemen van elk tentamen één of meer examinatoren aan.

- 3.1. De Examencommissie wijst voor het afnemen van elk tentamen één of meer examinatoren aan.
- 3.2. Elk tentamen omvat het door de examiner te verrichten onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de student, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek.
- 3.3. In geval één en hetzelfde tentamen al dan niet tegelijkertijd door meer dan één examiner wordt afgenomen en de uitkomst daarvan wordt beoordeeld, ziet de betreffende Examencommissie erop toe, dat die examinatoren beoordelen aan de hand van dezelfde normen. Daartoe worden de betreffende normen door de betrokken examinatoren tevoren schriftelijk vastgelegd. Zo nodig wijst de Examencommissie een voor het tentamen eerstverantwoordelijke examiner aan.
- 3.4. De examiner stelt vast of is voldaan aan de voorwaarden voor toelating tot het tentamen.

### **Artikel 4 Aantal examinandi bij mondeling tentamen**

Met de instemming van de te examineren personen kan een examiner besluiten, dat een bepaald tentamen door hen tezamen mondeling zal worden afgelegd.

### **Artikel 5 Taal**

In de masteropleiding Educatie en Communicatie in de Wiskunde en Natuurwetenschappen worden de tentamens in het Nederlands gesteld. Op tijdig verzoek kunnen de examiner en de examinandi in overleg bepalen dat het tentamen in het Engels wordt gesteld. In het laatste geval mag de examinandus kiezen of hij/zij de vragen in het Nederlands dan wel in het Engels wil beantwoorden.

In de masteropleidingen, uitgezonderd Educatie en Communicatie in de Wiskunde en Natuurwetenschappen, worden de tentamens in het Engels gesteld. Op tijdig verzoek kunnen de examiner en de examinandi in overleg bepalen dat het tentamen in het Nederlands wordt gesteld. In het laatste geval mag de examinandus kiezen of hij/zij de vragen in het Nederlands dan wel in het Engels wil beantwoorden.

Het verzoek van de examinandus om schriftelijke tentamens bedoeld in lid 1 in het Engels te stellen, dient tenminste vijf werkdagen vóór de datum van het tentamen bij de docent ingediend te worden.

Het verzoek van de examinandus om schriftelijke tentamens bedoeld in lid 2 in het Nederlands te stellen, dient tenminste vijf werkdagen vóór de datum van het tentamen bij de docent ingediend te worden.

### **Artikel 6 Tijdstippen**

Schriftelijke tentamens worden afgenomen op de tijdstippen, die tenminste één maand voor de aanvang van de betreffende periode door de Examencommissie zijn vastgesteld, gehoord de desbetreffende examinatoren en met inachtneming van het bepaalde in de OER.

Bij de vaststelling van de tijdstippen, bedoeld in het eerste lid, wordt zoveel mogelijk voorkomen dat tentamens gelijktijdig worden afgenomen.

Wijziging van een in het eerste lid bedoeld tijdstip vindt uitsluitend plaats in geval van overmacht, dan wel met instemming van de examiner en alle betrokken studenten.

Mondelinge tentamens worden op een door de betreffende examiner dan wel examinatoren, zo mogelijk na overleg met de examinandus, te bepalen tijdstip afgenomen.

Het bepaalde in het vierde lid is zoveel mogelijk van overeenkomstige toepassing op tentamens die anders dan schriftelijk of mondeling worden afgenomen.

### **Artikel 7 Aanmelding**

Deelneming aan een schriftelijk tentamen vindt niet plaats dan na tijdige aanmelding via de webapplicatie ProGRESS.

Als tijdige aanmelding geldt een digitale opgave via ProGRESS tenminste 3 werkdagen voor het tijdstip waarop het betreffende tentamen zal worden afgenomen.

De Examencommissie kan in bijzondere gevallen toestaan dat een latere aanmelding niettemin als tijdig wordt aangemerkt.

Deelname aan een examen vindt niet plaats dan na mondelinge aanmelding bij de onderwijsadministratie ten minste 20 werkdagen voor de betreffende zitting van de Examencommissie.

De Examencommissie kan in bijzondere gevallen toestaan dat een latere aanmelding niettemin als tijdig wordt aangemerkt.

Het bureau van de Faculteit of de onderwijsadministratie draagt er zorg voor dat de examinandus uiterlijk één week voor de datum waarop het examen wordt afgenomen, een oproep ontvangt.

### **Artikel 8 Vrijstellingsverzoek**

Een verzoek om vrijstelling wordt schriftelijk, met redenen omkleed ingediend bij de Examencommissie.

De Examencommissie kan besluiten de betreffende examinatoren te horen, alvorens te beslissen op het verzoek.

Een besluit tot het geheel of gedeeltelijk niet verlenen van de vrijstelling wordt door de Examencommissie niet genomen dan nadat de verzoeker in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.

De Examencommissie beslist binnen een maand na ontvangst van het verzoek. De verzoeker wordt onverwijld in kennis gesteld van de beslissing.

Studenten die gewetensbezwaren ervaren tegen onderdelen van practica waarin dissectie/dierproeven voorkomen, kunnen in aanmerking komen voor een alternatief. Dit alternatief wordt door de Examencommissie, zonodig na advies van de commissie Gewetensbezwaren, opgesteld.

### **Artikel 9 De orde tijdens een tentamen**

De Examencommissie draagt er zorg voor, dat ten behoeve van de schriftelijke examinering surveillant worden aangewezen, die erop toezien dat het tentamen in goede orde verloopt.

De Examencommissie kan deze zorg opdragen aan de betreffende examinator.

De examinandus is verplicht zich op verzoek van of vanwege de Examencommissie te legitimeren door middel van zijn collegekaart.

De examinandus is verplicht de aanwijzingen van de Examencommissie c.q. de examinator, die voor de aanvang van het examen of tentamen zijn gepubliceerd, alsmede aanwijzingen die tijdens het examen of tentamen en onmiddellijk na afloop daarvan worden gegeven, op te volgen.

Volgt de examinandus een of meer aanwijzingen als bedoeld in het derde lid niet op, dan kan hij door de Examencommissie c.q. de examinator worden uitgesloten van de verdere deelname aan het betreffende tentamen. De uitsluiting heeft tot gevolg dat geen uitslag wordt vastgesteld van dat tentamen. Voordat de Examencommissie c.q. de examinator een besluit tot uitsluiting neemt, stelt zij de examinandus in de gelegenheid te worden gehoord.

De duur van elk tentamen is zodanig dat de examinandus redelijkerwijs voldoende tijd heeft om de vragen te beantwoorden.

De tentamenopgaven mogen door de examinandus na afloop van het tentamen worden meegenomen, tenzij door of namens de Examencommissie van tevoren anders is bekendgemaakt.

### **Artikel 10 Vragen en opgaven**

De vragen en opgaven van het tentamen gaan de tevoren bekendgemaakte bronnen waaraan de examenstof is ontleend niet te buiten. Deze bronnen worden voor de aanvang van het onderwijs dat op het tentamen voorbereidt in hoofdzaak bekend gemaakt. Uiterlijk een maand voor het afnemen van het tentamen wordt de precieze omvang van de stof definitief bekendgemaakt.

De vragen en opgaven van het tentamen zijn zo evenwichtig mogelijk gespreid over de tentamenstof.

Het tentamen representeert de onderwijsdoelen naar inhoud en vorm.

De vragen en opgaven van een tentamen zijn duidelijk en ondubbelzinnig, en bevatten voldoende aanwijzingen voor de vereiste detaillering van de antwoorden.

De examinator publiceert bij aanvang van het onderwijs dat op het tentamen voorbereidt de richtlijnen voor het gebruik van rekenmachines, literatuur en andere hulpmiddelen.

Geruime tijd voor het afnemen van een tentamen maakt de examencommissie c.q. de examinator bekend op welke manier uitvoering wordt gegeven aan het bepaalde in art. 3.5 van de OER m.b.t. de wijze waarop het tentamen wordt afgenomen.

Geruime tijd voor het afnemen van een tentamen stelt de examencommissie of de examinator de examinandi zo mogelijk in de gelegenheid kennis te nemen van een schriftelijke proeve van een dergelijk tentamen alsmede van de model-beantwoording en de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden

### **Artikel 11 Beoordeling**

De beoordelingen vinden plaats met hele en halftallige cijfers groter of gelijk aan 1 en kleiner of gelijk aan 10. Voor practica kunnen ook de volgende beoordelingen worden gebruikt: Onvoldoende (=0); Voldoende (=V). Een 5.5 wordt niet gegeven.

Men is geslaagd voor een tentamen indien het cijfer 6 is behaald of wanneer de kwalificatie "Voldoende" (V) is gegeven. Men is geslaagd voor het propedeutisch/doctoraal/bachelor/master examen indien alle tentamens met voldoende resultaat zijn afgelegd.

Vrijstelling van het afleggen van een tentamen wordt gelijkgesteld met de beoordeling: Voldoende (V) en aangeduid met: VR.

Onverminderd het bepaalde in artikel 3, lid 3 geschiedt de beoordeling van schriftelijke tentamens zo mogelijk aan de hand van tevoren schriftelijk vastgelegde, en eventueel naar aanleiding van de correctie van het gemaakte werk bijgestelde normen.

De wijze van beoordeling is zodanig dat de examinandus kan nagaan hoe de uitslag van zijn tentamen tot stand is gekomen.

De examencommissie zal tijdig bekendmaken in welke gevallen zij zelf een onderzoek als bedoeld in artikel 5.10 lid 5 (Bachelor OER) of artikel 3.12 lid 2 (Master OER) zal instellen.

### **Artikel 12 Nabespreking**

Zo spoedig mogelijk na de bekendmaking van de uitslag van een mondeling tentamen vindt desgevraagd dan wel op initiatief van de examinator een nabespreking plaats tussen de examinator en de geëxamineerde. Alsdan wordt de gegeven uitslag toegelicht.

Gedurende een termijn van zes weken, die aanvangt op de dag na de bekendmaking van de uitslag van een anders dan mondeling afgelegd tentamen kan de geëxamineerde aan de betreffende examinator om een nabespreking verzoeken. De nabespreking vindt plaats op een door de examinator te bepalen plaats en tijdstip. Indien door of vanwege de Examencommissie een collectieve nabespreking wordt georganiseerd, kan de geëxamineerde een verzoek als bedoeld in het vorige lid pas indienen wanneer hij/zij bij de collectieve nabespreking aanwezig is geweest en zijn verzoek motiveert, of indien hij/zij door overmacht verhinderd is geweest bij de collectieve nabespreking aanwezig te zijn.

Het bepaalde in het derde lid is van overeenkomstige toepassing, indien de Examencommissie dan wel de examinator aan de geëxamineerde de gelegenheid biedt om zijn uitwerking te vergelijken met modelantwoorden.

De Examencommissie c.q. examinator kan afwijkingen toestaan van het bepaalde in het tweede en het derde lid.

### **Artikel 13 Maatstaven**

De Examencommissie c.q. de examinatoren nemen bij hun beslissingen de volgende maatstaven als richtsnoer:

het behoud van kwaliteits- en selectie-eisen van elk tentamen;  
doelmatigheidseisen, onder meer gericht op:

a. het beperken van tijdverlies voor studenten, die snelle voortgang maken met de studie;

- b. tijdig staken van de studie door studenten, waarvan het onwaarschijnlijk is dat zij zullen slagen voor een examen of tentamen;
- c. mildheid jegens studenten, die door omstandigheden buiten hun schuld, studieovertraging hebben opgelopen

#### **Artikel 14 Vaststelling uitslag examen**

Met inachtneming van artikel 5.10 (Bachelor Basis OER) en artikel 3.12 (Master Basis OER) stelt de Examencommissie de uitslag van het examen vast bij gewone meerderheid van stemmen.

Staken de stemmen, dan is de examinandus afgewezen.

#### **Artikel 15 Judicium**

- a. Aan de uitslag van een examen kan een judicium worden verbonden. Bij de vaststelling van het judicium laat de Examencommissie zich globaal leiden door het totaalresultaat (G) behaald voor de examenonderdelen. Het totaalresultaat (G) wordt bepaald als gemiddelde van de cijfers van de tot het examen behorende onderdelen met in achtneming van de studielast van de examenonderdelen. Het totaalresultaat G wordt niet afgerond.

De relatie tussen judicium en totaalresultaat is als volgt:

- a. Geen bezwaar  $G < 6,5$ ;
- b. Volstrekt geen bezwaar  $6,5 = G < 7,0$
- c. Met genoeg  $7,0 = G < 7,5$ ;
- d. Met veel genoeg  $7,5 = G < 8,0$ ;
- e. Met zeer veel genoeg  $G > 8,0$ ;
- e. Cum Laude ('met lof')  $G > 8,0$  en voor alle examenonderdelen is een 7.0 of hoger behaald.
- b. Indien een studieonderdeel met een omvang groter of gelijk aan 40 ECTS deel uitmaakt van het examenprogramma, dan dient voor toekenning van het judicium Cum Laude a) het betreffende studieonderdeel met het cijfer 8,0 of hoger te zijn beoordeeld; b) het gewogen gemiddelde van de cijfers voor de overige studieonderdelen dient  $> 8,0$  te zijn, en elk van die cijfers  $\geq 7,0$

De Examencommissie neemt de beslissing bij gewone meerderheid van stemmen. Aan een beslissing dienen tenminste drie leden van de Examencommissie deel te nemen.

De Examencommissie kan een judicium vaststellen dat afwijkt.

In afwijking van lid 1, wordt aan de uitslag van het propedeutisch examen en het bachelorexamen, mits aan de voorwaarde  $G > 8,0$ , en voor alle examenonderdelen is een 7.0 of hoger behaald, uitsluitend het judicium Cum Laude verbonden.

De Examencommissie kan van het in lid 1 bepaalde afwijken door naast het gemiddelde G ook andere zaken in de beoordeling te betrekken, namelijk:  
de originaliteit van het afstudeerwerk;

het aantal herhalingen van examenonderdelen;

het studietempo;

de resultaten behaald voor examenonderdelen die op andere wijze dan door middel van een cijfer zijn beoordeeld;

indien het judicium "cum laude" wordt overwogen: de mogelijkheid van compensatie van een cijfer lager dan 7,0 door andere positieve factoren;

de resultaten behaald voor vakken die op grond van de Onderwijs- en Examenregeling niet tot het examenprogramma van de student behoren.

#### **Artikel 16 Fraude**

- 1. Onder fraude wordt verstaan het handelen of nalaten van een examinandus dat erop is gericht het vormen van een juist oordeel omtrent zijn kennis, inzicht en vaardigheden geheel of gedeeltelijk onmogelijk te maken. Voorbeelden van fraude zijn:

- (digitaal) spieken tijdens tentamens;
- plagiaat (hieronder valt ook het gebruik van internetbestanden zonder bronvermelding);

- meeliften met medestudenten tijdens groepsopdrachten en practica;
- overnemen van (practicum-)verslagen van medestudenten;
- falsificeren van uitkomsten van experimenten.

In geval van fraude tijdens het afleggen van een examenonderdeel kan de Examencommissie de examinandus uitsluiten van verdere deelname aan het betreffende tentamen voor een periode van ten hoogste één jaar.

De beslissing inzake uitsluiting wordt genomen naar aanleiding van het schriftelijk verslag van de surveillant van de door hem geconstateerde of vermoede fraude.

Voordat de examencommissie een beslissing neemt, als bedoeld in het derde lid, stelt zij de examinandus in de gelegenheid te worden gehoord.

In spoedeisende gevallen kan de Examencommissie een voorlopige beslissing tot uitsluiting nemen op grond van een mondeling verslag van de surveillant. Hij/zij draagt zorg dat dit verslag terstond na afloop van het tentamen op schrift wordt gesteld en in afschrift aan de examinandus wordt verstrekt.

Een uitsluiting heeft tot gevolg, dat in ieder geval geen uitslag wordt vastgesteld voor het in het tweede lid bedoeld tentamen.

### **Artikel 17 Goedkeuringsprocedure**

Een verzoek tot goedkeuring van een individuele programmakeuze die afwijkt van het standaardprogramma wordt door de examinandus tenminste een maand, voordat deze zich voor het betreffende onderdeel of onderdelen wil aanmelden bij de examencommissie ingediend.

Een besluit goedkeuring te onthouden wordt door de examencommissie gemotiveerd genomen, nadat de examinandus in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.

De examencommissie beslist binnen 1 maand na ontvangst van het verzoek.

### **Artikel 18 Beroepsrecht**

Tegen beslissingen van de Examencommissie of van examinatoren staat beroep open bij het College van Beroep voor de Examens als bedoeld in artikel 7.60 WHW.

### **Artikel 19 Wijziging regels en richtlijnen**

Geen wijzigingen vinden plaats, die van toepassing zijn op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van studenten hierdoor redelijkerwijs niet worden geschaad.

### **Artikel 20 Inwerkingstelling**

Deze Regels en Richtlijnen treden in werking op 1 september 2008 en vervangen de Regels en Richtlijnen die eerder waren vastgesteld.

## **9.4 Huisregels en voorschriften**

### **Brand en ongevallen**

In geval van brand of ongevallen bel telefoonnummer 8050 en geef duidelijk aan wat er is gebeurd en waar het is gebeurd.

### **Verzekering**

Via de universiteit zijn alle studenten verzekerd. Deze verzekering is een collectieve ongevallenverzekering in combinatie met een collectieve aansprakelijkheidsverzekering gedurende aanwezigheid op het terrein en in de gebouwen (inclusief laboratoria) van de Rijksuniversiteit Groningen.

### **Eten en drinken**

Eten en drinken in de collegezalen en bibliotheken is verboden. Dit geldt ook voor practicum- en laboratoriumzalen. Opslag en behandeling van etenswaren in of met laboratoriumapparatuur, zoals b.v. koelkasten, oven e.d., is evenmin toegestaan.

### **Kantineregels**

Men dient de gebruikte borden, koppen, schotels en bestek in te leveren bij het loket van de spoelkeuken. Plastic bekert e.d. dient men te deponeren in de daarvoor bestemde afvalbakken. Er mag er in de kantine niet gestudeerd worden.

## 10 Adressen en telefoonnummers

Telefoonnummer = 050 - 363 + Extensienummer

### 10.1 Adressen en telefoonnummers Wiskunde en Technische Wiskunde

	Extensienr	E-mail ( ..@rug.nl )	Kamer Bernoulliborg
Namens Wiskunde en Technische Wiskunde Adjunt-directeur ONT: Schaft, prof.dr. A.J. van der			
Onderwijscoördinator/ Studieadviseur			
Dr. Ir. G. Tiesinga	3989	G.Tiesinga	388
P.J. Kruizinga-Huisman (ondersteuning coördinatie)	3977	p.j.kruizinga-huisman	5114-0016 Nijenborgh 4
Onderwijsbureau			Nijenborgh 4
Mw. C.E.W. Elling	3945	boeNB4@rug.nl	5111.0073
Mw. J.E.G van Leeuwen	4422	boeNB4@rug.nl	5111.0073
Stafleden			
Broer, Prof.dr. H.W.	3959	H.W.Broer	472
Camlibel, dr. K.	4144	k.camlibel@rug.nl	382
Enter, Prof.dr. A.C.D. van	4967	a.c.d.van.enter	484
Külske, Dr. C.	3969	C.Kuelske	458
Luppés, Dr.ir. R.	3938	r.luppés	449
Plantinga, Dr. S.H.	3957	s.h.plantinga	466
Schaft, Prof.dr. A.J. van der	3731	A.J.van.der.Schaft	380
Snoo, Prof.dr.ir. H.S.V. de	3963	H.S.V.de.Snoo	478
Tiesinga, Dr.ir. G.	3989	G.Tiesinga	388
Top, Prof.dr. J.	3986	J.Top	396
Trentelman, Prof.dr. H.L.	3998	H.L.Trentelman	392
Vegter, Prof.dr. G.	3930	g.vegter	468
Veldman, Prof.dr. A.E.P.	3988	A.E.P.Veldman	450
Verstappen, Dr.ir. R.W.C.P.	3958	R.W.C.P.Verstappen	455
Waalkens, Dr. H.	4870	h.waalkens@rug.nl	476
Wit, Prof.dr. E.			446
Wubs, Dr.ir. F.W.	3994	F.W.Wubs	451

## 10.2 Adressen en telefoonnummers Natuurkunde en Technische Natuurkunde

	Extensienr	E-mail (...@rug.nl)	Kamer (Nijenborg 4)
Namens Natuurkunde en Technische Natuurkunde adjunct-directeur ONT: Prof.Dr.Ir. E. van der Giessen			
Onderwijscoördinator: Dr. F.J. van Steenwijk	4782	f.j.van.steenwijk	5111.0079
P.J. Kruizinga-Huisman (ondersteuning coördinatie)	2977	p.j.kruizinga-huisman	5114-0016
Studieadviseur: Drs. H. Jordens	4856	h.jordens	5113.0314
Onderwijsbureau:			
Mw. C.E.W. Elling	3945	boeNB4@rug.nl	5111.0073
J.E.G. van Leeuwen	4140	boeNB4@rug.nl	5111.0073
F. de Haan	4422	boeNB4@rug.nl	5111.0073
Stafleden			
Dr.Ir. J.P.M. Beijers	8850	beijers@kvi.nl	5712.0211
Dr. A.M. van den Berg	3629	berg@kvi.nl	5712.0224
Ir. G.P. van den Berg	4763	g.p.van.den.berg	5113.0304
Prof.Dr. E.A. Bergshoeff	4969	e.a.bergshoeff	5111.0125
Prof.Dr.Ir. P.W.M. Blom	4376	p.w.m.blom	5118.0007
Prof.Dr. S. Brandenburg	2573	brandenburg@kvi.nl	5712.0228
Dr. P. Dendooven	3615	dendooven@kvi.nl	5712.0209
Prof.Dr.Ir. H. Duifhuis	4733	h.duifhuis	5114.0032
Prof.Dr. A.C.D. van Enter	4767	a.c.d.van.enter	BB 484
Prof.Dr.Ir. E. van der Giessen	8046	e.van.der.giessen	5113.0118
Dr. E.R. van der Graaf	3562	vandergraaf@kvi.nl	5711.0307
Prof.Dr. M.N. Harakeh	3554	harakeh@kvi.nl	5711.0211
Dr. H. Hasper	4745	h.hasper	5115.0012
Prof.Dr. R.A. Hoekstra	3687	hoekstra@kvi.nl	5712.0237
Dr. B.J. Hoenders	4913	b.j.hoenders	5111.0155
Dr. M.A. Hofstee	2572	hofstee@kvi.nl	5712.0232
Prof.Dr. J.T.M. de Hosson	4897	j.t.m.de.hosson	5113.0040
Dr. H.T. Jonkman	4928	harry.jonkman	5118.0109
Drs. H. Jordens	4856	h.jordens	5113.0314
Prof.Dr. K.P. Jungmann	3553	jungmann@kvi.nl	5711.0207
Prof.Dr. N. Kalantar-Nayestanaki	6676	nasser@kvi.nl	5711.0209
Dr. M. Kavatsyuk	3620	kavatsyuk@kvi.nl	5711.0305
Dr.Ir. E.R.T. Kerstel	4841	e.r.t.kerstel	5112.0012
Prof.Dr. J. Knoester	4369	j.knoester	5111.0117
Prof.Dr. L.P. Kok	4955	l.p.kok	ADL2-0116
Dr.Ir. B.J. Kooi	4896	b.j.kooi	5113.0023
Ir. J.E. van der Laan	4942	j.e.van.der.laan	5115.0311
Prof.Dr. H. Löhner	3614	loehner@kvi.nl	5711.0206
M.A.Loi	4911	m.a.loi	5118.0111

Prof. Dr. Ir. P.H.M. van Loosdrecht	8149	p.h.m.van.loosdrecht	5113.0214
Prof.Dr. H.A.J. Meijer	4739	h.a.j.meijer	5112.0030
Dr. J.G. Messchendorp	3558	messchendorp@kvi.nl	5711.0311
Prof.Dr. R.W.H. Morgenstern	3564	morgenstern@kvi.nl	5711.0205
Dr. M. Mostovoy	4957	m.mostovoy	5111.0123
Dr. S.M. van Netten	4741	s.m.van.netten	5112.0040
Dr. R.E.M. Neubert	7216	r.e.m.neubert	5112.0016
Dr. P.R. Onck	8039	p.r.onck	5113.0114
Dr.Ir. C.J.G. Onderwater	3557	onderwater@kvi.nl	5711.0314
Dr. G. Palasantzas	4272	g.palasantzas	5113.0033
Dr. E. Pallante	3420	e.pallante	5111.0173
Prof. Dr.Ir. J. van der Plicht	4730	j.van.der.plicht	5112.0014
Prof.Dr. H.A. de Raedt	4852	h.a.de.raedt	5113.0113
Dr. C.E. Rigollet	3562	rigollet@kvi.nl	5711.0307
Prof.Dr. M. de Roo	4956	m.de.roo	5111.0129
Prof.Dr. P. Rudolf	4736	p.rudolf	5112.0060
Dr. T.A. Schlathölter	5099	tschlat@kvi.nl	5712.0235
Dr. O. Scholten	3552	scholten@kvi.nl	5711.0306
Dhr. J.J. Smit	4859	j.j.smit@rug.nl	5713.0312
Prof.Dr. D.G. Stavenga	4785	d.g.stavenga	5114.0036
Prof.Dr. G. van der Steenhoven	3557	steenhoven@kvi.nl	5711.0209B
Dr. F.J. van Steenwijk	4782	f.j.van.steenwijk	5111.0079
Prof.Dr. R.G.E. Timmermans	3570	timmermans@kvi.nl	5711.0209B
Dr. D. Vainchtein	4178	d.vainchtein	5113.0039
Dr.Ir. C.H. van der Wal	4555	c.h.van.der.wal	5113.0140
Prof.Dr.Ir. B.J. van Wees	4933	b.j.van.wees	5113.0230
Dhr. J.F.M. Wieland	4924	j.f.m.wieland	5111.0057
Dr. L. Willmann	3566	willmann@kvi.nl	5711.0309B
Dr. H.W.E.M. Wilschut	3560	wilschut@kvi.nl	5711.0308
Dr. H.J. Wörtche	3656	wortche@kvi.nl	5712.0226

### 10.3 Adressen en telefoonnummers Sterrenkunde

	Extensienr	E-mail ( @astro.rug.nl)	Kamer (ZG)
Namens Sterrenkunde adjunct- directeur ONT Prof.dr. P.D. Barthel	4064	P.D.Barthel	154
Secretariaat			
M.G. Alberts	4073	secr.	178
H.P. Zondervan-Kimsma	4075	secr.	178
J.I. Zwegers-Morris	4073	secr.	178
Onderwijscoördinator			
F.J. van Steenwijk	4782	f.j.van.steenwijk	5111.0079
Studieadviseur vacant			
Onderwijsadministratie			
Mw. M.G. Alberts	4079	gineke	178
Stafleden			
Ir. J. Adema	4035	J.Adema	081
Prof.dr. Tjeerd van Albada	4082	T.S.van.Albada	182
Gineke Alberts	4079	M.G.Alberts	178
Ir. J. Barkhof	4026	J.Barkhof	085
Prof. Dr. Peter Barthel	4064	P.D.Barthel	154
Dr. Kor Begeman	2454	K.Begeman	129
Marielle Bekema	8936		097
Drs. Danny Boxhoorn	2454	D.R.Boxhoorn	129
Prof. Dr. Wim Brouw	4067	W.N.Brouw	146
Prof. Dr. Ger de Bruyn	4057	A.G.de.Bruyn	152
Dr. Nigel Douglas	4088	N.G.Douglas	188
Gerrit Gerlofsma	4026	G.J.Gerlofsma	085
Prof.dr. Jacqueline van Gorkom	8325	J.H.van.Gorkom	144
Prof.dr. Thijs de Graauw	4031	M.W.M.de.Graauw	299B
Dr. Amina Helmi	4045	A.Helmi	190
Drs. Ewout Helmich	4548	E.M.Helmich	133
Dr. Frank Helmich	4799	F.P.helmich	294
Dr. Ronald Hesper	8287	R.Hesper	083
Prof. Dr. Thijs van der Hulst	4054	J.M.van.der.Hulst	150
Prof. dr. Bernard Jones	4087	B.Jones	187
Dr. Inga Kamp	4070	I.Kamp	175
Dr. Léon Koopmans	6519	L.V.E.Koopmans	160
Albert Koops	8937		290
Jacques Koops van het Jagt	4035		081
Prof. Dr. Piet van der Kruit	4062	P.C.van.der.Kruit	164
Dr. John McFarland	8326	J.P.McFarland	147
Dr. Mariano Méndez	4093	R.M.Mendez	285
Dr. Maaijke Mevius	4089	M.Mevius	145
Dr. Raffaella Morganti	4080	R.Morganti	179
Dr. Tom Oosterloo	4080	T.A.Oosterloo	179
Prof. Dr. Jan Willem Pel	4082	J.W.Pel	182

Prof. dr. Reynier Peletier	6647	R.F.Peletier	141
Dr. Isabel Pérez Martín	4036	I.PerezMartin	137
Dr. Peter Roelfsema	4043	P.R.Roelfsema	293
Prof. Dr. Bob Sanders	4065	R.H.Sanders	156
Dr. Russell F. Shipman	7753	R.F.Shipman	286
Prof. Dr. Marco Spaans	4094	M.C.Spaans	196
Dr. Floris van der Tak	8753		294
Dr. Michiel Tempelaar	2535	M.J.Tempelaar	133
Hans Terlouw	4068	J.P.Terlouw	176
Eite Tiesinga	4017	E.Tiesinga	194
Prof. Dr. Eline Tolstoy	8323	E.Tolstoy	195
Dr. Scott Trager	6625	S.C.Trager	158
Prof.Dr. Edwin Valentijn	4011	E.A.Valentijn	139
Dr. Gijs Verdoes Kleijn	8326	G.Verdoes	147
Dr. Marc Verheijen	4077	M.A.W.Verheijen	284
Drs. Martin Vogelaar	4096	M.G.R.Vogelaar	180
Dr. Lucia van der Voort	4076	L.van.der.Voort	166
Drs. Willem Jan Vriend	2535	W.J.Vriend	133
Prof. Dr. Rien van de Weijgaert	4086	R.van.de.Weygaert	186
Dr. Paul Wesselius	4038	P.R.Wesselius	295
Dr. Wolfgang Wild	6243	W.Wild	290
Dr. Sarod Yatawatta	3487	S.Yatawatta	285
Prof. Dr. Saleem Zaroubi	4055	S.Zaroubi	282
Hennie Zondervan-Kimsma	4075	H.Zondervan-Kimsma	175
Jackie Zwegers-Morris	4078	J.I.Zwegers-Morris	178
Wim Zwitser	4071	W.Zwitser	162

## 10.4 Adressen en telefoonnummers Scheikunde en Scheikundige Technologie

050-363+	Extensienr	E-mail ( ..@.rug.nl )	Kamer
(Nb 4)			
Namens Scheikunde adjunct-directeur ONT Scheek, dr. R.M.	4328	r.m.scheek	5116.0043
Secretariaat: Nanning, A.	4115	a.nanning	5111.0077
Onderwijscoördinator: Steenwijk, dr. F.J. van	4782	f.j.van.steenwijk	5111.0079
P.J.Kruizinga-Huisman (ondersteuning coördinatie)	3977	p.j.kruizinga-huisman	5114-0016
studieadviseur: Zondervan, drs. G.J.	4130	g.j.zondervan	5114.0010
Bureau Onderwijs en Examens			
Haan, F. de	4422	boeNB4@rug.nl	5111.0073
Mw. C.E.W. Elling	3945	boeNB4@rug.nl	5111.0073
Leeuwen, J.E.G. van	4140	boeNB4@rug.nl	5111.0073
Practicum Scheikunde			
Jordens, H (coördinator)	4856	h.jordens	5113.0314
Dijken, J. van	4290	j.van.dijken	5117.0306
Kloosterman, R	4366	r.kloosterman	5114.0312
Bakker, P.	4290	p.bakker	5117.0306
Vakdidactiek			
Apotheker, drs. J.H.	4365	j.h.apotheker@rug.nl	5114.0332
Stafleden			
Boekema, prof.dr. E.J.	4225/ 4220	e.j.boekema	5119.0010
Boer, dr. B. de	4370	b.de.boer	5118.0017
Boesten, prof.dr.ir. M.W.M.	8366	m.w.m.boesten	5118.0207
Boeij, dr.ir. P.L. de	4287	p.l.de.boeij@rug.nl	5118.0049
Bouwkamp, dr. M.W.	4443	m.w.bouwkamp@rug.nl	5118.0138A
Brinke, prof.dr. G.ten	4509	g.ten.brinke	5117.0321
Broekhuis, prof.dr. A.A.	4918	a.a.broekhuis1	5118.0255
Broer, prof. dr. R.	4374	r.broer	5118.0039
Broos, dr. J.	4277	j.broos	5118.0063
Dijkstra, prof.dr .B.W.	4381	b.w.dijkstra	5118.0053
Engberts, prof.dr. J.B.F.N.	4242	j.b.f.n.engberts@rug.nl	515.0203
Feringa, prof.dr. B.L.	4278/ 4235	b.l.feringa	5115.0205
Filatov, prof.dr. M.	4377	m.filatov	5118.0045
Fraaije, dr. M.W.	4345	m.w.fraaije	5115.0106
Harmsen, prof.dr. G.J.	4484	g.j.harmsen@rug.nl	5118.0245
Heeres, prof.dr.ir. H.J.	4174	h.j.heeres	5118.0235
Herrmann, prof.dr. A.	6318	a.herrmann@rug.nl	5117.0317
Hummelen, prof.dr. J.C.	5553	j.c.hummelen	5118.0115

Janssen, prof.dr. D.B.	4008	d.b.janssen	5115.0101
Janssen, prof.dr.ir. L.P.B.M	4485	l.p.b.m.janssen	5118.0247
Jonker, dr.ir. G.H.	4282	g.h.jonker@rug.nl	5118.0209
Koningsbruggen, dr. P.J. van	4363	p.j.van.koningsbruggen	5118.0147
Levinsky, prof.dr. H.B.	4544	h.b.levinsky	5118.0013
Loos, dr. K.	6867	k.u.loos	5118.0357
Melian Cabrera, dr. I.V.	4267	i.v.melian.cabrera	5118.0241
Minnaard, prof.dr.ir. A.J.	4258	a.j.minnaard	5115.0215
Mulder, dr. H.A.J.	4436	h.a.j.mulder@rug.nl	5118.0139
Noheda, dr. B.	4565	B.Noheda	5117.0016
Palstra, prof.dr. T.T.M.	4419	t.t.m.palstra	5117.0018
Picchioni, dr. F.	4333	f.picchioni	5118.0237
Poolman, prof.dr. B.	4190	b.poolman	5116.0143
Pschenichnikov, dr. M.	4159	m.s.pschenichnikov	5117.0001
Ree, drs. C.M.	4132	c.m.ree@rug.nl	5118.0139
Reith, prof.dr.ir. T			
Roelfes, dr. J.G,	7745	j.g.roelfes	5115.0217
Roffel, prof.dr.ir. B.	8366	b.roffel	5118.0207
Scheek, dr. R.M.	4328	r.m.scheek	5116.0043
Slotboom, dr. D.J.	8463	d.j.slotboom@rug.nl	5116.0045
Schouten, prof.dr. A.J.	4513	a.j.schouten	5118.0341
Thunnissen, dr. A.M.W.H.	4380	a.m.w.h.thunnissen	5118.0051
Vries, prof.dr. J.G. de	4243	j.g.de.vries	5116.0237

## **10.5 Belangrijke Centrale Instanties**

Deze instanties zijn te vinden op de homepage van de RUG: [www.rug.nl/studenten](http://www.rug.nl/studenten)

Studenten Service Centrum (CSC)/frontoffice CSA/Studentendecanen

Bezoekadres: Uurwerkersgang 10  
Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen  
Telefoon: (050) 363 80 66  
e-mail: stag@rug.nl  
Openingstijden: ma t/m vr 10.00-16.00 uur

De CSB geeft informatie en advies aan studenten en aankomende studenten over (beëindigen) inschrijving, studiekeuze, studievoortgang, studie- en stagemogelijkheden in binnen- en buitenland en overstap naar de arbeidsmarkt. Ook biedt de CSB voorlichting over de financiële regelingen. Via de CSB maakt u een afspraak met een studentendecaan..

### **Centrale Studenten Administratie (CSA)**

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen  
Telefoon: (050) 363 8004  
e-mail: csa@rug.nl

Dit bureau verzorgt de officiële inschrijving en registratie van studenten, extraneï en promovendi. Deze informatie wordt doorgegeven aan faculteiten, universitaire diensten en overige bevoegde instanties

### **International Service Desk (ISD)**

Bezoekadres: Broerstraat 5  
Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen  
Telefoon: 050-363 81 81  
E-mail: isd@rug.nl  
Openingstijden: ma t/m vr 10.00-16.00 uur (in vakantieperioden aangepaste openingstijden)

Deze helpdesk verstrekt aan alle buitenlandse gasten (met name studenten, onderzoekers en gastdocenten) van de RUG (en hun begeleiders) informatie over zaken als vreemdelingenwetgeving, huisvesting, verzekeringen, bankzaken of medische hulp. Verder geeft zij algemene informatie over studeren en promoveren aan de RUG. Ook organiseert de ISD een aantal vaste introductie- en sociale activiteiten voor buitenlandse gasten.

### **Studentenpsychologen**

Bezoekadres: Oude Kijk in 't Jatstraat 41/41A  
Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen  
Telefoon: (050) 363 55 44  
e-mail: studenten.psychologen@rug.nl  
Openingstijden: ma/di/do/vr 9.00-12.30 uur en 13.30-16.45 uur,  
wo 10.45-12.30 en 13.30-16.45 uur.

De studentenpsychologen helpen bij studieproblemen (bijvoorbeeld moeite met concentratie, examenangst, twijfels) of persoonlijke problemen (bijvoorbeeld verstoorde relaties met ouders of moeite met contacten). Er zijn individuele gesprekken, maar ook bijeenkomsten met meerdere personen, zoals assertiviteitstraining en groepstherapie. De hulpverlening is gratis.

### **Studie Ondersteuning (SO)**

Bezoekadres: Broerstraat 5  
Toren Academiegebouw (2de verdieping)  
Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen  
Telefoon: (050) 363 55 48  
e-mail: y.m.robert@rug.nl  
Openingstijden: ma t/m vr 8.30-17.00 uur

Dit bureau organiseert cursussen en trainingen. Ze gaan over het bevorderen van studievaardigheden (bijvoorbeeld effectief studeren, studieversnellingsgroep, uitwerken van scriptieopzet), algemene vaardigheden (zoals een voordracht houden of gesprekstechnieken) en aansluiting op de arbeidsmarkt (onder meer solliciteren en training voor assessment).

### **Vertrouwenspersoon**

Bezoekadres: Visserstraat 49  
Postadres: Visserstraat 49  
9712 CT Groningen  
Telefoon: (050) 363 54 35  
e-mail: j.m.dam@rug.nl, openingstijden: ma t/m vr 9:00 - 17:00 uur

U kunt bij de Vertrouwenspersoon van de RUG terecht in geval er sprake is van (seksuele) intimidatie, agressie, geweld, discriminatie of ongelijke behandeling (SIAGD).

### **Arbo- en Milieudienst (AMD)**

Bezoekadres: Visserstraat 47  
Postadres: Visserstraat 47  
9712 CT Groningen  
Telefoon: (050) 363 5551  
e-mail: amd@rug.nl,  
openingstijden: ma t/m vr 8.30 - 17.00 uur

De Arbo- en Milieudienst adviseert en coördineert op het gebied van gezondheid, welzijn en milieu. Namens het College van Bestuur houdt de AMD toezicht op arbeidsomstandigheden en vervult specifieke functies op dit gebied.

### **Algemeen Bestuurlijke en Juridische Zaken (ABJZ)**

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen  
Telefoon: (050) 363 54 40  
e-mail: abjz@rug.nl  
Openingstijden: ma t/m vr 9.00 - 17.00 uur

ABJZ geeft onder meer informatie over bezwaar- en beroepschriften die respectievelijk bij het College van Bestuur of bij het College van Beroep voor de Examens zijn ingediend. Ook kunt u hier terecht voor diverse regelingen die gelden binnen de universiteit.

### **Universitaire Fondsen Commissie (UFC)**

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen  
e-mail: ufc@bureau.rug.nl

De UFC adviseert het College van Bestuur over aanvragen voor financiële ondersteuning op grond van de Afstudeerfondsregeling. De commissie is ook het adres voor het versturen van de bewijsstukken bij uw (digitale) aanvraag voor financiële ondersteuning.

### **Klachtencommissie (Seksuele) Intimidatie, Agressie, Geweld en Discriminatie**

Bij deze klachtencommissie kunt u klachten indienen over (seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie op grond van de Klachtenregeling SIAGD. Postadres: Antwoordnummer 172, 9700 VB Groningen

### **Meldpunt vertrouwensinspecteurs**

Signalen inzake discriminatie, onverdraagzaamheid, fundamentalisme, radicalisering, extremisme e.d. kunnen worden gemeld bij bovengenoemd meldpunt. De vertrouwensinspecteur fungeert voor deze signalen als aanspreekpunt en kan met u zoeken naar de meest wenselijke aanpak (tel. 0900-1113111).

Overige voorzieningen

- Universitair Sportcentrum, Blauwborgje 4, tel. (050) 363 80 63;
- ACLO Studentensportstichting, Blauwborgje 16, tel. (050) 363 46 41, [www.aclosport.nl](http://www.aclosport.nl);
- USVA Cultureel Jongerencentrum, Munnekeholm 10, tel. (050) 363 46 70, [www.usva.nl](http://www.usva.nl);
- GSP (Groninger Studentenpastoraat), Kraneweg 33, tel. (050) 312 99 26, [www.gspweb.nl](http://www.gspweb.nl);
- KEI (Kommissie Eerstejaars Introductie), Sint Walburgstraat 22, tel. (050) 363 80 90, [www.keiweek.nl](http://www.keiweek.nl);
- GSB-studentensteunpunt, Sint Walburgstraat 22a, tel. (050) 318 78 98, [www.groningerstudentenbond.nl](http://www.groningerstudentenbond.nl) ; e-mail: [steunpunt@ Groningerstudentenbond.nl](mailto:steunpunt@ Groningerstudentenbond.nl);
- SOG Studenten Rechtsbureau, Sint Walburgstraat 22c, tel. (050) 363 46 79, e-mail [rechtsbureau@studentenorganisatie.nl](mailto:rechtsbureau@studentenorganisatie.nl).

### **Studentenvertegenwoordiging**

De belangen van studenten worden behartigd door de volgende studentengroeperingen: VOS-fractie (Vooruitstrevend Overleg Studenten), tel. (050)363 46 75, [www.vosfractie.nl](http://www.vosfractie.nl);

S.O.G.-fractie (Studenten Organisatie Groningen), tel. (050)363 46 79, [www.studentenorganisatie.nl](http://www.studentenorganisatie.nl);

GSb (Groninger Studentenbond), tel. (050)363 46 75, [www.gsb-net.nl](http://www.gsb-net.nl);

S.O.G. (Studenten Organisatie Groningen), tel. (050)363 46 79, [www.studentenorganisatie.nl](http://www.studentenorganisatie.nl).

Gemeenschappelijk post- en bezoekadres: Sint Walburgstraat 22, 9712 HX Groningen.

### **College van Bestuur (CvB)**

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen

Telefoon: (050) 363 52 85

Het CvB is het centrale bestuursorgaan van de RUG. Het behandelt tevens bezwaar- en (administratieve) beroepschriften bij zaken die meestal gaan over het centrale deel van het Studentenstatuut.

### **Universiteitsraad (U-raad)**

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen

Telefoon: (050) 363 85 35

[www.rug.nl/uraad](http://www.rug.nl/uraad)

e-mail: [bh.pier@rug.nl](mailto:bh.pier@rug.nl)

De U-raad is het orgaan voor medezeggenschap van de RUG op centraal niveau. De leden worden gekozen uit en door personeel en studenten.