



rijksuniversiteit
groningen

faculteit wiskunde en
natuurwetenschappen

Bijlagen bacheloropleidingen Wiskunde en Technische Wiskunde 2012-2013



Bijlage I Eindtermen van de bacheloropleiding (artikel 1.3)

1. Kennis

De afgestudeerde bachelor

- 1.1 beheerst de basisbegrippen, theorieën, methoden en technieken van de wiskunde, met name van de calculus in een en meerdere variabelen, lineaire algebra, algebra, analyse, gewone differentiaalvergelijkingen, kansrekening en statistiek, mathematische fysica, systeemtheorie, dynamische systemen en numerieke wiskunde en partiële differentiaalvergelijkingen.
- 1.2 heeft kennis van meer geavanceerde wiskundige onderwerpen zoals de functionaalanalyse, stochastische modellen en algebra en meetkunde, of onderwerpen uit de technische wiskunde zoals numerieke wiskunde, numerieke stromingsleer, optimalisatie, en systeem- en regeltheorie.
- 1.3 heeft uitgebreid kennis en ervaring opgedaan met de 'kern' van de wiskunde: de waarde en waarheid van een precies wiskundig bewijs.
- 1.4 begrijpt de samenhang tussen deelgebieden van de wiskunde.
- 1.5 bezit kennis van de achtergronden en wijze waarop theorievorming heeft plaatsgevonden en plaats vindt binnen de wiskunde.
- 1.6 beheerst een scala aan hulpmiddelen, zoals diverse bewijstechnieken, computer-assisted-proofs, numerieke benaderingen (in het bijzonder m.b.v. *Matlab*) en visualisatietechnieken ((i) mentaal, (ii) m.b.v. handgemaakte schetsen, (iii) m.b.v. computer graphics zoals aanwezig in mathematische software).
- 1.7 is in staat eenvoudige concrete problemen uit toepassingsgebieden te formuleren als wiskundige problemen.
- 1.8 heeft kennis van toepassingen en de positie van de wiskunde in andere disciplines.
- 1.9 is in staat eigen kennishiaten binnen de wiskunde te signaleren en, onder begeleiding, door studie kennis te herzien en uit te breiden.
- 1.10 begrijpt relevante (interne en externe) ontwikkelingen in de geschiedenis van de wiskundige discipline. Hieronder valt met name de interactie tussen interne ontwikkeling (ideeën en concepten) en de externe (maatschappelijke en historische) ontwikkeling.
- 1.11 heeft inzicht in de wetenschappelijke praktijk (onderzoekstelsel, relatie met opdrachtgevers, publicatiesysteem, belang van integriteit, etc.).
- 1.12 is bekend met de maatschappelijke, ethische en sociale aspecten van het toepassen van wiskunde in de praktijk.

2. Attitude

De afgestudeerde bachelor

- 2.1 is nieuwsgierig en heeft een houding van levenslang leren.
- 2.2 kan wiskundige problemen en problemen uit aanpalende disciplines tegemoet treden met een zekere logische systematiek, met een bereidheid om meerdere methodes te proberen en met een bepaald doorzettingsvermogen.
- 2.3 heeft een actieve/exploratieve houding ten opzichte van de wiskunde en aanpalende disciplines.
- 2.4 heeft de flexibiliteit zijn/haar beschikbare repertoire van wiskundige methoden en technieken toe te passen, en dit repertoire naar behoefte uit te breiden.
- 2.5 kenmerkt zich door professioneel gedrag. Dit houdt in: drive, betrouwbaarheid, betrokkenheid, nauwkeurigheid, vasthoudendheid en zelfstandigheid.



3. Academische vaardigheden

3.1 Probleem-oplossen en onderzoeken

De afgestudeerde bachelor

- 3.1.1 kan adequate vragen stellen en heeft een kritisch-constructieve houding bij het analyseren en oplossen van eenvoudige problemen in de wiskunde.
- 3.1.2 is in staat om relatief eenvoudige wiskundige vraagstellingen en problemen op precieze wijze te formuleren en eventueel (onder begeleiding) aan te passen om ze 'tractable' te maken.
- 3.1.3 kan aannames articuleren, kent het belang van nauwkeurige definities, kan georganiseerd denken, kan precieze logische redeneringen toepassen bij het oplossen van problemen en kan (onder begeleiding) generaliseren en abstraheren.
- 3.1.4 kent het belang van het onderzoeken van speciale gevallen, voorbeelden en tegenvoorbeelden, en heeft de houding en vaardigheid om de gevonden oplossingen kritisch te evalueren, op correctheid te toetsen en te interpreteren.
- 3.1.5 kan op verschillende abstractieniveaus werken.
- 3.1.6 is in staat (onder begeleiding) vanuit een interessegebied een wiskundige onderzoeksvraag op te stellen, onderzoek te ontwerpen en te plannen, uit te voeren en daarover te rapporteren.
- 3.1.7 is in staat om ook eenvoudige problemen die buiten de in de bachelorstudie bestudeerde gebieden vallen te analyseren en te abstraheren en is in staat (onder begeleiding) om zich daartoe nieuwe kennis eigen te maken.
- 3.1.8 is in staat op een deelgebied van de wiskunde een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis (onder begeleiding).

3.2 Informatie verzamelen

- 3.2.1 De afgestudeerde bachelor kan zelfstandig informatie binnen de wiskunde en haar toepassingsgebieden vergaren (via online en offline literatuuronderzoek, 'live', en per email raadplegen van deskundigen) begrijpen, interpreteren en beoordelen op relevantie en zo zijn/haar kennisniveau op peil houden.

3.3 Samenwerken

- 3.3.1 De afgestudeerde bachelor kan functioneren in multidisciplinair teamverband.

3.4 Communiceren

- 3.4.1 De afgestudeerde bachelor kan ideeën en resultaten correct, helder en coherent overbrengen in woord en geschrift en is in staat mondeling en schriftelijk duidelijk te communiceren over de wiskunde en haar toepassingen, met vakgenoten en niet-vakgenoten.

3.5 Reflecteren

De afgestudeerde bachelor

- 3.5.1 kan kritisch reflecteren (met ondersteuning) op eigen denken, beslissen en handelen en dit daarmee bijsturen.



3.5.2 kan zijn of haar eigen ontwikkeling kritisch beschouwen, is zich bewust van zijn of haar studeer- of werkgedrag, en kent zijn of haar (professionele) sterke en zwakke punten.



Bijlage II Doorstroommasteropleidingen (artikel 1.5)

De bacheloropleiding geeft recht op onvoorwaardelijke toegang tot de volgende masteropleidingen van de Rijksuniversiteit Groningen:

- Mathematics
- Applied Mathematics
- Educatie en Communicatie in de Wiskunde en Natuurwetenschappen (programma Bètacommunicatie)
- Energy and Environmental Sciences



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

Cohort 2009-2010 en eerder: Zie de bijlagen OER van jaar van aanvang studie.

Cohort 2010-2011 en verder:

De bachelor Wiskunde kent twee specialisaties:

- Wiskunde algemeen
- Statistiek en Econometrie

De specialisatie Wiskunde algemeen omvat

- 1) Major Wiskunde (150 ECTS)
- 2) Minor (30 ECTS) die gekozen kan worden uit
 - a. Universiteitsbrede verbredende minoren
 - b. Faculteitsbrede verbredende minoren
 - Biomedische Technologie
 - Biomedische Wetenschappen en Gedrag & Neurowetenschappen
 - Ecologie, Evolutie en Mariene Biologie
 - Farmaceutische Wetenschappen
 - Educatie
 - Kunstmatige Intelligentie en Cognitiewetenschap
 - Informatica
 - Moleculaire Wetenschappen
 - c. Verdiepende minoren Wiskunde algemeen
 - Wiskunde & Natuurkunde
 - Wiskunde, Logica & Filosofie
 - Wiskunde
 - d. Vrije minor, op basis van een individueel door de examencommissie goedgekeurd pakket.

De specialisatie Statistiek en Econometrie omvat

- 1) Major Statistiek en Econometrie (150 ECTS)
- 2) Verdiepende minor Statistiek en Econometrie (30 ECTS)

De bachelor Technische Wiskunde omvat

- 1) Major Technische Wiskunde (150 ECTS)
- 2) Verdiepende minor Technische Wiskunde (30 ECTS)



Bijlage IV Studieonderdelen van de propedeutische fase

- **Lijst met studieonderdelen; artikel 3.1.1**
- **Vakken met een of meerdere practica; artikel 3.2**
- **Vorm van de tentamens; artikel 7.4**

Cohort 2009-2010 en eerder: Zie de bijlagen OER van jaar van aanvang studie.

Cohort 2010-2011 en verder:

De propedeuse van de Bachelor opleiding Wiskunde met de specialisaties Wiskunde Algemeen (en daarin ondergebracht een drietal gestructureerde studie programma's die vallen binnen de interessegebieden "Wiskunde & Natuurkunde", "Wiskunde, Logica & Filosofie" en "Wiskunde") en Statistiek en Econometrie en de Bachelor opleiding Technische Wiskunde volgen een verplicht gezamenlijk programma en twee (keuze)vakken die richtingsbepalend zijn voor de opleiding/specialisatie /interessegebied.

Bachelor Wiskunde, specialisatie Wiskunde algemeen Bachelor Wiskunde, specialisatie Statistiek en Econometrie Bachelor Technische Wiskunde

1-1. Verplicht programma jaar 1

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Calculus 1	5		Basisvaardigheden beoordeling, schriftelijk tentamen	x
	Oriëntatie wiskunde	5		schriftelijk tentamen	
	Keuzevak periode 1a	5	Zie 1-2		
Ib	Lineaire algebra 1	5		practicumbeoordeling, tentamen	schriftelijk x
	Mechanica en relativiteit 1	5		practicumbeoordeling, schriftelijk tentamen	x
	Keuzevak periode 1b	5	Zie 1-2		
IIa	Calculus 2	5		schriftelijk tentamen	
	Computerondersteund probleemoplossen	5		computerpractica, verslag, schriftelijk tentamen	x
	Lineaire algebra 2	5		schriftelijk tentamen	
IIb	Calculus 3	5		schriftelijk tentamen	
	Kansrekening	5		schriftelijk tentamen	
	Propedeuse Project	5		onderzoeksvorstel, uitvoering project, mondellnge presentatie, verslag	x



1-2. Keuzevakken

periode	vak	EC TS	ingangseisen	toetsvorm	practicu m
Ia	Natuurkundig practicum 1*	5	-	functioneren en verslag, schriftelijk tentamen	x
	Moleculen: structuur, reactiviteit en functie	5	-	practica, verslag, schriftelijk tentamen	x
Ib	Operations research 1#	5	-	computerpractica, opdrachten, schriftelijk tentamen	x
	Inleiding logica**	5	-	computerpractica, opdrachten, schriftelijk tentamen	x
	Warmte en transport*	5	-	schriftelijk tentamen	

Verplicht voor de specialisatie Statistiek en Econometrie

*Programma onderdeel van interessegebied Wiskunde & Natuurkunde

**Programma onderdeel van interessegebied Wiskunde, Logica & Filosofie. Geen keuzevak voor technische wiskunde.



Bijlage V Studieonderdelen van de post-propedeutische fase

- **Lijst met studieonderdelen; artikel 6.1**
- **Vakken met een of meerdere practica; artikel 6.2**
- **Verplichte volgorde tentamens; artikel 7.2**
- **Vorm van de tentamens; artikel 7.4**

Studenten mogen pas met het bacheloronderzoek starten als minimaal 150 ECTS van het bachelorprogramma is behaald.

Bachelor Wiskunde, specialisatie Wiskunde algemeen Bachelor Wiskunde, specialisatie Statistiek en Econometrie

Het post-propedeutische programma van de Bachelor opleiding Wiskunde met de specialisaties Wiskunde Algemeen en Statistiek en Econometrie bestaat uit een verplicht gezamenlijk programma, een keuze programma die kenmerkend is voor de specialisatie/ interessegebied en een minor programma dat eveneens kenmerkend is voor de specialisatie/interessegebied of geheel vrij invulbaar is. In elke periode met keuzevrijheid moet uit het aanbod van keuzevakken één vak gekozen worden dat past binnen de specialisatie/ interessegebied.

2-1. Verplicht programma jaar 2

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Analyse	5		mondeling tentamen	
	Statistiek	5		schriftelijk tentamen	
	Specialisatie vak periode Ia	5	Zie 2-2		
Ib	Complexe analyse	5		schriftelijk tentamen	
	Gewone differentiaalvergelijkingen	5		schriftelijk tentamen	
	Integrerend project systeemtheorie	5		presentatie, verslag, schriftelijk tentamen	x
IIa	Wetenschap, ethiek, technologie en maatschappij	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	
	Metrische ruimten	5		schriftelijk tentamen	
	Specialisatie vak periode IIa	5	Zie 2-2		
IIb	Numerieke wiskunde 1	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	x
	Groepentheorie	5		schriftelijk tentamen	
	Specialisatie vak periode IIb	5	Zie 2-2		



2-2. Specialisatie programma jaar 2

Door curriculum wijzigingen verschilt het keuzeprogramma met die in het OER van 2011-2012.

2.2.1. Specialisatie Wiskunde algemeen

-interessegebied Wiskunde & Natuurkunde

periode	vak	ECT S	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Integrerend project mathematische fysica	5	-	opdrachten, presentatie, verslag	x
IIa	Partiële differentiaalvergelijkingen	5	-	schriftelijk tentamen	
IIb	Elektriciteit en Magnetisme 1	5	-	schriftelijk tentamen, verslag	x

-interessegebied Wiskunde, Logica & Filosofie

periode	vak	ECT S	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Integrerend project mathematische fysica# Statistisch redeneren#	5	-	opdrachten, presentatie, verslag schriftelijk tentamen	x
IIa	Partiële differentiaalvergelijkingen	5	-	schriftelijk tentamen	
IIb	Wetenschapsfilosofie 1	5	-	schriftelijk tentamen	

Keuze uit 1 van de 2

-interessegebied Wiskunde

periode	vak	ECT S	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Integrerend project mathematische fysica# Statistisch redeneren#	5	-	opdrachten, presentatie, verslag schriftelijk tentamen	x
IIa	Partiële differentiaalvergelijkingen	5	-	schriftelijk tentamen	
IIb	Functionaal analyse	5	-	schriftelijk tentamen	

Keuze uit 1 van de 2



specialisatie Statistiek en Econometrie

periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Statistisch redeneren	5	-	schriftelijk tentamen	
IIa	Finance theory and Modelling#	5	-	schriftelijk tentamen	
	Introduction to mathematical economics#	5	-	schriftelijk tentamen	
IIb	Introduction to econometrics#	5	-	schriftelijk tentamen, x opdrachten	
	Introduction to actuarial science #	5	-	schriftelijk tentamen	

Keuze uit 1 van de 2



3-1. Verplicht programma jaar 3

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Minor	15			
Ib	Minor	15			
IIa	Analyse op Variëteiten*	5		schriftelijk tentamen	
	Integrerend project dynamische systemen	5		presentatie, verslag, schriftelijk tentamen	
	Keuzevak periode IIa	5	Zie 3-2		
IIb	Bachelorproject	15		uitvoering project, mondelinge presentatie, verslag	x

*Studenten die Analyse op Variëteiten in jaar 2 hebben gedaan (zie OER 2011-2012) volgen hier Wetenschap, ethiek, technologie en maatschappij.

3-2. Keuze programma jaar 3

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
IIa	Statistisch modelleren#	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	
	Mechanica en relativiteit 2*	5		practicumbeoordeling, schriftelijk tentamen	
	Voortgezette Logica**	5	Inleiding logica	schriftelijk tentamen	
	Algebraïsche structuren***	5		schriftelijk tentamen	

Verplicht voor de specialisatie Statistiek en Econometrie

*Programma onderdeel van interessegebied Wiskunde & Natuurkunde

**Programma onderdeel van interessegebied Wiskunde, Logica & Filosofie

***Programma onderdeel van interessegebied Wiskunde

3-3. Verdiepende Minor interessegebied wiskunde & natuurkunde

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Maat- en integratietheorie	5		schriftelijk tentamen	
	Elektriciteit en Magnetisme 2	5	Elektriciteit en Magnetisme 1	schriftelijk tentamen	
	Kwantumfysica 1	5		schriftelijk tentamen	
Ib	Bachelor werkgroep	5		mondelinge presentatie, verslag	
	Meetkunde	5		schriftelijk tentamen	
	Golven en Optica	5		schriftelijk tentamen, verslag	x



3-4. Verdiepende Minor interessegebied wiskunde, logica & filosofie

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Maat- en integratietheorie	5		schriftelijk tentamen	
	Wiskundig modelleren	5		opdrachten	
	Wetenschapsfilosofie 2	5	Wetenschapsfilosofie 1	Schriftelijk tentamen	
Ib	Bachelor werkgroep	5		mondelinge presentatie, verslag	
	Philosophy of the Natural Sciences	5		huiswerktentamen	
	Chaostheorie	5		presentatie, essay	

3-5. Verdiepende Minor interessegebied Wiskunde

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Maat- en integratietheorie	5		schriftelijk tentamen	
	Wiskundig modelleren	5		opdrachten	
	Beveiliging en codes	5		opdrachten	
Ib	Bachelor werkgroep	5		mondelinge presentatie, verslag	
	Meetkunde	5		schriftelijk tentamen	
	Chaostheorie	5		presentatie, essay	

3-6. Verdiepende Minor specialisatie Statistiek en Econometrie

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Maat- en integratietheorie	5		schriftelijk tentamen	
	Wiskundig modelleren	5		opdrachten	
	Stochastic Models	5		schriftelijk tentamen	x
Ib	Bachelor werkgroep	3		mondelinge presentatie, verslag	
	Variatierekening en optimale besturingstheorie	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	
	Dynamic econometrics#	7		opdrachten, paper, schriftelijk tentamen	
	Risk insurance#	7		opdrachten, paper, schriftelijk tentamen	

Keuze uit 1 van deze vakken



Bachelor Technische Wiskunde

Het post-propedeutische programma van de Bachelor opleiding Technische Wiskunde bestaat uit een verplicht programma en een keuze programma (de verdiepende minor technische wiskunde is in dit programma geïntegreerd). In elke periode met keuzevrijheid moet uit het aanbod van keuzevakken één vak gekozen worden.

2-1. Verplicht programma jaar 2

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Analyse	5		mondeling tentamen	
	Statistiek	5		schriftelijk tentamen	
	Integrerend project mathematische fysica	5		opdrachten, presentatie, verslag	x
Ib	Complexe analyse	5		schriftelijk tentamen	
	Gewone differentiaalvergelijkingen	5		schriftelijk tentamen	
	Integrerend project systeemtheorie	5		presentatie, verslag, schriftelijk tentamen	
IIa	Wetenschap, ethiek, technologie en maatschappij	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	
	Metrische ruimten	5		schriftelijk tentamen	
	Partiële differentiaalvergelijkingen	5		schriftelijk tentamen	
IIb	Numerieke wiskunde 1	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	x
	Groepentheorie	5		schriftelijk tentamen	
	Stromingsleer	5		mondeling tentamen	



3-1. Verplicht programma jaar 3

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Wiskundig modelleren	5		schriftelijk tentamen	
	Computational methods of science	5		schriftelijk tentamen	
	Keuzevak	5	Zie 3-2		
Ib	Bachelor werkgroep	5		mondelinge presentatie, verslag	
	Variatierekening en optimale besturingstheorie	5		schriftelijk tentamen	
	Keuzevak	5	Zie 3-2	schriftelijk tentamen	
IIa	Analyse op Variëteiten*	5		schriftelijk tentamen	
	Integrerend project dynamische systemen	5		presentatie, verslag, schriftelijk tentamen	
	Keuzevak	5	Zie 3-2		
I Ib	Bachelor project	15		uitvoering project, mondelinge presentatie, verslag	

*Studenten die Analyse op Variëteiten in jaar 2 hebben gedaan (zie OER 2011-2012) volgen hier Wetenschap, ethiek, technologie en maatschappij.

3-2. Keuze programma jaar 3

Periode	vak	ECTS	ingangseisen	toetsvorm	practicum
Ia	Regeltechniek	5		schriftelijk tentamen, x verslag	
	Imperatief programmeren	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	x
Ib	Meetkunde	5		schriftelijk tentamen	
	Chaostheorie	5		presentatie, essay	
IIa	Signalen en systeem theorie	5		schriftelijk tentamen	
	Numerieke Wiskunde 2	5		opdrachten, schriftelijk tentamen	x



Bijlage VI Vooropleidingseisen

A. HBO-propedeuse

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

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

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

B. Buitenlands diploma (EER-diploma)

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



5. De deficiënties worden vervuld ten genoeg van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

C. Buitenlands diploma (Duits diploma)

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

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

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

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



D. Buitenlands diploma (International Baccalaureate)

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

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

SL = Standard Level, HL = Higher Level

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

E. Buitenlands diploma (niet-EER diploma)

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



5. De deficiënties worden vervuld ten genoeg van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.

F. Colloquium doctum

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

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

2. Voor niet-Nederlandstaligen geldt eveneens de eis van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, programma II (NT2-II).

1. De deficiënties worden vervuld ten genoeg van de Commissie Bijzondere Toelatingen van de faculteit.