

## **Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen**

### **Onderwijs- en examenregeling**

### **Masteropleiding**

Inhoud:

Paragraaf 1 – Algemene bepalingen

Paragraaf 2 – Beschrijving van de opleiding

Paragraaf 3 – Onderwijs

Paragraaf 4 – Tentamens

Paragraaf 5 – Toelatingseisen

Paragraaf 6 – Studiebegeleiding

Paragraaf 7 – Slotbepalingen

Bijlage – Masteropleidingen faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen

## Paragraaf 1 – Algemene bepalingen

### Artikel 1.1 – Toepasselijkheid van de regeling

Deze regeling is van toepassing op het onderwijs en de examens van de masteropleidingen:

- a. Mathematics
- b. Computer Science
- c. ICT in Business
- d. Media Technology
- e. Astronomy
- f. Physics
- g. Chemistry
- h. Bio-Pharmaceutical Sciences
- i. Life Science and Technology
- j. Biology

die worden verzorgd binnen de faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen, Universiteit Leiden (al dan niet samen met de faculteit Technische Wetenschappen van de Technische Universiteit Delft); hierna te noemen: de opleidingen.

### Artikel 1.2 – Begripsbepalingen

De in dit reglement voorkomende begrippen hebben, indien die begrippen ook voorkomen in de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW) de betekenis die deze wet eraan geeft. In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. de wet: de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek, afgekort tot WHW, en zoals sinds de invoering gewijzigd;
- b. de opleiding: de masteropleiding bedoeld in artikel 7.3a, lid 1 onder b van de wet;
- c. student: hij of zij die is ingeschreven aan de Universiteit Leiden voor het volgen van het onderwijs en/of het afleggen van de tentamens en de examens van de opleiding;
- d. onderdeel: een onderwijseenheid of cursus van de opleiding, in de zin van de wet;
- e. curriculum: het geheel van onderwijseenheden behorende bij het onderwijsprogramma voor een examen;
- f. practicum: een praktische oefening als bedoeld in artikel 7.13, van de wet, in een van de volgende vormen:
  - het maken van een afstudeerverslag;
  - het maken van een scriptie;
  - het maken van een werkstuk, een proefontwerp of een programmeeropdracht;
  - het uitvoeren van een onderzoekopdracht;
  - het verrichten van een literatuurstudie;
  - het doorlopen van een stage;
  - het deelnemen aan veldwerk of een excursie;
  - het uitvoeren van proeven en experimenten;
  - het deelnemen aan een andere onderwijsactiviteit die gericht is op het bereiken van bepaalde vaardigheden;
- g. tentamen of toets: een onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de student met betrekking tot een bepaalde onderwijseenheid, alsmede de beoordeling van dat onderzoek door minstens één daartoe door de examencommissie aangewezen examinator.
- h. examen: het masterexamen.
- i. examencommissie: de examencommissie van een opleiding ingesteld conform artikel 7.12 van de wet.
- j. examinator: degene die door de examencommissie wordt aangewezen ten behoeve van het afnemen van tentamens, conform artikel 7.12 van de wet;
- k. Het Leids Universitair Register Opleidingen: het onder verantwoordelijkheid van het College van Bestuur gehouden register van de door de universiteit verzorgde opleidingen;
- l. EC: studiepunten conform het European Credit Transfer System, waarbij een EC studiepunt gelijk staat aan 28 uur studie;
- m. studiegids: de gids voor één van de opleidingen genoemd in artikel 1.1 bevattende de specifieke informatie voor de masteropleiding zoals vastgesteld door de examencommissie voor de studenten die met de masterstudie aanvangen in het studiejaar waarvoor deze studiegids van toepassing is.
- n. instelling: Universiteit Leiden

## Paragraaf 2 – Beschrijving van de opleiding

### Artikel 2.1 – Doel van de opleiding

De opleidingen van W&N hanteren de volgende eindtermen voor de afgestudeerden:

- de MSc beschikt op meer dan één specialistisch deelgebied van de discipline over zodanige theoretische en/of praktische vaardigheden dat hij/zij onder globale supervisie onderzoek kan uitvoeren;
- de MSc beschikt over het vermogen om te abstraheren, is in staat tot het analyseren van een wetenschappelijke of maatschappelijke probleemstelling en deze te herleiden tot toegankelijke vraagstellingen;
- de MSc heeft een zodanig overzicht over het vakgebied dat hij/zij in staat is tot het kritisch lezen van de internationale vakliteratuur en inzichten uit verschillende deelgebieden van de discipline met elkaar in verband kan brengen en integreren;
- de MSc beschikt over de vaardigheid om met vakgenoten te communiceren en zijn/haar onderzoeksresultaten als congresbijdrage of als (onderdeel van een) wetenschappelijke publicatie te presenteren;
- de MSc heeft voldoende inzicht in de maatschappelijke rol van de natuurwetenschappen om daarover te kunnen reflecteren en mede daardoor te komen tot een ethisch verantwoorde attitude en overeenkomstige beroepsuitoefening.

De afgestudeerde is in staat tot een zelfstandige beroepsuitoefening en kan toegelaten worden tot een promotieopleiding. De opleiding voldoet wat opbouw, eindtermen en overige kwaliteitskenmerken betreft aan hetgeen is gesteld in "Het Leids Universitair Register Opleidingen".

### Artikel 2.2 – Afstudeerrichtingen

Elke opleiding kent de afstudeerrichtingen (tracks) zoals vermeld en in detail omschreven in de bijlage.

### Artikel 2.3 – Vorm van de opleiding

Alle MSc opleidingen van de faculteit worden voltijds verzorgd. De opleidingen starten op *1 september* van ieder jaar; in de bijlage wordt per discipline aangegeven welke andere startdata mogelijk zijn.

### Artikel 2.4 – Studielast

De opleiding heeft een studielast van 120 EC studiepunten.

### Artikel 2.5 – Voertaal

Met inachtneming van de universitaire gedragscode (buitenlandse talen) is de voertaal bij de opleiding Engels.

### Artikel 2.6 – Regels en Richtlijnen ter zake van de examens

De door de examencommissie ter zake van het examen gestelde eisen, zijn vastgelegd in een afzonderlijke regeling, hierna te noemen de Regels en Richtlijnen.

## Paragraaf 3 – Onderwijs

### Artikel 3.1 – Studieprogramma

Elke masteropleiding kent een studieprogramma bestaande uit verplichte onderdelen naast keuzeonderdelen. De door de betreffende examencommissie voorgestelde en door het faculteitsbestuur vastgestelde programma's voor alle "tracks" worden vermeld in de bijlage.

### Artikel 3.2 – Omvang

De omvang van alle onderdelen van de opleiding wordt aangegeven met de studielast bestaande uit ten minste 1 geheel EC studiepunt of een veelvoud daarvan.

### Artikel 3.3 – Niveau

Van elk onderdeel wordt in de studiegids het niveau vermeld; hierbij wordt de wijze van normering van het Leids Universitair Register Opleidingen gevolgd.

### Artikel 3.4 – Deelname aan een studieonderdeel

Indien deelname aan studieonderdelen beperkt is, geschiedt plaatsing in de volgorde van inschrijving bij het onderwijssecretariaat, met dien verstande dat voor de bij de opleiding ingeschreven studenten

Masteropleiding

plaatsing gegarandeerd is voor de verplichte delen van hun opleiding. Voor keuzeonderdelen geschiedt de plaatsing op basis van de in de Regels en Richtlijnen vastgelegde condities.

**Artikel 3.5 – Practica**

1. Een practicum in de zin van artikel 1.2, lid f van deze regeling dat deel uitmaakt van het curriculum van de opleiding wordt in de studiegids van de opleiding nader gespecificeerd.
2. Het met voldoende resultaat deelnemen aan een practicum geldt als het behalen van een tentamen in de zin van artikel 7.10 van de wet.

**Artikel 3.6 – Afstudeerverslag**

In de bijlage staan omvang en studielast van een afstudeerverslag (master's thesis) beschreven. In de studiegids van de opleiding worden de criteria waaraan het verslag moet voldoen en de verdere gang van zaken beschreven waaronder:

- de procedure rond het aanwijzen door de examencommissie van een docent die optreedt als tweede beoordelaar;
- de wijze waarop vervangende begeleiding wordt geregeld.

**Paragraaf 4 – Tentamens**

**Artikel 4.1 – Tijdvakken en frequentie tentamens**

1. Tot het afleggen van de tentamens van de onderdelen van de opleiding wordt elk collegejaar ten minste tweemaal de gelegenheid gegeven.
2. Indien de student een tweede herkansingsmogelijkheid nodig heeft om studievertraging te voorkomen kan bij de studieadviseur een verzoek daartoe worden ingediend.
3. Tot het afleggen van het tentamen van een onderdeel met een meerjarige cyclus (bv een keuzevak), wordt in een jaar waarin het onderwijs niet wordt verzorgd ten minste eenmaal de gelegenheid gegeven.

**Artikel 4.2 – Vorm van de tentamens**

1. In de studiegids staat vermeld of een toetsing schriftelijk, mondeling of met behulp van een vaardigheidstest plaatsvindt.
2. In bijzondere gevallen kan op verzoek van de student de examencommissie toestaan dat een tentamen kan worden afgenomen op een andere wijze dan is vastgelegd.
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.
4. De toetsing vindt plaats met inachtneming van de voor de masteropleidingen vastgestelde universitaire gedragscode buitenlandse talen.
5. Er vindt een individuele beoordeling plaats in geval van presentaties, onderzoek, verslagen of andere onderwijsprestaties die in groepsverband worden verricht.

**Artikel 4.3 – Mondelinge tentamens**

1. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getoetst, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid kan de toetsing van in de studiegids genoemde onderdelen plaatsvinden in groepsverband.
3. Het mondeling afnemen van een tentamen of toets is openbaar, tenzij de examencommissie of de desbetreffende examinerator in een bijzonder geval anders heeft bepaald, dan wel de student daartegen bezwaar heeft gemaakt.

**Artikel 4.4 – Oordeel**

1. De examinerator stelt terstond na het afnemen van een mondeling tentamen het oordeel vast en reikt de student een schriftelijke verklaring hieromtrent uit.
2. De examinerator stelt het oordeel over een schriftelijk of op andere wijze afgenomen tentamen in de regel vast binnen vijftien werkdagen na de dag waarop dit is afgenomen, en verschaft de administratie van de opleiding de nodige gegevens ten behoeve van de uitreiking van het schriftelijk bewijsstuk van het oordeel aan de student.
3. De examinerator stelt het oordeel van een practicum in de zin van artikel 1.2, lid f van deze regeling vast binnen twintig werkdagen na de dag waarop aan het laatste onderdeel is deelgenomen, dan wel een verslag van werkzaamheden is ingeleverd bij de examinerator.
4. Op de schriftelijke of elektronische bekendmaking van het oordeel over een tentamen wordt de student gewezen op het inzagerecht, bedoeld in Artikel 4.7 en op de universitaire bezwaarprocedure.
5. Op verzoek van de student wordt hem een schriftelijk bewijsstuk van het oordeel toegestuurd.

**Artikel 4.5 – Beoordeling afstudeerverslag (master's thesis)**

De beoordeling van een afstudeerverslag zal altijd plaatsvinden door ten minste 2 examineratoren waarvan er ten minste een niet direct bij de begeleiding van de student is betrokken. Het verslag wordt publiekelijk gepresenteerd op een wijze zoals gebruikelijk binnen de opleiding.

**Artikel 4.6 – Geldigheidsduur**

De examencommissie kan voor een onderdeel, waarvan de toets langer dan 5 jaar geleden is behaald, een aanvullende dan wel een vervangende toets opleggen.

**Artikel 4.7 – Inzagerecht en nabespreking**

1. Gedurende ten minste dertig dagen na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen heeft de student recht op inzage in zijn beoordeeld werk. Tevens wordt op verzoek tegen kostprijs een kopie van dat werk beschikbaar gesteld.
2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan de belanghebbende kennis nemen van vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede zo mogelijk van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.
3. Op verzoek van de student vindt een nabespreking plaats. Deze mogelijkheid wordt tegelijkertijd met de uitslag van het tentamen bekend gemaakt.
4. De nabespreking geschiedt op een namens de examencommissie te bepalen plaats en tijdstip.
5. Indien de betrokkene aantoonbaar door overmacht verhinderd te zijn of te zijn geweest, wordt hem/haar een andere mogelijkheid geboden.

**Artikel 4.8 – Vrijstelling**

De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinerator, vrijstelling verlenen van een tentamen, indien de student

- hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een opleiding heeft voltooid;
- hetzij aantoonbaar door werk- c.q. beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken met betrekking tot het desbetreffende onderdeel.

**Artikel 4.9 – Examen**

1. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast, zodra de student voldoende bewijzen overlegt van door hem behaalde tentamens en de student beschikt over de in Artikel 5.1. bedoelde bachelorgraad dan wel op grond van het gestelde in artikel 5.2 vrijstelling van die verplichting heeft gekregen.
2. Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen, kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen of de student voldoet aan de eindtermen van de opleiding.

**Artikel 4.10 – Graad**

1. Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de mastergraad verleend.
2. Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd verstrekt de opleiding de titel Master of Science (MSc) in de betreffende discipline (vermeld in bijlage 1).
3. De verleende graad wordt op het getuigschrift van het examen aangetekend.
4. Bij het diploma is een supplement toegevoegd dat voldoet aan de richtlijnen van het Leids Universitair Register Opleidingen.
5. De verleende graad geeft toegang tot de promotie-opleiding.

## Paragraaf 5 – Toelatingseisen

### Artikel 5.1 – Directe toelating

Voor directe toelating tot de opleiding geldt als eis het bezit van het bachelordiploma zoals vermeld in de bijlage.

### Artikel 5.2 – Bewijs van toelating

1. Het faculteitsbestuur kan een bewijs van toelating tot een MSc opleiding verstrekken aan degene die een opleiding heeft afgerond die ten minste gelijkwaardig is aan de bacheloropleiding bedoeld in het eerste lid van artikel 5.1, zulks ter beoordeling van de toelatingscommissie voor de betreffende opleiding zondig gehoord de deskundige van het bureau inschrijving van de universiteit.
2. De toelatingscommissie stelt de eisen zoals vermeld in de bijlage.
3. Studenten met maximaal 15 EC aan deficiënties kunnen (als ze beschikken over een opleiding op bachelorniveau) worden toegelaten tot de opleiding mits mag worden verwacht dat binnen redelijke termijn alsnog wordt voldaan aan de eisen; de deficiënties dienen in elk geval zijn weggewerkt vóór aan een onderzoeksstage mag worden deelgenomen.
4. Studenten die worden toegelaten op grond van lid 3 kunnen de toetsen die moeten worden afgelegd om alsnog aan de toelatingseisen te voldoen niet opnemen in het curriculum van de masteropleiding.
5. Het in het eerste lid bedoelde bewijs van toelating is geldig tot en met 31 augustus van het eerstvolgende gehele collegejaar na de datum van afgifte van het toelatingsbesluit.
6. Indien een student is toegelaten tot de opleiding kan de examencommissie de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinerator, vrijstelling verlenen van onderdelen van de in lid 2 aangeduide eisen, indien de student:
  - hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een opleiding heeft voltooid;
  - hetzij aantoonbaar door werk- c.q. beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken met betrekking tot het desbetreffende onderdeel.

### Artikel 5.3 – Toelatingsprocedure

Om een bewijs van toelating als genoemd in artikel 5.2 te verkrijgen dient de student zich te melden bij het graduate loket van de facultaire studenten administratie op het Huygens laboratorium.

## Paragraaf 6 – Studiebegeleiding

### Artikel 6.1 – Studievoortgangadministratie

1. De studieresultaten van de studenten worden geregistreerd door de onderwijsadministratie van de faculteit.
2. De onderwijsadministratie verschaft de student op elk gewenst moment een overzicht van de door hem/haar behaalde studieresultaten.
3. Indien, naar het inzicht van de opleiding, de student ernstige studievertraging oploopt ten opzichte van de nominale studievoortgang, attendeert de opleiding de student op de mogelijkheid ondersteuning te krijgen bij het opstellen van een studieplanning.

### Artikel 6.2 – Studiebegeleiding

De opleiding draagt zorg voor de introductie en de studiebegeleiding van de studenten.

### Artikel 6.3 – Contactpersoon

De examencommissie wijst voor elke “track” binnen een masteropleiding een docent aan als contactpersoon.

### Artikel 6.4 – Begeleiding van een afstudeerverslag

De student maakt met de begeleider bedoeld in artikel 3.6 een planning voor het maken van het afstudeerverslag. Deze planning is afgeleid van de studielast die voor dit onderdeel is vastgelegd. Er wordt in de planning tevens vastgelegd de frequentie van de begeleiding en de wijze waarop de begeleiding wordt gegeven.

**Artikel 6.5 – Topsport**

Aan studenten die topsport bedrijven wordt de gelegenheid geboden het onderwijs zoveel mogelijk aan de eisen van hun sportieve bezigheden aan te passen. De opleiding hanteert voor het bepalen wie tot deze categorie behoren de richtlijnen van het College van Bestuur.

**Artikel 6.6 – Andere culturele of maatschappelijke activiteiten**

Aan studenten die een bijdrage leveren aan culturele of maatschappelijke activiteiten die naar het oordeel van het faculteitsbestuur vergelijkbaar zijn met de inspanningen genoemd in artikel 6.5, zal het onderwijs eveneens zoveel mogelijk worden aangepast aan de eisen van die activiteiten.

**Artikel 6.7 – Duurzame functiestoornis**

Voor studenten met een handicap of met een chronische ziekte wordt het onderwijs, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, aan de beperkingen aangepast.

**Artikel 6.8 – Buitenlands verblijf en stage**

Voor studenten die tengevolge van een door de opleiding goedgekeurd buitenlands studieverblijf of een door de opleiding goedgekeurde stage aantoonbare studievertraging zouden ondervinden, treft de examencommissie een bijzondere regeling.

**Paragraaf 7 – Slotbepalingen**

**Artikel 7.1 – Wijziging**

1. Wijzigingen van deze regeling worden door het faculteitsbestuur na instemming door de faculteitsraad bij afzonderlijk besluit vastgesteld, met inachtneming van het gestelde in art. 9.38 onderdeel b. van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek.
2. Wijzigingen in deze regeling die ook van toepassing zijn voor een zeker studiejaar moeten voor dat studiejaar zijn doorgevoerd en op de daarvoor vastgestelde wijze zijn gepubliceerd. Daarvan kan enkel worden afgeweken als snellere invoering van een wijziging strikt noodzakelijk is en daarbij de belangen van de studenten redelijkerwijs niet worden geschaad.
3. Een wijziging kan voorts niet ten nadele van studenten van invloed zijn op enige beslissing welke krachtens deze regeling door de examencommissie is genomen ten aanzien van een student.

**Artikel 7.2 – Bekendmaking**

1. De faculteit draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, van de Regels en Richtlijnen die door de examencommissie zijn vastgesteld, alsmede van elke wijziging van deze stukken.
2. Elke belangstellende kan bij de onderwijsadministratie een exemplaar van de in het eerste lid bedoelde stukken verkrijgen, dan wel deze stukken via Internet raadplegen.

**Artikel 7.3 – Inwerkingtreding**

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2004.