

**Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de
Universiteit Leiden
&
Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de
Technische Universiteit Delft**

**Onderwijs- en Examenregeling van de Masteropleiding
NanoScience
2010-2011**

Inhoud:

- Paragraaf 1 – Algemene bepalingen
- Paragraaf 2 – Beschrijving van de opleiding
- Paragraaf 3 – Onderwijs
- Paragraaf 4 – Toetsing
- Paragraaf 5 – Toelatingseisen
- Paragraaf 6 – Studiebegeleiding
- Paragraaf 7 – Slotbepalingen

Paragraaf 1 – Algemene bepalingen

Artikel 1.1 – Toepasselijkheid van de regeling

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

NanoScience

die worden verzorgd door de faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen, Universiteit Leiden samen met de faculteit Technische Wetenschappen van de Technische Universiteit Delft, hierna te noemen: de faculteiten.

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. Het Register Opleidingen van de Technische Universiteit Delft: het onder verantwoordelijkheid van het College van Bestuur gehouden register van de door de universiteit verzorgde opleidingen.
- m. ECTS: studiepunten conform het European Credit Transfer System, waarbij een ECTS studiepunten gelijk staat aan 28 uur studie;
- n. uitvoeringsregeling en/of bijlage(n): bij het Onderwijs en Examenreglement behorende regelingen (Implementation Regulations).
- o. studiegids: de gids voor de opleiding genoemd in artikel 1.1 bevattende de specifieke informatie voor de masteropleiding, waaronder het curriculum, zoals vastgesteld door de examencommissie voor de studenten die met de masterstudie aanvangen in het studiejaar waarvoor deze studiegids van toepassing is.
- p. instellingen: Universiteit Leiden en Technische Universiteit Delft

Paragraaf 2 – Beschrijving van de opleiding

Artikel 2.1 – Doel van de opleiding

Met de masteropleiding wordt beoogd:

- het verwerven van wetenschappelijke kennis, inzicht, en methodische, technische en communicatieve vaardigheden op het vakgebied van de opleiding;
- het verwerven van een academische attitude met een kritische, wetenschappelijke en creatieve denkwijze, besef van ethische en maatschappelijke aspecten met betrekking tot het eigen onderzoek, en inzicht in de beroepssituatie en in de consequenties voor anderen van het eigen handelen hierin;
- voorbereiding op een wetenschappelijke loopbaan en vervolgonderwijs, in het bijzonder de promotie-opleiding;
- voorbereiding op een maatschappelijke loopbaan.

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". De opleiding is tevens opgenomen in het Register Opleidingen van de Technische Universiteit Delft.

Artikel 2.2 – Eindtermen.

De Master of Science beschikt over:

- zodanige theoretische en/of praktische vaardigheden op meer dan één specialistisch deelgebied van de discipline dat hij/zij onder globale supervisie onderzoek kan uitvoeren;
- het vermogen tot zelfstandige analyse van wetenschappelijke problemen, analyse van relevante vakliteratuur, formulering van toetsbare hypothesen, het opzetten en uitvoeren van onderzoek en kritische reflectie op eigen onderzoek en dat van anderen;
- het vermogen om verschillende deelgebieden van de discipline met elkaar in verband kan brengen en integreren;
- het vermogen tot heldere mondelinge en schriftelijke presentatie van eigen onderzoeksresultaten, en de vaardigheid om met vakgenoten te communiceren en zijn/haar onderzoeksresultaten als congresbijdrage of als (onderdeel van een) wetenschappelijke publicatie te presenteren;
- 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.

Met inachtneming van een kortere onderzoeksopleiding gelden voor de Master tracks Science Based Business, Communication en Education bovendien de volgende eindtermen:

Science Based Business-track:

- voldoende basale kennis van en inzicht in strategisch en marketing management, financieel management, projectmanagement, organisatiekunde, octrooien en kwaliteitsmanagement;
- ervaring in het opzetten en uitvoeren van organisatorisch onderzoek binnen een bedrijf, in aansluiting op de onderzoeksspecialisatie.

Communication-track:

- kennis van en inzicht in moderne informatie- en communicatietechnologie;
- ervaring met wetenschapscommunicatie;
- kennis van ethische, historische en maatschappelijke aspecten op het gebied van de natuurwetenschappen.

Education-track:

- alle kwalificaties voor het verkrijgen van de bevoegdheid om les te geven in alle klassen van het voortgezet onderwijs en het middelbaar beroepsonderwijs;
- een onderwijsvisie met inachtneming van de relatie tussen school en samenleving en met respect voor de in onze pluriforme samenleving aanvaarde normen en waarden.

Artikel 2.3 – Afstudeerrichtingen/profielen

De opleiding kent de afstudeerrichtingen/profielen zoals vermeld in de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations).

Artikel 2.4 – Vorm van de opleiding

De opleiding wordt voltijds verzorgd.

Artikel 2.5 – Studielast

De opleiding heeft een studielast van 120 ECTS studiepunten.

Artikel 2.6 – Voertaal

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

Artikel 2.7 – Regels en Richtlijnen ter zake van de examens

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

Paragraaf 3 – Onderwijs

Artikel 3.1 – Studieprogramma

De masteropleiding kent een studieprogramma bestaande uit verplichte onderdelen naast keuzeonderdelen. De door de examencommissie voorgestelde en door het faculteitsbesturen vastgestelde programma's voor alle afstudeervarianten/profielen worden vermeld in de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations).

Artikel 3.2 – Omvang

De omvang van alle onderdelen van de opleidingen wordt aangegeven met de studielast bestaande uit ten minste 1 geheel ECTS studiepunten of een veelvoud daarvan.

Artikel 3.3 – Niveau

Van elk onderdeel in de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations) wordt het niveau vermeld; hierbij wordt de wijze van normering van het Leids Universitair Register Opleidingen gevolgd. Voor 2010-2011 en later zal dit voor de MSc in Nanoscience echter deels niet meer geschieden.

Artikel 3.4 – Voorkennis

Indien aan onderdelen van het curriculum slechts mag worden deelgenomen als daaraan voorafgaande delen met goed gevolg zijn afgelegd, wordt dat vermeld in de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations) en/of in de Studiegids van de Masteropleiding bij de omschrijving van de desbetreffende studieonderdelen.

Artikel 3.5 – Deelname aan een studieonderdeel

Indien deelname aan studieonderdelen beperkt is, geschiedt plaatsing in de volgorde van inschrijving, met dien verstande dat voor de bij de opleiding ingeschreven studenten plaatsing gegarandeerd is voor de verplichte delen van hun opleiding.

Artikel 3.6 – 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 3.7 – Onderzoeksproject/afstudeerproject

In de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations) zijn de studielast en omvang van het onderzoeksproject beschreven.

Artikel 3.8 – Bedrijfsstage en verslag

In de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations) zijn de studielast en omvang van bedrijfsstage en bijbehorend verslag beschreven.

Paragraaf 4 – Toetsing

Artikel 4.1 – Toetsmomenten

Tot het afleggen van de tentamens wordt elk collegejaar twee maal de gelegenheid gegeven.

Artikel 4.2 – Verplichte volgorde

Aan de toetsing van sommige onderdelen (vermeld in de Uitvoeringsregeling/Bijlage - Implementation Regulations) kan eerst worden deelgenomen nadat de daarbij vermelde voorafgaande onderdelen succesvol zijn afgerond.

Artikel 4.3 – Toetsing

1. In de studiegids staat vermeld of een toetsing schriftelijk, mondeling of met behulp van een vaardigheidstest plaatsvindt. Daar waar dit niet vermeld staat in de studiegids, wordt het uiterlijk bij aanvang van het betreffende studieonderdeel aan de studenten bekendgemaakt.
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. Er vindt een individuele beoordeling plaats in geval van presentaties, onderzoek, verslagen of andere onderwijsprestaties die in groepsverband worden verricht.

Artikel 4.4 – Mondelinge toetsen

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 4.5 – 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 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 4.8. en op de bezwaarprocedure.
5. Op verzoek van de student wordt hem een schriftelijk bewijsstuk van het oordeel toegestuurd.

Artikel 4.6 – Beoordeling onderzoeksproject/afstudeerproject (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. Publieke presentatie van het verslag / de resultaten vindt eventueel plaats conform de gebruiken van de betreffende onderzoeksgroep (c.q. de sectie, het bedrijf of instituut etc.)

Artikel 4.7 – Beoordeling verslag bedrijfsstage

De beoordeling van de bedrijfsstage vindt plaats door de begeleider van het betreffende bedrijf, de stagecoördinator van de opleiding en een verantwoordelijke docent binnen een van de Universiteiten.

Artikel 4.8 – 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 4.9 – Inzagerecht en nabespreking

1. Gedurende ten minste dertig dagen direct 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 elke 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 4.10 – Vrijstelling

De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinator, vrijstelling verlenen van een toets, 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 4.11 – 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 4.12 – 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.
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, mede conform de richtlijnen van de Technische Universiteit Delft.

Paragraaf 5 – Toelatingseisen

Artikel 5.1 – Directe toelating

Voor directe toelating tot de opleiding geldt als eis het bezit van de bachelorgraad zoals vermeld in de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations).

Artikel 5.2 – Bewijs van toelating aan de Technische Universiteit Delft

1. De examencommissie kan onder voorwaarde een bewijs van toelating tot de 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.
2. De examencommissie stelt aan toelating tot de opleiding de eisen zoals vermeld in de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations), en stelt de betreffende toelatingsprocedure vast.
3. De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinator, 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.
4. Het in het eerste lid bedoelde bewijs van toelating is geldig gedurende 24 maanden na afgifte.

Artikel 5.3 – Bewijs van toelating aan de Universiteit Leiden

1. Het Faculteitsbestuur kan onder voorwaarde een bewijs van toelating tot de 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.
2. Het Faculteitsbestuur stelt aan toelating tot de opleiding de eisen zoals vermeld in de Uitvoeringsregeling/Bijlage (Implementation Regulations), en stelt de betreffende toelatingsprocedure vast.
3. Het Faculteitsbestuur kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinator, 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.
4. Het in het eerste lid bedoelde bewijs van toelating is geldig gedurende 24 maanden na afgifte.

Paragraaf 6 – Studiebegeleiding

Artikel 6.1 – Studievoortgangadministratie

1. De studieresultaten van de studenten worden geregistreerd door de onderwijsadministratie van de opleiding onder verantwoordelijkheid 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 – Begeleiding van het onderzoeksproject.

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

Artikel 6.4 – 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 6.5 – 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 6.4, zal het onderwijs eveneens zoveel mogelijk worden aangepast aan de eisen van die activiteiten.

Artikel 6.6 – Duurzame functiestoornis

Aan studenten met een handicap of met een chronische ziekte wordt de gelegenheid geboden het onderwijs zoveel aan de beperkingen die de functiestoornis met zich meebrengt, aan te passen.

Artikel 6.7 – Buitenlands verblijf en stage

Studenten die kiezen voor een studieverblijf in het buitenland (bijvoorbeeld voor een stage) dienen vooraf de goedkeuring van de examencommissie voor het buitenlands studieverblijf te vragen. Indien zij tijdens een goedgekeurd buitenlands studieverblijf of een goedgekeurde stage buiten hun schuld studievertraging 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 opleiding 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 van de opleiding 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 30 augustus 2010.

Vastgesteld door de decanen van de faculteiten

Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden
&
Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de
Technische Universiteit Delft

op 29 juni 2010

op 21 juni 2010



Prof.dr.ir. T.H.J.J. van der Hagen
Waarnemend Decaan Faculteit TNW TU Delft

Decaan W&N ULeiden