

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

**Uitvoeringsregeling/Bijlage behorend bij de Onderwijs- en
Examenregeling van de Bacheloropleiding Molecular Science &
Technology 2009-2010**

Inhoud:

Paragraaf 1 – Algemeen

Paragraaf 2 – Samenstelling van het studieprogramma van de opleiding

Molecular Science & Technology

Paragraaf 3 – De tentamens

Paragraaf 4 – De examens

BSc Molecular Science & Technology

Crohonummer 59308

Paragraaf 1 Algemeen

Artikel 1. Semesterindeling

Het cursusjaar is verdeeld in twee semesters. Een semester is onderverdeeld in twee onderwijsperiodes (kwartalen).

Artikel 2. Toelating tot de opleidingen

1. Om te worden toegelaten tot de bacheloropleiding dient de student een Nederlands diploma Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs (VWO) te bezitten met het profiel Natuur en Techniek of profiel Natuur en Gezondheid of een van de andere profielen met aanvulling wiskunde B1, natuurkunde 1 en scheikunde 1.

Om vast te stellen of personen die niet voldoen aan de vooropleidingseis zoals vermeld in de wet, blijkt geven van geschiktheid voor het onderwijs in de opleidingen kunnen toetsen worden opgelegd.

Mogelijke toetsvakken zijn de vakken Wiskunde B, Natuurkunde, Scheikunde, maar ook Engels kan door de betreffende examencommissie noodzakelijk worden geacht.

2. Ten aanzien van een bezitter van een getuigschrift van een met goed gevolg afgelegd propedeutisch examen van een overeenkomstige opleiding aan een andere universiteit kan de examencommissie bepalen dat hij / zij wordt toegelaten tot het tweede jaar. Indien de examencommissie dit noodzakelijk acht, dient alsnog bewijs van bekwaamheid geleverd te worden in die onderwijseenheden die in het afgelegde propedeutisch examen niet of niet in gelijke mate begrepen zijn geweest.

3. Degene die onderdelen van de bacheloropleiding met goed gevolg heeft afgelegd aan een andere universiteit en die de nog overgebleven onderwijseenheden aan de universiteit wenst af te leggen, dient daarbij, indien de examencommissie dit noodzakelijk acht, alsnog bewijs van bekwaamheid te leveren in die onderwijseenheden, die in de door hem reeds afgelegde onderwijseenheden niet of niet in gelijke mate begrepen zijn geweest.

4. De decaan kan personen van de vooropleidingseis vrijstellen, indien zij bij een onderzoek door de colloquium doctum-commissie hebben blijkt gegeven van geschiktheid voor het desbetreffende onderwijs en van voldoende beheersing van de Nederlandse taal voor het met vrucht kunnen volgen van dat onderwijs. Aan de eisen met betrekking tot het colloquium doctum wordt voldaan door het met goed gevolg afleggen van de examens die worden samengesteld en afgenomen door de colloquium doctumcommissie.

Paragraaf 2 Samenstelling van het studieprogramma van de opleiding Molecular Science & Technology

Artikel 3. De propedeuse.

Het studieprogramma van de propedeuse is als volgt opgebouwd.

	niveau EC	
Algemene en Anorganische Chemie	100	6
Quantumchemie	100	3
Wiskunde 1A	100	3
Wiskunde 1B	100	3
Wiskunde 1C	100	3
Natuurkunde A	100	3
Moleculaire Biologie	100	3
Duurzame Ontwikkeling & Kringlopen	100	3
Structuuranalyse	100	3
Organische Chemie 1	100	6
Chemische Thermodynamica	200	6
Practicum basisvaardigheden	100	6
Procestechnologie 1	200	6
Leren Onderzoeken 1	200	6
Algemene vaardigheden	100	Dit onderdeel maakt deel uit van verschillende hierboven genoemde studieonderdelen.

Artikel 4. Het 2^e en 3^e jaar van de Bachelorfase.

Het programma van het tweede en derde studiejaar van de bachelorfase heeft een totale studielast van 120 EC en bestaat uit:

- het kernprogramma (30 EC)
- de afstudeerrichting (60 EC)
- de minor (30 EC)

Wanneer de afstudeerrichting duurzaamheid wordt gekozen is de studielast van de afstudeerrichting 90 EC, waarin opgenomen de minor duurzaamheid.

Hieronder volgt de beschrijving van de betreffende studieprogramma's.

Kernprogramma

Chemische Analysemethoden	200	3	
Katalyse	200	3	
Fysische Chemie en Kinetiek	200	6	
Biochemie	200	3	
Chemische Biotechnologie	300	6	
Milieu, Veiligheid en Maatschappij	100	3	
Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen	200	3	
Statistische Methoden	200	3	
Vakken van de afstudeerrichting (zie onder)	200/300	60	
Minor	100/200/300		30

Afstudeerrichting Scheikunde

Organische Chemie 2	200	6	
Theoretische Chemie 1	200	6	
Chemie en Toepassingen van Overgangsmetalen	200	6	
Statistische Thermodynamica	300	6	
Biological Chemistry	300	6	
Leren Onderzoeken 2	200	6	
Leren Onderzoeken 3	300	6	
Leren Onderzoeken 4	400	18	

of

Afstudeerrichting Technologie

Wiskunde 2: Lineaire Algebra	200	3
Wiskunde 2: Differentiaalvergelijkingen	200	3
Fysische Transportverschijnselen	300	6
Scheidingstechnologie	300	6
Procestechnologie 2	300	6
Chemische Nanotechnologie	300	6
Leren Onderzoeken 2	200	6
Leren Onderzoeken 3 (productontwerp)	300	6
Leren Onderzoeken 4	400	18

of

Afstudeerrichting Duurzaamheid MST

Deze richting bestaat uit een invulling van de minorruimte met aanvullende duurzaamheids-vakken van de bachelor MST en kan alleen worden gevolgd in combinatie met het theoriedeel van Scheikunde of Technologie:

Theoriedeel Scheikunde of Technologie (zie boven)	200/300	30
Science for the Hydrogen Economy	300	6
Green Chemistry & Technology	300	6
Sustainable Energy Technology	200	6
Methoden & Technieken in Industrial Ecology	200	6

Zes studiepunten keuze uit:

1. Politiek & Duurzaamheid	200	6
2. Duurzaam Technologische Ontwikkeling	200	3
gecombineerd met Ethiek & Maatschappelijke Keuzen	200	3
3. Duurzame Economische Ontwikkeling	200	6
Leren Onderzoeken 2	200	6
Leren Onderzoeken 3 (duurzaam procesontwerp)	300	6
Leren Onderzoeken 4	400	18

Minor

De minor mag worden ingevuld conform de regels hieromtrent aangegeven door het Faculteitsbestuur W&N (Universiteit Leiden) en TNW (TU Delft).

Aanbevolen minoren vanuit de opleiding MST zijn:

- Verbredende minor Scheikunde voor de afstudeerrichting Technologie
- Verbredende minor Technologie voor de afstudeerrichting Scheikunde
- Minor Duurzaamheid MST (onderdeel van de afstudeerrichting Duurzaamheid)
- Verdiepende minor Scheikunde (voor afstudeerrichting scheikunde)
- Minor Modern Drug Discovery
- Verdiepende minor Technologie (voor afstudeerrichting technologie)

Hieronder staan de studieprogramma's van de verdiepende minoren vermeld.

Verbredende minor Scheikunde

Komt overeen met de theorievakken van de afstudeerrichting Scheikunde

Verbredende minor Technologie

Komt overeen met de theorievakken van de afstudeerrichting Technologie

Minor Duurzaamheid MST

Science for the Hydrogen Economy	300	6
Green Chemistry & Technology	300	6
Sustainable Energy Technology	200	6

Methoden & Technieken in Industrial Ecology 200 6

Zes studiepunten keuze uit:

1. Politiek & Duurzaamheid 200 6
2. Duurzaam Technologische Ontwikkeling 200 3
gecombineerd met Ethiek & Maatschappelijke Keuzen 200 3
3. Duurzame Economische Ontwikkeling 200 6

Verdiepende minor scheikunde

Synthetic Organic Chemistry	400	6
Introduction to Spectroscopy	300	3
Introduction to Multiscale Modelling	300	3
NMR	400	6
Molecular Quantum Mechanics	300	3
Introduction to Computational Structural Biology	300	3
Molecular Defects in Human Diseases	300	6

Verdiepende minor technologie

De opleidingsdirecteur stelt in overleg met de student een individueel studieprogramma op.

Minor Modern Drug Discovery

Molecular defects in human diseases	300	6
Medicinal chemistry	200-300	6
Bioorganic synthesis	300	6
Synthetic Organic Chemistry	400	6
Bioinformatics and cheminformatics	300	6

Paragraaf 3 De tentamens

Artikel 5. Afronding van de Bacheloropleiding

1. De onderwijseenheid Researchstage (Leren Onderzoeken 4) vormt de integrerende toets als afronding van de bacheloropleiding (Bachelor eindproject).

Artikel 6. Volgorde van de tentamens van MST

1. Deelname aan Leren Onderzoeken 1 is pas mogelijk na behalen van het Practicum Basisvaardigheden.
2. Deelname aan Leren Onderzoeken 2 is pas mogelijk na behalen van tenminste 40 EC, waaronder LO1.
3. Deelname aan Leren Onderzoeken 3 is pas mogelijk na behalen van ten minste 69 EC, waaronder LO2. Voor vertraagde studenten in de richting Scheikunde kunnen de toelatingsvoorwaarden voor LO2 en LO3 worden verwisseld. Zij voeren eerst LO3 uit (met minstens 40 EC) en vervolgens LO2 (met tenminste 69 EC). Voor studenten in de richting Duurzaamheid of Technologie is dit niet mogelijk
4. Deelname aan Leren Onderzoeken 4 is pas mogelijk indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - Propedeuse behaald;
 - Van het kernprogramma 2^e/3^e jaar: 18 EC behaald
 - Van de theorievakken Scheikunde of Technologie 18 EC behaald
 - LO2 en LO3 behaald.

Paragraaf 4 De Examens

Artikel 7. Samenstelling vrij studieprogramma

1. Een student kan zelf voor het tweede en derde jaar van de opleiding een programma samenstellen waaraan een examen is verbonden. Het programma moet geheel of in hoofdzaak bestaan uit onderwijseenheden die ten behoeve van de eigen opleiding worden onderwezen en kan worden aangevuld met onderwijseenheden die ten behoeve van andere opleidingen en/of door andere Instellingen van wetenschappelijk onderwijs worden verzorgd. Het programma moet voldoen aan de eindtermen van de opleiding, waar het verzoek wordt ingediend.

2. Het programma bedoeld in lid 1 wordt met een motivering van de keuze, vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de betreffende examencommissie, d.w.z. bij de start van de bacheloropleiding.

Artikel 8. Goedkeuringsprocedure vrij studieprogramma

1. Een verzoek tot goedkeuring van een keuze van een of meer onderwijseenheden bedoeld in artikel 7 wordt door de student tenminste twee maanden voordat hij met dit programma of de afwijkende programmaonderdelen wil starten, bij de examencommissie ingediend. Verzoeken die niet binnen deze termijn worden ingediend worden door de examencommissie niet in behandeling genomen \

2. Het verzoek gaat gepaard van een duidelijke motivering. Bij het verzoek dient tevens een overzicht van het programma dat de student wil volgen gevoegd te worden.

3. Een besluit goedkeuring te onthouden wordt door de examencommissie gemotiveerd genomen nadat de student in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.

4. De examencommissie beslist binnen twintig werkdagen na ontvangst van het verzoek, of, indien het verzoek is ingediend binnen een academische vakantie, binnen tien werkdagen na afloop daarvan. De examencommissie kan de beslissing voor ten hoogste tien werkdagen verdagen. Van de verdaging wordt voor de afloop van de in de eerste volzin genoemde termijn schriftelijk mededeling gedaan aan de student.

5. De student wordt van de beslissing onverwijld schriftelijk in kennis gesteld.