

**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 2011-2012**

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).

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

### Artikel 2. De propedeuse.

Het studieprogramma van de propedeuse is als volgt opgebouwd.

	niveau EC	
Algemene en Anorganische Chemie	100	6
Quantumchemie	100	3
Calculus A	100	3
Calculus B	100	3
Calculus C	100	3
Natuurkunde A	100	3
Moleculaire Biologie	100	3
Duurzame Ontwikkeling & Kringlopen	100	3
Structuuranalyse	200	3
Organische Chemie 1	100	6
Chemische Thermodynamica	200	6
Practicum basisvaardigheden	100	6
Procestechnologie 1	200	6
Leren Onderzoeken 1, waarin opgenomen Mondeling Presenteren	200	6

### Artikel 3. Het 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> 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)

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

Biomolecular Chemistry	300	6
Leren Onderzoeken 2 (waarin opgenomen Schriftelijk Rapporteren)	200	6
Leren Onderzoeken 3	300	6
Leren Onderzoeken 4	400	18

of

#### **Afstudeerrichting Technologie**

Lineaire Algebra	200	3
Differentiaalvergelijkingen	200	3
Fysische Transportverschijnselen	300	6
Scheidingstechnologie	300	3
Thermodynamica van Fasenevenwichten	300	3
Procestecnologie 2	300	6
Chemische Nanotechnologie	300	6
Leren Onderzoeken 2 (waarin opgenomen Schriftelijk Rapporteren)	200	6
Leren Onderzoeken 3 (productontwerp)	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
- 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 (als vrije minor goedgekeurd door Examencommissie MST d.d. XXX)**

Komt overeen met de theorievakken van de afstudeerrichting Scheikunde

#### **Verbredende minor Technologie (als vrije minor goedgekeurd door Examencommissie MST d.d. XXX)**

Komt overeen met de theorievakken van de afstudeerrichting Technologie

#### **Minor Duurzaamheid MST**

Science for the Hydrogen Economy	300	6
Green Chemistry & Technology	300	6
Duurzaamheid en Maatschappelijke Keuzes	200	6
Duurzame Technologische Ontwikkeling	200	3
Life Cycle Analysis	300	3
Duurzaam Procesontwerp	300	6

#### **Verdiepende minor scheikunde**

Synthetic Organic Chemistry	400	6
Introduction to Spectroscopy	300	3
Introduction to Multiscale Modelling	300	3
NMR Spectroscopy	400	6
Molecular Quantum Mechanics	300	3
Introduction to Protein Crystallography	300	3
Science for the Hydrogen Economy	300	6

## **Verdiepende minor technologie (als vrije minor goedgekeurd door Examencommissie MST d.d. XXX)**

De opleidingsdirecteur stelt in overleg met de student een individueel studieprogramma op, bestaande uit:

Theorievakken	300	12
Literatuurscriptie	300	6
Onderzoekproject	300	12

### **Minor Modern Drug Discovery**

Molecular defects in human diseases	300	6
Medicinal chemistry	300	6
Bioorganic synthesis (practicum)	300	6
Synthetic Organic Chemistry	400	6
Bioinformatics and cheminformatics	300	6

## **Paragraaf 3 De tentamens**

### **Artikel 4. Afronding van de Bacheloropleiding**

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

### **Artikel 5. 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<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> jaar: 18 EC behaald
- Van de theorievakken Scheikunde of Technologie 18 EC behaald
- LO2 en LO3 behaald.

## **Paragraaf 4 De Examens**

### **Artikel 6. 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 7. 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.