Universiteit Leiden

TU Delft
Technische Universiteit Delft

Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden

en

Faculteit der Technische Natuurwetenschappen van de Technische Universiteit Delft

Onderwijs- en examenregeling

Bacheloropleidingen:

Life Science and Technology

en

Molecular Science and Technology

Minor:

Advanced Life Science & Technology

geldig vanaf 1 september 2019

Deze onderwijs- en examenregeling is opgesteld overeenkomstig artikel 7.13 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW).

Overeenkomstig artikel 7.14 WHW beoordeelt het faculteitsbestuur na de faculteitsraad (Universiteit Leiden) c.q. de facultaire studentenraad (TU Delft) gehoord te hebben, de onderwijs- en examenregeling regelmatig en weegt daarbij, ten behoeve van de bewaking en zo nodig bijstelling van de studielast, het tijdsbeslag dat daaruit voor de studenten voortvloeit. De opleidingscommissie heeft op grond van artikel 9.18 WHW tot taak de wijze van uitvoeren van de onderwijs- en examenregeling jaarlijks te beoordelen.

Inhoud

Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen……...3

Hoofdstuk 2. Beschrijving van de opleiding……..7

Hoofdstuk 3. Onderwijsprogramma……...……...9

Hoofdstuk 4. Tentamens en examens, vervolgopleiding……....12

Hoofdstuk 5. Toegang en toelating tot de opleiding……...19

Hoofdstuk 6. Studiebegeleiding en studieadvies…….....22

Hoofdstuk 7. Evaluatie van het onderwijs……...……..…...24

Hoofdstuk 8. Slotbepalingen……..……...25

Bijlagen:

Bijlage 1: Onderwijsprogramma en specifieke regelingen van de bacheloropleiding LST en de minor Advanced LST

Bijlage 2: Onderwijsprogramma en specifieke regelingen van de bacheloropleiding MST

Bijlage 3: Elektronische studiegids Universiteit Leiden: https://studiegids.leidenuniv.nl en Digitale studiegids TU Delft: https://studiegids.tudelft.nl/.

Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen

Artikel 1.1 Toepasselijkheid van de regeling

Deze regeling is van toepassing op het onderwijs en de examens van de joint degree bacheloropleidingen die worden verzorgd door de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden tezamen met de Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Technische Universiteit Delft (TU Delft):

a. Life Science and Technology (LST)

b. Molecular Science and Technology (MST)

hierna te noemen: de opleidingen.

Per opleiding is er een penvoerende instelling. Dit is de TU Delft voor LST en Universiteit Leiden voor MST.

Deze regeling is tevens van toepassing op het onderwijs van de minor die wordt verzorgd binnen de faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden:

a. Advanced Life Science and Technology

hierna te noemen: de minor.

De opleidingen zijn ingesteld in de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden en de Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de TU Delft, hierna te noemen: de faculteiten.

De minor is ingesteld in de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden.

De opleidingen en de minor worden verzorgd door het Leids Instituut voor Chemisch Onderzoek van de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen en de afdelingen Biotechnologie en Chemical Engineering van de Faculteit Technische Natuurwetenschappen.

Artikel 1.2 Begripsbepalingen

1.2.1 In deze regeling wordt verstaan onder:

a.	bijlagen:	bijlage per opleiding behorend bij deze Onderwijs- en Examenregeling waarin onder meer het curriculum beschreven staat;
b.	beoordelaar: eerste/tweede:	de examinator die als eerste dan wel als tweede de scriptie/het eindwerkstuk/het afstudeerverslag leest en beoordeelt;
c.	bindend studieadvies:	de afwijzing verbonden aan het propedeuse studieadvies bedoeld in artikel 7.8b lid 3, eerste volzin, van de wet; deze kan niet eerder dan tegen het einde van het eerste jaar van inschrijving aan een student worden gegeven;
d.	curriculum:	het geheel van vakken behorende bij het onderwijsprogramma voor een examen;
e.	examen:	omvat de tentamens verbonden aan de tot de opleiding of de propedeutische fase van de opleiding behorende vakken, met inbegrip van een door de examencommissie zelf te verrichten onderzoek als bedoeld in artikel 7.10, tweede lid, van de wet;
f.	examencommissie:	de examencommissie van de opleiding, ingesteld en benoemd door het faculteitsbestuur van de Faculteit Wiskunde & Natuurwetenschappen

		en de decaan van de Faculteit Technische Natuurwetenschappen krachtens artikel 7.12a van de wet;
g.	examinator:	degene die door de examencommissie is aangewezen ten behoeve van het afnemen van tentamens, krachtens artikel 7.12c van de wet;
h.	faculteiten:	de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden en de Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Technische Universiteit Delft;
i.	getuigschrift:	het door de examencommissie uit te reiken bewijsstuk (diploma) waaruit blijkt dat het examen van de desbetreffende opleiding met goed gevolg is afgelegd (als bedoeld in artikel 7.11 van de wet). Op het getuigschrift staat vermeld welke opleiding het betreft; welke onderdelen het examen omvatte, welke graad is verleend, accreditatiedatum van de opleiding, en indien van toepassing welke bevoegdheid aan het examen is verbonden;
j.	instellingen:	Universiteit Leiden en Technische Universiteit Delft;
k.	judicium:	nadere kwalificatie van de examencommissie over een afgelegd examen;
l.	Leids universitair register opleidingen:	het onder verantwoordelijkheid van het College van Bestuur van de Universiteit Leiden gehouden register[1] van de door de Universiteit Leiden verzorgde opleidingen als bedoeld in artikel 7 van het Bestuurs- en beheersreglement;
m.	minor:	een door het College van Bestuur van een Nederlandse universitaire instelling vastgesteld samenhangend studiepakket van 30 studiepunten;
n.	niveau:	het niveau van een vak volgens de abstracte structuur zoals omschreven in het kaderdocument Leids universitair register opleidingen[1];
o.	nominale studieduur:	de studieduur zoals vastgelegd in het Centraal Register Opleidingen[1,2] in studiejaren;
p.	onderwijsperiode:	een tijdsbestek van tien tot elf weken waarin een aantal vakken wordt onderwezen en getoetst;
q.	opleiding:	de opleiding waarop deze OER betrekking heeft: een samenhangend geheel van vakken, gericht op de verwezenlijking van welomschreven doelstellingen op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden waarover degene die de opleiding voltooit, dient te beschikken. Aan deze opleiding is een bachelorexamen verbonden;
r.	opleidingsbureau:	de organisatie belast met de organisatorische en logistieke management van de opleidingen. Het secretariaat van de examencommissies van de opleidingen is hier tevens belegd;
s.	penvoerder:	de instelling die de hoofdadministratie voert van de opleiding;
t.	praktische oefening:	een vak als (onderdeel van een) tentamen of examen als bedoeld in artikel 7.13, tweede lid, onder d van de wet, gericht op het verwerven van bepaalde vaardigheden in één van de volgende vormen:

[1] Het kaderdocument Leids universitair register opleidingen is te raadplegen op
https://www.medewerkers.universiteitleiden.nl/onderwijs/profilering/onderwijsaanbod/leids-register-opleidingen

- het maken van een scriptie/eindwerkstuk/afstudeerverslag;
- het maken van een werkstuk, een proefontwerp of een programmeeropdracht;
- het uitvoeren van een onderzoek- of ontwerpopdracht;
- het verrichten van een literatuurstudie;
- het houden van een mondelinge presentatie;
- het deelnemen aan veldwerk of een excursie;
- het doorlopen van een stage;
- het uitvoeren van proeven en experimenten;
- het deelnemen aan een andere onderwijsleeractiviteit, w.o. een werkcollege, die gericht is op het verwerven van bepaalde vaardigheden;

u. propedeutische fase: het eerste jaar van de opleiding, met een studielast van 60 studiepunten (EC) als bedoeld in artikel 7.8 van de wet. Aan deze fase is een examen verbonden;

v. propedeutisch studieadvies: het advies bedoeld in artikel 7.8b lid 1 van de wet, dat aan iedere student uiterlijk aan het eind van diens eerste jaar van inschrijving voor de propedeutische fase wordt gegeven;

w. regels en richtlijnen: Regels en Richtlijnen van de Examencommissie;

x. register opleidingen van de TU Delft: het onder verantwoordelijkheid van het College van Bestuur van de Technische Universiteit Delft gehouden register[2] van de door de TU Delft verzorgde opleidingen;

y. student: degene die is ingeschreven aan de Universiteit Leiden en/of de TU Delft voor het volgen van het onderwijs en/of het afleggen van de tentamens en de examens van de opleiding;

z. studieduur: de duur vanaf de inschrijving van de student tot het afleggen van het laatste examenonderdeel;

aa. studiegids[3]: de digitale gids bevattende specifieke en bindende informatie over de opleiding. De studiegidsen van Universiteit Leiden en van de TU Delft maken als bijlage 3 deel uit van deze regeling;

bb. studiepunt: de eenheid uitgedrukt in European Credit (EC) waarmee volgens de wet de studielast van een vak wordt uitgedrukt; volgens het European Credit Transfer System (ECTS) is één studiepunt gelijk aan een studiebelasting van 28 uur;

cc. tentamen: een onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de student met betrekking tot een bepaald vak, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek (overeenkomstig artikel 7.10 van de wet). Een tentamen kan uit meerdere onderdelen bestaan. Het

[2] Register Opleidingen van de Technische Universiteit Delft, academisch jaar 2019-2020, Vastgesteld door het College van Bestuur op 11-9-2018, te raadplegen op:

https://d1rkab7tlqy5f1.cloudfront.net/Studentenportal/Centraal/Onderwijs/TU_Delft_Register_of_Educational_Programmes_20192020_Approved.pdf (plakken in browser)

[3] De elektronische studiegids van Universiteit Leiden is te raadplegen via: www.studiegids.leidenuniv.nl. De digitale studiegids van de TU Delft is te raadplegen via: http://www.studiegids.tudelft.nl

		onderzoek wordt uitgevoerd conform de door de examencommissie bepaalde werkwijze voor de kwaliteitsborging van toetsing;
dd.	tentamenonderdeel:	een apart af te leggen deel, zijnde een theoretisch deeltentamen en/of praktische oefening, van een geheel tentamen, dat voor een voorafgaand aan de start van het vak vastgesteld percentage bijdraagt aan de uitslag van het tentamen;
ee.	vak:	een onderwijseenheid van de opleiding als bedoeld in artikel 7.3 leden 2 en 3 van de wet. De studielast van elk vak wordt uitgedrukt in gehele studiepunten. Aan elk vak is een tentamen verbonden;
ff.	werkdag:	maandag tot en met vrijdag, met uitzondering van de erkende feestdagen en de door de Colleges van Bestuur aangewezen verplichte sluitingsdagen;
gg.	de wet:	de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW), Staatsblad 593 en zoals sindsdien gewijzigd.

1.2.2 De overige in deze regeling voorkomende begrippen hebben de betekenis die de wet daaraan toekent.

Artikel 1.3 Gedragscodes

1.3.1 De 'Gedragscode omgangsvormen docenten en studenten'[4] is van toepassing. Deze is bedoeld om een kader te scheppen voor een goed, veilig en stimulerend werk- en studieklimaat binnen de instellingen, waarbij docenten en studenten op respectvolle wijze met elkaar omgaan en waarbij wederzijdse acceptatie en wederzijds vertrouwen belangrijke waarden zijn.

1.3.2 Tevens is de 'Regeling ICT- en internetgebruik'[5] van toepassing. De regeling regelt het verantwoord gebruik van de ICT-voorzieningen en internet en de wijze waarop de controle op het gebruik plaatsvindt. De regeling beschrijft ook welk gedrag niet wordt getolereerd en welke consequenties daaraan verbonden zijn.

---

[4] De 'Gedragscode omgangsvormen docenten en studenten' van de Universiteit Leiden is vastgesteld door het College van Bestuur op 19 oktober 2010 en is te raadplegen op

https://www.organisatiegids.universiteitleiden.nl/reglementen/algemeen/gedragscode-omgangsvormen. De 'Gedragscode omgangsvormen van de TU Delft' is een onderdeel van de 'TU Code of Ethics', te raadplegen via http://integriteit.tudelft.nl/.

[5] De 'Regeling ICT- en internetgebruik' is vastgesteld door de Colleges van Bestuur van beide instellingen. Voor de Universiteit Leiden is deze vastgesteld op 4 november 2014 en te raadplegen op

https://www.organisatiegids.universiteitleiden.nl/reglementen/algemeen/regeling-ict--en-internetgebruik. Voor de TU Delft is deze gedragscode voor studenten onderdeel van het studentenstatuut (zie:

https://www.tudelft.nl/studenten/rechtspositie/reglementen-studentenstatuut-oer-etc/) en voor medewerkers is er de 'Regeling Gebruik Computer- en Netwerkfaciliteiten'.

Hoofdstuk 2 Beschrijving van de opleiding

Artikel 2.1 Doel van de opleiding

Met de opleiding wordt beoogd:

- Kennis, inzicht en vaardigheid op het vakgebied van de opleiding te verkrijgen opdat de afgestudeerde, onder supervisie, op academisch niveau, een bijdrage kan leveren aan het herkennen, aandragen en oplossen van vraagstukken op een deelgebied van het vakgebied[6].
- Voorbereiding op een verdere studieloopbaan, in het bijzonder om met succes een masteropleiding binnen de discipline en haar grensgebieden te kunnen volgen;

De opleiding voldoet wat opbouw, eindtermen en overige kwaliteitskenmerken betreft aan hetgeen is gesteld in het "Leids Universitair Register Opleidingen"[1] en "Register opleidingen van de Technische Universiteit Delft"[2].

Artikel 2.2 Afstudeerrichtingen

De opleiding Life Science and Technology kent geen afstudeerrichtingen.

De opleiding Molecular Science and Technology kent de volgende afstudeerrichtingen:

- Materialen;
- Synthese;
- Technologie.

Artikel 2.3 Eindkwalificaties

De opleidingsspecifieke eindkwalificaties van Life Science and Technology en van Molecular Science and Technology worden beschreven in respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

Artikel 2.4 Inrichting van de opleiding

De bacheloropleidingen worden uitsluitend voltijds verzorgd.

Artikel 2.5 Studielast

2.5.1 De opleiding heeft een studielast van 180 studiepunten (EC) verdeeld over een majorprogramma van 150 studiepunten (EC) en een minorprogramma van 30 studiepunten (EC).

2.5.2 De propedeutische fase heeft een studielast van 60 studiepunten (EC) en is een integraal onderdeel van het majorprogramma van de opleiding.

Artikel 2.6 Jaarindeling

Het studiejaar vangt aan op 1 september, is ingericht in vier onderwijsperiodes en omvat 42 onderwijsweken.

Artikel 2.7 Minoren

2.7.1 Onder bevoegdheid van de hieronder genoemde examencommissie wordt de volgende minor aangeboden:

- Examencommissie bacheloropleiding LST: Advanced Life Science and Technology

---

[6] De vakgebieden van *Life Science and Technology* en *Molecular Science and Technology* zijn gedefinieerd in respectievelijk bijlage 1 en 2 van de OER.

2.7.2 De beschrijvingen van de vakken behorend tot de desbetreffende minor zijn opgenomen in bijlage 1 en in de studiegids.

Artikel 2.8 Examens van de opleiding

In de opleiding kunnen de volgende examens worden afgelegd:

a. het propedeutisch examen
b. het bachelorexamen

Alvorens het bachelorexamen afgelegd kan worden, dient het propedeutisch examen met goed gevolg te zijn afgelegd

Artikel 2.9 Voertaal

2.9.1 Het onderwijs wordt gegeven en de tentamens en examens worden afgenomen in het Nederlands.

2.9.2 In afwijking van het bepaalde in 2.9.1 en met inachtneming van de Gedragscode voertaal[7] kunnen onderdelen van het curriculum, waaronder tevens de tentamens en het examen, in het Engels aangeboden en afgenomen worden indien:

a. anderstalige docenten het onderdeel verzorgen,
b. het onderdeel facultatief van aard is en als faciliteit aan Nederlandstalige studenten wordt aangeboden,
c. het voor dit onderdeel noodzakelijk wordt geacht dat studenten de vaardigheid verwerven in het Engels te spreken en te schrijven,
d. het onderdeel ter voorbereiding geldt op vereisten van een Engelstalig masterprogramma en aanwijsbaar is dat het onderdeel voorziet in een behoefte van studenten om zich via deelname aan het onderdeel voor te bereiden op een Engelstalig masterprogramma.

2.9.3 Indien het onderwijs in het Engels wordt aangeboden conform het bepaalde in 2.9.2 kan de examencommissie een student op zijn verzoek toestaan tentamens in het Nederlands af te leggen, indien dit aantoonbaar in het voordeel van de student is.

Artikel 2.10 Kwaliteit

2.10.1 De opleidingen zijn geaccrediteerd door de NVAO[8] en voldoen aan de kwaliteitseisen die op nationaal en internationaal niveau aan opleidingen worden gesteld. Ook voldoen de opleidingen aan de kwaliteitsstandaarden voor het onderwijs die zijn vastgelegd in het kaderdocument Leids universitair register opleidingen[1].

[7] De Gedragscode voertaal van de Universiteit Leiden is vastgesteld door het College van Bestuur op 28 mei 2013 en is te raadplegen op: http://www.reglementen.leidenuniv.nl/gedragscodes/gedragscode-voertaal.html

[8] Het Nederlands-Vlaamse Accreditatie Orgaan

Hoofdstuk 3 Onderwijsprogramma

De opleidingen bestaan uit een majorprogramma met verplichte vakken van 150 studiepunten (EC) en een verplichte minor van 30 studiepunten (EC) met keuzemogelijkheden qua invulling.

Artikel 3.1 Verplichte onderwijsonderdelen

3.1.1 De opleidingen omvatten verplichte vakken, welke (indien van toepassing per afstudeerrichting) zijn vastgelegd in de bijlages 1 en 2. Per vak is de studielast (in studiepunten) en het niveau[9] vermeld. Het volgen van een minor is eveneens een verplicht onderdeel van de opleiding.

3.1.2 In de studiegids (bijlage 3) wordt de feitelijke vormgeving van het onderwijs nader omschreven, te weten de studielast, het aantal contacturen, het niveau, de inhoud, de leerdoelen, de onderwijsvorm en de wijze van toetsen van de vakken van de onderwijsprogramma's.

Artikel 3.2 Keuzevrijheid

3.2.1 Naast de in artikel 3.1.1 genoemde vakken kiest de student een minor. Een minor, als onderdeel van de opleiding, bevat de volgende varianten:

a. Een door de Universiteit Leiden, TU Delft en Erasmus Universiteit Rotterdam goedgekeurde thematische minor met een omvang van 30 studiepunten.
b. Een goedgekeurde thematische minor van een andere Nederlandse universiteit.
c. Een vrije minor.

3.2.2 Elke onder artikel 3.2.1a genoemde minor kan worden opgenomen in het bachelor onderwijsprogramma zonder dat daarvoor goedkeuring van de examencommissie vereist is.

3.2.3 Elke onder artikel 3.2.1b genoemde minor kan pas worden opgenomen in het bachelor onderwijsprogramma nadat hiervoor goedkeuring van de examencommissie van de opleiding waar de student is ingeschreven is verkregen.

3.2.4 Als onderdeel van elke onder artikel 3.2.1c. genoemde minor komen in aanmerking vakken verzorgd door de Universiteit Leiden, de TU Delft of een andere Nederlandse of buitenlandse universiteit dan wel van een andere rechtspersoon met geaccrediteerd initieel hoger onderwijs. Het programma kan pas als minor binnen de bacheloropleiding worden opgenomen als hiervoor goedkeuring van de examencommissie van de opleiding waar de student voor is ingeschreven is verkregen.

3.2.5 In afwijking van het in artikelen 3.2.2 en 3.2.4 gestelde, kan een minor niet worden gekozen indien de inhoud van de minor geheel of gedeeltelijk overeenkomt met verplichte vakken van de opleiding. Bij beperkte overlap zal de examencommissie een vervangend vak aanwijzen.

3.2.6 Aan het onderwijs van een minorprogramma kan slechts worden deelgenomen als minimaal 90 studiepunten uit het majorprogramma zijn afgesloten. Voor studenten vanaf cohort 2015 geldt de aanvullende voorwaarde dat de 90 studiepunten het met goed gevolg afgelegde propedeutisch examen omvat.

3.2.7 Vakken waaraan de student deelneemt in het kader van een Honours College kunnen niet deel uit maken van een minorprogramma.

3.2.8 Een student die is ingeschreven voor de opleiding kan zelf een programma samenstellen uit vakken die door een instelling worden verzorgd waaraan een examen is verbonden. Hiervoor is toestemming nodig van de meest van toepassing zijnde examencommissie. Indien nodig wijst het instellingsbestuur een examencommissie aan die met de beslissing is belast[10].

---

[9] Conform de 'abstracte structuur' als omschreven in het Kaderdocument Leids universitair register opleidingen.

[10] Overeenkomstig artikel 7.3h van de WHW ('vrij onderwijsprogramma in het wetenschappelijk onderwijs').

Artikel 3.3 Honours onderwijs

3.3.1 Studenten die het propedeuse examen in één jaar hebben gehaald en voldoen aan de hiervoor in het honours programma gestelde criteria, worden uitgenodigd om zich aan te melden voor deelname aan het honours programma van Universiteit Leiden.

3.3.2 De studenten worden door de Honours Academy van Universiteit Leiden op basis van de in het honours programma gestelde criteria geselecteerd en toegelaten tot een van de programma's van het honours onderwijs.

3.3.3 Het honours programma bestaat uit extra curriculair onderwijs en omvat 30 EC uitgevoerd binnen het Honours College van de Universiteit Leiden. Programma-specificaties en vereisten staan vermeld in het reglement van de Honours Academy (Universiteit Leiden)[11].

Artikel 3.4 Praktische oefeningen

3.4.1 Bij elk van de in bijlagen 1 en 2 vermelde vakken is in de studiegids aangegeven welke praktische oefeningen zij omvatten, welke de aard en de omvang is van de werkzaamheden van de student, alsmede of deelneming aan die praktische oefeningen verplicht is met het oog op de toelating tot het afleggen van (andere onderdelen van) het tentamen, behoudens de bevoegdheid van de examencommissie vrijstelling van die verplichting te verlenen, al dan niet onder oplegging van vervangende eisen. Het met voldoende resultaat deelnemen aan een praktische oefening kan gelden als het behalen van een tentamen in de zin van artikel 7.10 van de wet.

3.4.2 Het eindwerkstuk (bachelor afstudeerproject) vormt de afrondende toets van het bachelorexamen, waaruit blijkt dat de student de in de opleiding opgedane kennis, inzicht en vaardigheden heeft en kan toepassen.

3.4.3 De omvang en de studielast van het eindwerkstuk staan vermeld in de bijlagen 1 en 2 en in de studiegids (bijlage 3); daarbij zijn de normen vermeld waaraan het eindwerkstuk moet voldoen.

Artikel 3.5 Deelname aan het onderwijs

3.5.1 Indien voor deelname aan een vak inschrijving vooraf wordt vereist, wordt dat aangegeven in de studiegids. Voor de bij de opleiding ingeschreven studenten is plaatsing gegarandeerd bij de vakken die behoren tot het verplichte deel van de opleiding.

3.5.2 Aan bepaalde vakken kan eerst worden deelgenomen nadat aan het tentamen van een voorafgaand vak met goed gevolg is deelgenomen. In de studiegids is aangegeven voor welke vakken deze voorwaarde geldt.

Artikel 3.6 Verspreiding studiematerialen en opnames

3.6.1 Het is studenten niet toegestaan audio-, foto- of video-opnames van colleges en onderwijs gerelateerde gesprekken te maken zonder uitdrukkelijke voorafgaande toestemming van de betreffende docent. Indien toestemming wordt verleend, is de student slechts gerechtigd de opname voor eigen gebruik te benutten; verspreiding of publicatie van de opname op welke wijze dan ook is niet toegestaan.

3.6.2 Het is studenten niet toegestaan op welke wijze dan ook door de docent, de opleiding of instelling verstrekte studiematerialen te verspreiden of te publiceren De student is slechts gerechtigd de materialen voor eigen gebruik te benutten.

3.6.3 De instelling kan een video-opname van een college of collegereeks maken en deze aan studenten van de instelling ter beschikking stellen ter ondersteuning van zelfstudie. De docent maakt aan het begin

[11] Het onderwijsreglement van de Honours Academy is te vinden op
https://www.organisatiegids.universiteitleiden.nl/reglementen/honours-academy/onderwijsreglement-honours-academy

van een op te nemen college hiervan melding bij de aanwezige studenten. Het feit dat een video-opname wordt of is gemaakt, ontslaat studenten niet van een eventueel opgelegde aanwezigheidseis.

Hoofdstuk 4 Tentamens en examens

Artikel 4.1 Tentamengelegenheid

4.1.1 Tweemaal per studiejaar wordt de gelegenheid geboden tot het afleggen van het tentamen verbonden aan elk van de vakken die in dat studiejaar worden aangeboden. De eerste gelegenheid vindt plaats gedurende de onderwijsperiode waarin het vak wordt gedoceerd.

4.1.2 In afwijking van het bepaalde in 4.1.1, geldt dat voor het afsluiten (door middel van verslagen, rapporten, presentaties etc.) van praktische oefeningen, projecten en vakken die in meer of mindere mate d.m.v. groepswerk worden verricht, ten minste eenmaal per jaar gelegenheid wordt gegeven.

4.1.3 Indien een vak een praktische oefening omvat, dan kan de examencommissie besluiten om deelneming aan een tentamen als bedoeld in 4.1.1 uitsluitend open te stellen voor degenen die met goed gevolg aan de praktische oefening dan wel het werkcollege hebben deelgenomen. Dit besluit heeft een geldigheid van één studiejaar. De examencommissie besluit pas nadat zij het advies van de opleidingscommissie hierover heeft gehoord en ziet toe op tijdige bekendmaking van haar besluit in de beschrijving van het desbetreffende vak.

4.1.4 Indien het cijfer van een vak samengesteld wordt uit meerdere deeltentamens kan afgeweken worden van het aantal kansen zoals bedoeld in 4.1.1, met dien verstande dat de student minimaal in staat wordt gesteld om in de herkansing het vak alsnog met een voldoende af te sluiten op grond van een enkel tentamen dat representatief is voor het gevolgde vak, zonder dat de onderdelen meewegen.

4.1.5 Voorafgaande aan een derde of volgende tentamenpoging mag de examinator de student verplichten om bij hem advies en hulp in te winnen om zich te vergewissen van een verantwoorde voorbereiding voor het tentamen.

4.1.6 De gelegenheid tot en de data van het afleggen van schriftelijke tentamens wordt in overeenstemming met artikel 7.13, tweede lid sub h van de wet, voor het begin van het studiejaar bekend gemaakt in de studiegids.

4.1.7 De student wordt geacht deel te nemen aan het tentamen bij de eerste gelegenheid die daartoe wordt geboden nadat het onderwijs voor de desbetreffende onderwijseenheid is beëindigd.

4.1.8 De examencommissie kan in bijzondere gevallen toestaan dat wordt afgeweken van het in 4.1.1 tot en met 4.1.5 gestelde. Een gemotiveerd verzoek hiertoe kan worden ingediend via de studieadviseur.

4.1.9 Indien de student, met inachtneming van 4.1.7, een extra tentamengelegenheid nodig heeft om studievertraging te voorkomen kan bij de studieadviseur een verzoek daartoe aan de examencommissie worden ingediend.

Artikel 4.2 Volgorde van de tentamens

4.2.1 In de bijlagen 1 en 2 wordt de volgorde vastgesteld waarin tentamens moeten worden afgelegd c.q. van de deelname aan praktische oefeningen en andere vakken. Aan tentamens c.q. praktische oefeningen van het programma na de propedeutische fase kan pas worden deelgenomen als voldaan is aan de eisen gesteld in de bijlagen 1 en 2. Indien voor onderdelen van het curriculum een verplichte volgorde geldt, kan slechts worden deelgenomen indien de tentamens van een of meerdere daaraan voorafgaande vakken met goed gevolg zijn afgelegd. Dit wordt expliciet vermeld in de vakbeschrijving van het betreffende vak en wordt gepubliceerd in de studiegids.

4.2.2 De examencommissie kan op schriftelijk en gemotiveerd verzoek van de student toestemming geven om van het gestelde in 4.2.1 af te wijken. Aan deze toestemming kan een beperkte duur worden verbonden.

Artikel 4.3 Vorm van de tentamens

4.3.1 De wijze waarop tentamens, dan wel onderdelen van tentamens, zijnde schriftelijk of mondeling dan wel op een andere wijze worden afgelegd, wordt vastgelegd in de studiegids

4.3.2 De wijze van toetsing wordt voor aanvang van het betreffende vak bekendgemaakt, waarbij voor ieder tentamenonderdeel de weging, de vorm en de stof wordt aangegeven.

4.3.3 De regeling van herkansingen van de tentamens is voor LST en MST aangegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2 bij deze regeling.

4.3.4 In bijzondere gevallen kan op verzoek van de student en/of examinator de examencommissie, binnen de kaders van de Onderwijs- en Examenregeling, toestaan dat een tentamen op een andere wijze wordt afgelegd dan in de studiegids is vastgelegd.

4.3.5 Aan studenten met een functiebeperking wordt op vertoon van een daartoe strekkend schriftelijk verzoek afgegeven door de studieadviseur de gelegenheid geboden de tentamens op een zoveel mogelijk aan hun individuele handicap aangepaste wijze af te leggen. Deze aanpassingen mogen niet van invloed zijn op de kwaliteit of moeilijkheidsgraad van een tentamen. De examencommissie wint, conform het "protocol studeren met een functiebeperking"[12], zo nodig deskundig advies in alvorens te beslissen.

4.3.6 De tentaminering vindt plaats in het Nederlands of, met inachtneming van de Gedragscode voertaal[6], in het Engels.

4.3.7 Er vindt een individuele beoordeling plaats in geval van presentaties, onderzoek, verslagen of andere onderwijsprestaties, die in groepsverband worden verricht. De docent kan hiervan beargumenteerd afwijken.

Artikel 4.4 Mondelinge tentamens

4.4.1 Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.

4.4.2 Het mondeling afnemen van een tentamen is openbaar, tenzij de examencommissie in een bijzonder geval anders heeft bepaald, dan wel de student daartegen bezwaar heeft gemaakt.

4.4.3 Het mondeling tentamen wordt door minimaal twee examinatoren afgenomen.

4.4.4 De examinator moet voor aanvang van het mondeling tentamen de student verzoeken zich te legitimeren. De student moet zich daarop legitimeren om het tentamen doorgang te kunnen laten vinden.

Artikel 4.5 Aanmelding en terugtrekking schriftelijk tentamen

4.5.1 Voor deelname aan een schriftelijk tentamen is de student verplicht zich te houden aan het voor de opleiding geëigende tentamen aanmeldsysteem zoals vermeld in de bijlagen 1 en 2 met inachtneming van de aangegeven aanmeldtermijnen.

4.5.2 Terugtrekking voor een tentamen is mogelijk op een in de bijlagen 1 en 2 gespecificeerde wijze. Indien een student die zich heeft aangemeld en zich niet heeft teruggetrokken, het tentamen niettemin niet aflegt, wordt de uitslag van het tentamen vastgelegd en wordt het beschouwd als een tentamenpoging.

---

[12] Het 'Protocol studeren met een functiebeperking' is door het College van Bestuur van de Universiteit Leiden vastgesteld op 29 mei 2012 en is te raadplegen op: https://www.organisatiegids.universiteitleiden.nl/reglementen/algemeen/protocol-studeren-met-een-functiebeperking. Voorzieningen voor studeren met een functiebeperking maken deel uit van het Studentenstatuut van de TU Delft en zijn te raadplegen via: https://www.tudelft.nl/studenten/rechtspositie/reglementen-studentenstatuut-oer-etc/.

4.5.3 Indien een docent in gebreke blijft met het tijdig bekend maken van het oordeel over een tentamen zoals omschreven in 4.7.2 en 4.7.3 en als hierdoor de student zich niet tijdig heeft kunnen terugtrekken van een tentamen waarvoor hij/zij zich heeft aangemeld, geldt het in art. 4.5.2 niet.

4.5.4 Wanneer sprake is van overmacht waardoor de student zich niet voor het tentamen heeft kunnen aanmelden, kan de examencommissie de student alsnog toestaan aan het tentamen deel te nemen.

4.5.5 De student is verplicht om bij het tentamen een identiteitsbewijs, een bewijs van inschrijving bij de instelling èn een bewijs van aanmelding (papier of digitaal) voor het betreffende tentamen te overleggen. Als identiteitsbewijs worden geaccepteerd: een campuskaart, een LU card, een paspoort, een identiteitskaart of een rijbewijs.

4.5.6 Wanneer de student zich van een tentamen heeft teruggetrokken, dient hij zich voor een volgende gelegenheid opnieuw aan te melden overeenkomstig het bepaalde in 4.5.1 t/m 4.5.4.

Artikel 4.6 Regels en richtlijnen van de examencommissie

4.6.1 Conform artikel 7.12b, derde lid, van de wet stelt de examencommissie regels – de Regels en Richtlijnen van de Examencommissie – vast over de uitvoering van haar taken en bevoegdheden en over de maatregelen die zij in dat verband kan nemen.

4.6.2 De commissie draagt er zorg voor dat het recht van de student om beroep in te stellen tegen beslissingen van de examencommissie of de examinatoren is gewaarborgd.

4.6.3 De examencommissie stelt de procedure vast voor de aanwijzing van een eerste en tweede beoordelaar van het eindwerk, alsmede de beoordelingscriteria en de procedure rond de beoordeling van het eindwerk en de wijze van verdeling van de verantwoordelijkheden tussen de eerste en de tweede beoordelaar, waaronder de bepaling van het cijfer.

Artikel 4.7 Oordeel

4.7.1 De examinator stelt terstond na het afnemen van een mondeling tentamen het oordeel vast. De student krijgt hierover een bericht uit het universitaire studievoortgangssysteem binnen 15 werkdagen na de dag waarop het tentamen is afgenomen.

4.7.2 De examinator stelt het oordeel van schriftelijke tentamen(onderdelen) zoals bedoeld in 4.3.1 vast en is er verantwoordelijk voor dat het oordeel zo spoedig mogelijk, maar in elk geval binnen de hieronder genoemde termijnen aan de student bekend wordt gemaakt.

a. Voor LST: minstens een week vóór de herkansing van het betreffende tentamen(onderdeel) maar ten maximale binnen 15 werkdagen na de dag waarop het tentamen is afgenomen.

b. Voor MST: minstens op de eerste werkdag van de herkansingsweek van de onderwijsperiode voor 23:59 uur waarin het tentamen is afgenomen maar ten maximale binnen 15 werkdagen na de dag waarop het tentamen is afgenomen.

4.7.3 De examencommissie kan tot een snellere beoordeling van een tentamen of praktische oefening besluiten dan is bepaald in 4.7.2 en 4.7.5 wanneer het een laatste tentamen voor het bachelorexamen betreft.

4.7.4 Indien een vak uit meerdere tentamenonderdelen bestaat en voor het vak meer dan een examinator is aangewezen, dan is een van hen aangewezen als eindverantwoordelijk waarvoor het in 4.7.2 gestelde geldt.

4.7.5 De examinator stelt het oordeel van een praktische oefening vast binnen twintig en vijftien werkdagen, respectievelijk voor LST en MST, na de dag waarop aan het laatste onderdeel is deelgenomen, dan wel een verslag van werkzaamheden of werkstuk is ingeleverd.

4.7.6 De examinator verschaft de onderwijsadministratie van de opleiding de nodige gegevens ten behoeve van de registratie van de tentamenuitslagen. De onderwijsadministratie van de opleiding maakt

de uitslag bekend door verwerking van de gegevens in het universitaire studievoortgangssysteem. De student krijgt hierover een bericht uit het universitaire studievoortgangssysteem.

4.7.7 Wanneer niet aan de in 4.7.2 t/m 4.7.5 vermelde termijn door ernstige overmacht, dit ter beoordeling aan de examencommissie, kan worden voldaan, dan wordt de student hiervan op de hoogte gesteld via een persoonlijke e-mail op het universitaire e-mail adres van de student voordat deze termijn verlopen is. In het bericht wordt opgenomen op welke (uiterste) datum het oordeel bekend gemaakt wordt. Tevens zal zo nodig de datum voor de herkansing worden aangepast, als bepaald in onderling overleg tussen de examencommissie en de examinator, zodanig dat de student voldoende voorbereidingstijd krijgt.

4.7.8 De uitslag van het tentamen wordt uitgedrukt in een geheel of half getal tussen 1 tot 10, beide grenzen inbegrepen. De uitslag wordt niet uitgedrukt in een getal tussen 5 en 6. De uitslag van een deeltentamen wordt uitgedrukt in een getal met 1 decimaal. In de regels en richtlijnen van de examencommissie staan regels opgenomen welke afronding van deelresultaten leidt tot een voldoende beoordeling.

4.7.9 Het tentamen is met goed gevolg afgelegd als de uitslag 6 of hoger is.

4.7.10 Het met voldoende resultaat deelnemen aan een praktische oefening kan gelden als het behalen van een tentamen in de zin van artikel 7.10 van de wet.

4.7.11 De examinandus ontvangt een digitaal bewijsstuk van de uitslag van het beoordeelde tentamen.

4.7.12 Op de digitale verklaring van het oordeel over een tentamen wordt de student gewezen op het inzagerecht bedoeld in Artikel 4.9 en op de beroepsmogelijkheid bij het College van Beroep van examens.

4.7.13 De examencommissie kan regels opstellen waaruit blijkt onder welke voorwaarden zij gebruik zal maken van de haar in art. 7.12b, derde lid, van de wet gegeven bevoegdheid om te bepalen dat niet ieder tentamen met goed gevolg behoeft te worden afgelegd, en/of onder welke voorwaarden de resultaten van deeltentamens elkaar kunnen compenseren. Deze regels zijn opgenomen in de Regels en Richtlijnen van de Examencommissie.

Artikel 4.8 Geldigheidsduur tentamens

4.8.1 Het bestuur van de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen of de decaan van de Faculteit Technische Natuurwetenschappen kan de geldigheidsduur van met goed gevolg afgelegde tentamens beperken, behoudens de bevoegdheid van de examencommissie die geldigheidsduur in een individueel geval te verlengen. De geldigheidsduur van een met goed gevolg afgelegd tentamen kan uitsluitend worden beperkt, indien de getentamineerde kennis of het getentamineerde inzicht aantoonbaar verouderd is, of indien de getentamineerde vaardigheden aantoonbaar verouderd zijn.

4.8.2 De examencommissie kan voor tentamens waarvoor de geldigheidsduur beperkt is en conform de in de Regels en Richtlijnen opgenomen criteria, op verzoek van de student, de geldigheidsduur voor een door haar te bepalen periode verlengen. In geval van bijzondere omstandigheden in die zin van artikel 7.51, tweede lid van de wet, handelt de examencommissie conform het bepaalde hierover in artikel 7.10, vierde lid van de wet.

4.8.3 De op grond van in 4.8.1 beperkte geldigheidsduur gaat in op 1 september van het studiejaar volgend op dat waarin het cijfer is behaald of de vrijstelling is verleend.

4.8.4 Indien een vak uit deeltentamens bestaat, dan is de geldigheidsduur van het deeltentamen waarvan de uitslag wordt vastgelegd in het onderwijsadministratiesysteem, waarvoor geen studiepunten worden toegekend en waarvan de kennis niet aantoonbaar verouderd is, onbeperkt geldig tenzij het anders is vastgelegd in de studiegids.

4.8.5 Het propedeutisch examen heeft een onbeperkte geldigheidsduur.

Artikel 4.9 Inzagerecht en nabespreking van tentamens [instemming FR/FSR]

4.9.1 Binnen twintig werkdagen dagen direct na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen(onderdeel) heeft iedere student die heeft deelgenomen aan dat tentamen(onderdeel), of de beoordeling van een praktische oefening heeft ontvangen, recht op inzage in het beoordeelde werk, voor zover technisch mogelijk.

4.9.2 Gedurende de in 4.9.1 genoemde termijn kan belanghebbende kennis nemen van de vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede zo mogelijk van de criteria aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.

4.9.3 Op verzoek van de student vindt een inzagemoment en een nabespreking plaats. De nabespreking geschiedt op een door de examinator te bepalen plaats en tijdstip. Indien deze nabespreking collectief plaatsvindt, wordt dit uiterlijk tegelijkertijd met de uitslag van het tentamen bekend gemaakt.

4.9.4 Na de bekendmaking van de uitslag van een mondeling tentamen vindt op verzoek van de student dan wel op initiatief van de examinator een nabespreking plaats tussen de examinator en de student waarbij de gegeven beoordeling wordt gemotiveerd.

4.9.5 De examencommissie heeft de bevoegdheid te bepalen of de nabespreking collectief dan wel individueel plaatsvindt.

4.9.6 Indien de betrokkene aantoont door overmacht verhinderd te zijn of te zijn geweest voor de inzage en de nabespreking bedoeld in 4.9.3, dan wordt hem een andere gelegenheid geboden, zo mogelijk binnen de in 4.9.1 genoemde termijn.

4.9.7 Indien een student voornemens is beroep aan te tekenen tegen de beoordeling van zijn werk verstrekt de examinator op verzoek van de student een kopie van het beoordeelde werk aan de examencommissie.

Artikel 4.10 Vrijstelling van tentamens en/of praktische oefeningen

4.10.1 De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinator, vrijstelling verlenen van het afleggen van één of meer tentamens, niet tentamenonderdelen, of van deelneming aan een praktische oefening, indien de student:

- een qua inhoud en niveau overeenkomstig vak van een universitaire of hogere beroepsopleiding of een opleiding die daaraan gelijkwaardig is, succesvol heeft voltooid, dan wel
- aantoont door werk- of beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken met betrekking tot het desbetreffende vak, dan wel
- met goed gevolg het Pre-University College van Universiteit Leiden heeft voltooid; de examencommissie bepaalt in dit geval voor welk vak of welke vakken vrijstelling wordt verleend.

4.10.2 De examencommissie kan na advies van de desbetreffende examinator te hebben ingewonnen, vrijstelling verlenen van de verplichting tot deelname aan een praktische oefening die een voorwaarde is om het tentamen van het vak af te mogen leggen, al dan niet onder oplegging van vervangende eisen.

4.10.3 Indien het vakken van de minor betreft neemt de verantwoordelijke examencommissie pas een beslissing over het al dan niet verlenen van een vrijstelling nadat de examencommissie van de opleiding die de minor verzorgt, is gehoord.

Artikel 4.11 Examen

4.11.1 De examencommissie reikt een getuigschrift uit wanneer blijkt dat het examen met goed gevolg is afgelegd. Het afleggen van het bachelorexamen is maandelijks mogelijk, het afleggen van het propedeuse examen is driemaal per jaar mogelijk. De data van de zittingen van de examencommissie worden voor begin van het studiejaar bekend gemaakt.

4.11.2 De examencommissie kan zelf een tot het examen behorend onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de examinandus instellen en de uitkomsten daarvan beoordelen.

4.11.3 Het getuigschrift wordt uitgereikt door de penvoerende instelling i.e. TU Delft voor LST en Universiteit Leiden voor MST, pas nadat het College van Bestuur heeft verklaard dat aan de procedurele eisen voor de afgifte (waaronder het voldoen aan de verplichting tot het betalen van collegegeld) is voldaan. Per examen wordt één getuigschrift uitgereikt.

4.11.4 Overeenkomstig de regeling[13] als bedoeld in artikel 7.11, derde lid, van de wet kan degene die aanspraak heeft op het afleggen van het bachelorexamen verzoeken daartoe nog niet over te gaan mits de inschrijvingsduur voor de betreffende opleiding van vier jaar niet wordt overschreden.

4.11.5 Dit verzoek moet uiterlijk binnen vijf werkdagen nadat de student op de hoogte is gebracht dat hij in aanmerking komt voor het afleggen van het bachelorexamen ingediend worden. Bij dit verzoek geeft de student aan wanneer hij het getuigschrift wil ontvangen.

4.11.6 De examencommissie kan het verzoek tevens inwilligen indien het niet inwilligen van het verzoek zal leiden tot een onbillijkheid van overwegende aard.

4.11.7 Aan het getuigschrift wordt een in het Engels gesteld supplement toegevoegd dat voldoet aan het Europese overeengekomen standaardformat[14]. Hierin is opgenomen dat de examinandus onderwijs heeft genoten aan de Universiteit Leiden en de TU Delft.

Artikel 4.12 Graadverlening

4.12.1 Aan degene die het bachelorexamen met goed gevolg heeft afgelegd wordt de graad Bachelor verleend met de toevoeging ‘of Science’.

4.12.2 De verleende graad wordt op het getuigschrift van het examen aangetekend.

Artikel 4.13 Judicia

4.13.1 Aan de uitslag van het examen is een judicium verbonden.

4.13.2 Uitgangspunt voor de bepaling van het judicium is het gewogen gemiddelde van de resultaten die zijn behaald voor de tot het examen behorende vakken gewogen naar studielast, behalve die vakken waarvoor vrijstelling is toegekend of die waarvoor slechts een bewijs van deelname is geregistreerd. Vakken die bij andere opleidingen, waaronder buitenlandse, zijn gevolgd, tellen mee bij het bepalen van het judicium, mits behorend tot het examenprogramma van de student.

4.13.3 Het gewogen gemiddelde van alle cijfers wordt bepaald door van elk vak het aantal studiepunten (EC) te vermenigvuldigen met het voor dat vak toegekende cijfer, de uitkomsten hiervan op te tellen en het resultaat te delen door het aantal behaalde studiepunten.

4.13.4 Onverminderd het bepaalde in 4.13.6 en 4.13.7 wordt op het getuigschrift en op het diploma-supplement het predicaat ‘cum laude’ vermeld indien voldaan is aan de volgende eisen:

voor het propedeuse-examen:

- de student heeft als gewogen gemiddelde 8,0 of hoger behaald,
- niet meer dan één vak is met een cijfer lager dan een 7,0 afgerond,
- de student heeft gedurende de propedeutische fase maximaal drie keer een vak, niet tentamenonderdeel, herkanst en
- het propedeuse-examen is binnen een jaar behaald.

[13] Regeling uitstel afstuderen Universiteit Leiden:
https://www.organisatiegids.universiteitleiden.nl/reglementen/algemeen/regeling-uitstel-afstuderen-universiteit-leiden.

[14] Zie: https://www.europass.nl/producten/diplomasupplement/

voor het bachelor-examen:

- de student heeft als gewogen gemiddelde 8,0 of hoger behaald,
- niet meer dan één vak is met een cijfer lager dan een 7,0 afgerond,
- voor het bachelor-afstudeerproject is minimaal een 8,0 behaald,
- de student heeft gedurende de hele bacheloropleiding maximaal drie keer een vak, niet tentamenonderdeel, herkanst, en
- het bachelorexamen is binnen vier jaar behaald.

4.13.5 Onverminderd het bepaalde in 4.13.6 en 4.13.7 wordt op het getuigschrift en op het diploma-supplement het predicaat 'summa cum laude' vermeld indien voldaan is aan de volgende eisen:

voor het propedeuse-examen:

- de student heeft als gewogen gemiddelde 9,0 of hoger behaald,
- niet meer dan één onderwijseenheid is met een cijfer lager dan een 8,0 afgerond,
- de student heeft gedurende de propedeutische fase maximaal drie keer een vak, niet tentamenonderdeel, herkanst en
- het propedeuse-examen is binnen een jaar behaald.

voor het bachelorexamen:

- de student heeft als gewogen gemiddelde 9,0 of hoger behaald,
- niet meer dan één onderwijseenheid is met een cijfer lager dan een 8,0 afgerond,
- voor het bachelor-afstudeerproject is minimaal een 9,0 behaald,
- de student heeft gedurende de hele bacheloropleiding maximaal drie keer een vak, niet tentamenonderdeel, herkanst, en
- het bachelorexamen is binnen drie jaar behaald.

4.13.6 De examencommissie kan besluiten in andere, bijzondere gevallen een predicaat te verlenen. Daarbij valt te denken aan aspecten zoals de ontwikkeling die de student tijdens de opleiding heeft doorgemaakt, bepaalde uitzonderlijke prestaties die hij/zij geleverd heeft in het bachelor afstudeerproject of andere relevante bijzondere omstandigheden.

4.13.7 Indien een student tijdens zijn studie een ordemaatregel is opgelegd wegens onregelmatigheden, fraude of plagiaat, wordt geen predicaat verleend.

Hoofdstuk 5 Toegang en toelating tot de opleiding

Paragraaf 5.1 Rechtstreekse toegang

Artikel 5.1 Rechtstreekse toegang

5.1.1 Rechtstreekse toegang tot de opleiding heeft diegene die in het bezit is van een in de wet en bijbehorende ministeriële regelingen genoemd diploma met het juiste profiel of vak, zoals hieronder aangegeven onder a en b, dan wel degene die voldoet aan de gestelde eisen.

a. Een Nederlands diploma voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (vwo; als bedoeld in art. 7.24 a of b van de wet) of getuigschrift vwo Suriname met het profiel Natuur & Techniek, profiel Natuur & Gezondheid met aanvulling wiskunde B en natuurkunde of een van de andere profielen met aanvulling wiskunde B, natuurkunde en scheikunde.

   Rechtstreekse toegang heeft tevens diegene die in het bezit is van:

   – Nederlands vwo diploma met profiel Natuur & Gezondheid van vóór 2007;

   – Nederlands vwo diploma 'oude stijl' met wiskunde B en natuurkunde.

b. Degene die beschikt over een buitenlands diploma (al dan niet behaald in het buitenland) dan wel een diploma op basis van een Europees of Internationaal Baccalaureaat met de vakken mathematics, physics en chemistry op het vwo niveau van de respectievelijk vergelijkbare vakken wiskunde B, natuurkunde en scheikunde. De gelijkwaardigheid wordt vastgesteld door de Colleges van Bestuur.

   Degene die tot deze categorie behoort dient te voldoen aan de taaleisen zoals bepaald in Artikel 5.5.

5.1.2 Ten aanzien van een bezitter van een getuigschrift van een met goed gevolg afgelegd propedeutisch examen van een overeenkomstige opleiding aan een andere Nederlandse universiteit kan de toelatingscommissie 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 vakken die in het afgelegde propedeutisch examen niet of niet in gelijke mate begrepen zijn geweest.

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

5.1.4 De voorwaarden voor inschrijving voor de bacheloropleiding zijn vastgelegd in de regeling inschrijving van de Universiteit Leiden[15] en het inschrijvingsbeleid van de TU Delft[16].

5.1.5 De Colleges van Bestuur van de instellingen kunnen de inschrijving in bepaalde in de wet omschreven gevallen weigeren door gebruik te maken van hun bevoegdheid krachtens de tweede en derde volzin in artikel 7.28, eerste lid, van de wet.

---

[15] De Regeling inschrijving, college- en examengeld van de Universiteit Leiden is te raadplegen op: https://www.organisatiegids.universiteitleiden.nl/reglementen/algemeen/inschrijving-college--en-examengeld?cf=universiteit&cd=gast.

[16] Voor de TU Delft geldt het 'Beleid Inschrijving en collegegeld', opgenomen als bijlage 1 van het Studentenstatuut te raadplegen via:

https://d1rkab7tlqy5f1.cloudfront.net/TUDelft/Over_TU_Delft/Organisatie/regelingen/Studenten%20en%20onderwijs/2018/Regelingen%20Inschrijving%20en%20Collegegeld%2020182019.pdf en toegelicht in hoofdstuk 2 "Toegang en toelating" van dat Studentenstatuut.

Paragraaf 5.2 Toelating

Artikel 5.2 Toelating met hbo-propedeuse

5.2.1 De bezitter van een getuigschrift van een met goed gevolg afgelegd propedeutisch examen aan een instelling van hoger beroepsonderwijs die niet in het bezit is van een diploma als bedoeld in artikel 7.24 van de wet, eerste lid, dan wel een op grond van het tweede lid bij ministeriële regeling als ten minste gelijkwaardig aangemerkt onderscheidenlijk naar het oordeel van het instellingsbestuur daaraan ten minste gelijkwaardig diploma, moet aantonen dat hij beschikt over kennis, inzicht en vaardigheden om de bacheloropleiding met goed gevolg af te ronden. Dit kan worden aangetoond door het overleggen van vwo-certificaten voor wiskunde B, scheikunde en natuurkunde.

5.2.2 Het cijfergemiddelde van het propedeutisch examen aan een instelling van hoger beroepsonderwijs dient bovendien minimaal 7,0 te zijn.

Artikel 5.3 Gelijkwaardige vooropleiding

Degene die niet in het bezit is van het vwo-diploma, behaald na 2007, maar niettemin krachtens de wet kan worden ingeschreven, kan een toets worden opgelegd in de vakken wiskunde B, natuurkunde en scheikunde en mogelijk ook Engels, op het niveau van het vwo-eindexamen in het profiel Natuur & Techniek.

Artikel 5.4 Nadere vooropleidingseisen en deficiënties

5.4.1 Om vast te stellen of personen die niet voldoen aan de vooropleidingseis zoals vermeld in de wet, blijk geven van geschiktheid voor het onderwijs in de opleiding kunnen toetsen worden opgelegd krachtens de Regeling van de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 3 april 2014, nr. 540459 inzake de toelating tot het hoger onderwijs[17]. Deficiënties in de vooropleiding in de vakken wiskunde B, natuurkunde en scheikunde kunnen worden weggenomen door het afleggen van desbetreffende toetsen op het niveau van het vereiste vwo-eindexamenprofiel. Eveneens kan een bewijs van Engelse taalbeheersing door de toelatingscommissie worden geëist. De deficiënties dienen te zijn weggewerkt alvorens ingeschreven en toegelaten te kunnen worden (uiterlijk 31 augustus).

5.4.2 Deficiënties in de vooropleiding worden vervuld door het met goed gevolg voldoen aan een toelatingsonderzoek als bedoeld in artikel 7.25, lid 4 van de wet. Zolang men het toelatingsonderzoek niet met voldoende resultaat heeft afgelegd, wordt men niet toegelaten tot de opleiding.

5.4.3 De examencommissie bepaalt de wijze waarop de toetsen worden afgenomen.

Artikel 5.5 Nederlandse taal

5.5.1 Aan de eis inzake voldoende beheersing van de Nederlandse taal wordt voldaan door het met goed gevolg afleggen van (i) het examen TalenUL gevorderd van het Taleninstituut Universiteit Leiden , dan wel de volledige cursus Nederlands van de TU Delft's Centre for Languages and Academic Skills, (ii) het Staatsexamen NT2-II of (iii) het examen Dutch A1 of Dutch A2 van het International Baccalaureaat.

5.5.2 De toelatingscommissie kan in bijzondere gevallen vrijstelling verlenen van het onder 5.5.1 bedoelde examen.

[17] De Regeling nr. 540459 is te raadplegen op raadplegen op: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2014-11514.html

Artikel 5.6 Colloquium doctum

5.6.1 Het toelatingsonderzoek, als bedoeld in artikel 7.29 leden 2 en 3 van de wet, het colloquium doctum, is opgedragen aan de voor de gezamenlijke opleidingen ingestelde commissie Colloquium Doctum van de TU Delft voor LST en het admission office van de Universiteit Leiden voor MST.

5.6.2 Degene die de leeftijd van eenentwintig jaar heeft bereikt en in aanmerking wil komen voor een colloquium doctum moet beschikken over:

a. een deelcertificaat van het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs, vwo, in de vakken wiskunde B, scheikunde en natuurkunde, dan wel in het bezit te zijn van een certificaat van een bijscholingscursus of van een bij de instelling afgelegde toets en;
b. voldoende uitdrukkingsvaardigheid in de Nederlandse taal.

5.6.3 De TU-commissie Colloquium Doctum voor LST en het admissions office van de Universiteit Leiden voor MST onderzoeken of de kandidaat over de in 5.6.2 genoemde (deel)certificaten beschikt. Wanneer dit het geval is, voert de commissie een gesprek met de kandidaat, waarin zij een nader onderzoek doet en tevens dient vast te stellen of de kandidaat over voldoende uitdrukkingsvaardigheid in de Nederlandse taal beschikt.

Hoofdstuk 6 Studiebegeleiding en studieadvies

Artikel 6.1 Studievoortgangadministratie

6.1.1 De onderwijsadministraties van de faculteiten registreren de individuele studieresultaten van de studenten.

6.1.2 De student kan op elk gewenst moment zijn studieresultaten inzien en controleren in het studievoortgangssysteem. Op verzoek ontvangt de student een geautoriseerd, schriftelijk overzicht van de behaalde resultaten.

6.1.3 Met ingang van het tweede jaar van inschrijving kan de opleiding elke student vragen jaarlijks een studieplan te overleggen waaruit blijkt welke tentamens hij voornemens is af te leggen en aan welke voor de opleiding relevante extra-curriculaire activiteiten en door het College van Bestuur erkende nevenactiviteiten hij voornemens is deel te nemen.

Artikel 6.2 Introductie en begeleiding

6.2.1 De opleiding draagt zorg voor de introductie en de studiebegeleiding van de studenten die voor de opleiding zijn ingeschreven, mede ten behoeve van hun oriëntatie op mogelijke studiewegen in en buiten de opleiding en ten behoeve van de studievoortgang.

6.2.2 De opleiding biedt de student de mogelijkheid minimaal tweemaal per jaar met de studieadviseur de studievoortgang te bespreken.

6.2.3 Indien, naar het inzicht van de studieadviseur de student ernstige studievertraging oploopt ten opzichte van de nominale studievoortgang, attendeert de studieadviseur de student op de mogelijkheid ondersteuning te krijgen bij het opstellen van een studieplanning.

Artikel 6.3 Bindend studieadvies eerste jaar

6.3.1 In zijn eerste jaar van inschrijving krijgt elke student schriftelijk advies over de voortzetting van zijn opleiding tenzij hij zich heeft uitgeschreven voor 1 februari van dat studiejaar. De examencommissie is door de besturen van beide faculteiten gemandateerd tot het uitbrengen van het studieadvies. LST en MST volgen de regeling Bindend Studieadvies van de penvoerende instelling, uitgewerkt in respectievelijk de bijlages 1 en 2, zoals die geldt in het betrokken studiejaar, met inachtneming van het in 6.3.2 gestelde. Het bindend studieadvies wordt uiterlijk 31 augustus gegeven.

6.3.2 Indien de student een positief preadvies heeft ontvangen zoals beschreven in bijlage 1 en 2 en als vervolgens studieresultaten later in het jaar achterblijven waardoor de student niet meer voldoet aan de voorwaarden voor een positief studieadvies, wordt een schriftelijke waarschuwing aan de student gegeven, op een moment dat de student nog studieresultaten kan behalen.

6.3.3 Desgevraagd krijgt de student een mondelinge toelichting op de uitgebrachte adviezen en informatie over de voortzetting van zijn studie binnen of buiten de faculteiten en over eventuele andere opleidingsmogelijkheden.

Artikel 6.4 Begeleiding van de scriptie/eindwerkstuk/afstudeerverslag

6.4.1 De student maakt met de eerste beoordelaar bedoeld in Artikel 1.2 een schriftelijke planning voor het eindwerkstuk. Deze planning is in overeenstemming met de studielast die voor dit vak in de studiegids is vastgelegd.

6.4.2 In de planning bedoeld in 6.4.1 is tevens de frequentie van de begeleiding en de wijze waarop de begeleiding wordt gegeven vastgelegd.

Artikel 6.5 Topsport en andere culturele of maatschappelijke activiteiten.

6.5.1 Aan studenten die topsport bedrijven wordt de gelegenheid geboden hun studie zoveel als redelijkerwijs mogelijk is aan de eisen van hun sportieve bezigheden aan te passen. Om vast te stellen wie tot deze categorie behoren hanteert de opleiding de richtlijnen van de Colleges van Bestuur.

6.5.2 Aan studenten die een bijdrage leveren aan culturele of maatschappelijke activiteiten die naar het oordeel van de faculteitsbesturen vergelijkbaar zijn aan de inspanningen genoemd in 6.5.1, wordt de gelegenheid geboden hun studie, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, aan te passen aan de eisen van die activiteiten.

Artikel 6.6 Duurzame functiebeperking

6.6.1 Aan studenten met een handicap of met een chronische ziekte wordt na overlegging van een daartoe strekkend schriftelijk verzoek de gelegenheid geboden hun onderwijs, tentamens en/of praktische oefeningen, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, aan de beperkingen die het met zich meebrengt aan te passen[18,19]. Deze aanpassingen worden zoveel mogelijk op de individuele functiebeperking van de student afgestemd, maar mogen de kwaliteit of moeilijkheidsgraad van een vak of het examenprogramma niet wijzigen.

6.6.2 Op verzoeken over aanpassingen die de onderwijsvoorzieningen betreffen beslist de decaan dan wel het faculteitsbestuur of namens deze de opleidingsdirecteur. Op verzoeken over aanpassingen die de examinering betreffen, beslist de examencommissie.

---

[18] Het protocol 'Studeren met een functiebeperking' van Universiteit Leiden is te raadplegen op: https://www.student.universiteitleiden.nl/studie-en-studeren/bijzondere-situatie/studeren-met-een-functiebeperking/studeren-met-een-functiebeperking/universiteit-leiden/gast?cf=universiteit-leiden&cd=gast.

[19] De Beleidsnotitie 'Studeren met een functiebeperking' (najaar 2009) van de TU Delft is te raadplegen via: https://www.tudelft.nl/studenten/begeleiding/career-counselling-services/studentendecanen/studeren-met-een-functiebeperking/algemene-voorzieningen-tudelft/.

Hoofdstuk 7 Evaluatie van het onderwijs

Artikel 7.1 Evaluatie van het onderwijs

7.1.1 De opleidingsdirecteur draagt zorg voor de evaluatie van het onderwijs.

7.1.2 Het onderwijs in de opleiding wordt geëvalueerd door middel van schriftelijke, anonieme vak evaluaties en mondelinge programma evaluaties per kwartaal.

7.1.3 De opleidingsdirecteur stelt de opleidingscommissie op de hoogte van de uitkomsten van de evaluaties, de voorgenomen aanpassingen naar aanleiding hiervan en het effect van daadwerkelijke aanpassingen.

Hoofdstuk 8 Slotbepalingen

Artikel 8.1 Strijdigheid met de regeling

8.1.1 Bij strijdigheid van bepalingen in de studiegids of een ander document betreffende het onderwijs- en examenprogramma met deze regeling, gaat het bepaalde in deze regeling voor.

Artikel 8.2 Wijziging

8.2.1 Wijzigingen van deze regeling worden door de faculteitsbesturen na voorafgaande instemming van de faculteitsraad (Universiteit Leiden), de facultaire studentenraad (TU Delft) of de opleidingscommissie, afhankelijk van de betrokken onderwerpen, bij afzonderlijk besluit vastgesteld.

8.2.2 Wijzigingen in deze regeling die van toepassing zijn voor een bepaald studiejaar moeten voor de aanvang van dat studiejaar zijn vastgesteld en op de daarvoor in de bijlagen 1 en 2 vastgestelde wijze zijn gepubliceerd. Hiervan kan uitsluitend worden afgeweken als een snellere invoering van een wijziging strikt noodzakelijk is en als daarbij de belangen van de studenten redelijkerwijs niet worden geschaad.

8.2.3 Een wijziging in deze regeling kan niet leiden tot een voor de student nadelige wijziging op enige beslissing welke krachtens deze regeling door de examencommissie is genomen ten aanzien van deze student.

Artikel 8.3 Overgangsregeling

8.3.1 Studenten volgen het opleidingsprogramma zoals dat gold of geldt bij het eerste studiejaar van hun inschrijving en zoals gespecificeerd in de bijlage 1 en 2, tenzij onderdelen hiervan niet meer door de opleiding worden aangeboden. De student dient in dit geval over te stappen volgens de dan geldende overgangsregeling. Afwijkingen behoeven de goedkeuring van de examencommissie. De student dient, alvorens hiervoor een aanvraag te doen, hierover advies te hebben ingewonnen bij een studieadviseur.

8.3.2 Indien vakken als bedoeld in artikel 3.1.1 en Artikel 3.2 niet meer worden aangeboden, dan wordt door de examencommissie een overgangsregeling vastgesteld. In deze overgangsregeling is in ieder geval opgenomen:

- een regeling omtrent vrijstellingen die verkregen kunnen worden op grond van reeds behaalde vakken,
- vervangende vakken die gespecificeerd zijn in de bijlagen 1 en 2. Zo nodig worden vakken aangewezen die door een andere instelling worden aangeboden,
- de geldigheidsduur van de overgangsregeling.

8.3.3 Indien een vak uit een opleidingsprogramma is vervallen, wordt alleen in het eerste jaar waarin het vak geen onderdeel meer is van het curriculum, nog tweemaal een herkansing aangeboden. De vakken van de minoren zijn uitgesloten van deze bepaling.

Artikel 8.4 Bekendmaking

De besturen van de faculteiten dragen, in samenspraak met de opleidingsdirecteur, zorg voor bekendmaking van deze regeling en van de regels en richtlijnen die door de examencommissie zijn vastgesteld, alsmede van elke wijziging van deze stukken, via de universitaire websites.

Artikel 8.5 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2019.

Vastgesteld op 3 juni 2019

Prof. dr. B. de Smit
Vice-decaan Faculteit W&N, Universiteit Leiden

Vastgesteld op 3 juni 2019

Prof. dr. L.J. van Vliet
Decaan Faculteit TNW, TU Delft

Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden

en

Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Technische Universiteit Delft

Bijlage 1 behorend bij de Onderwijs- en Examenregeling

Bacheloropleiding Life Science and Technology
en
Minor Advanced Life Science and Technology

2019-2020

BSc Life Science and Technology (joint degree)

Crohonummer*:* 55010

Inhoud: Pagina:

Paragraaf 1 – Beschrijving van de opleiding	2
Paragraaf 2 – Algemeen	3
Paragraaf 3 – Nadere bepalingen m.b.t. het bachelorprogramma en de minor	5
Paragraaf 4 – Regeling bindend studieadvies eerste jaar	8
Paragraaf 5 – De propedeuse	9
Paragraaf 6 – Het 2e en 3e jaar van de bacheloropleiding	11
Paragraaf 7 – Het programma van de minor	13

Paragraaf 1 BESCHRIJVING VAN DE OPLEIDING

Artikel 1. Definitie vakgebied

Het vakgebied van de opleiding *Life Science and Technology* is de levende cel, de kleinste eenheid van leven. Het vakgebied betreft een combinatie van fundamenteel onderzoek vanuit een chemisch perspectief naar de bouw en het functioneren op moleculair niveau van levende cellen, en de technologische toepassing van levende cellen om een gewenst proces uit te voeren (bv. waterzuivering, bio-ethanolproductie) dan wel om gewenste producten te maken (bv. medicijnen, voedselingrediënten).
Binnen de discipline ligt, ligt bij de opleiding de focus op de maatschappelijke thema's 'ziekte en gezondheid' en 'milieu en duurzaamheid'. Kennis en inzicht in de moleculaire werkingsmechanismen (chemische en fysische processen) van levende cellen in relatie tot tijd en plaats leiden tot begrip hoe ziekten ontstaan en geven daarmee aangrijpingspunten voor diagnose, behandeling en preventie. Tevens geeft het de mogelijkheid om cellulaire processen niet alleen te gebruiken, maar ook te veranderen, te beïnvloeden en te verbeteren ten behoeve van de mensheid, ten einde de kwaliteit van leven te verbeteren.

Artikel 2. Opleidingsspecifieke eindkwalificaties

Afgestudeerden van de bacheloropleiding *Life Science and Technology* hebben onderstaande eindkwalificaties bereikt, gerangschikt volgens de Dublin-descriptoren:

- Kennis en Inzicht; de afgestudeerde heeft kennis van en inzicht in
    a. de basisvakken van de basiswetenschappen wiskunde, natuurkunde, organische chemie en bioinformatica om fenomenen in de *life sciences*, chemische biologie en biotechnologie te kunnen begrijpen, beschrijven en te beïnvloeden;
    b. de bouw van levende cellen en de biologische functies en processen op cellulair, moleculair en biochemisch niveau;
    c. de basisprincipes die ten grondslag liggen aan de biotechnologie, inclusief *process engineering*;
    d. de actuele concepten, toepassingen en technieken van de werkwijze in de *life sciences*, chemische biologie en biotechnologie.
- Toepassen van kennis en inzicht; de afgestudeerde
    a. beschikt over de capaciteit om resultaten van wetenschappelijk onderzoek te interpreteren en te relateren aan wetenschappelijke literatuur;
    b. beschikt over de competenties om standpunten te formuleren en te onderbouwen met argumenten in relatie tot het oplossen van problemen op het gebied van de *life sciences*, chemische biologie en biotechnologie

   c. is in staat tot integratie van kennis en vaardigheden om een concreet vraagstuk op het gebied van de *life sciences*, chemische biologie of biotechnologie te vertalen naar een (product)ontwerp en/of (wiskundig) model.

- Oordeelsvorming; de afgestudeerde beschikt over
   a. het vermogen om kritisch te denken, te abstraheren, en een wetenschappelijke probleemstelling te analyseren;
   b. kennis en inzicht in de wijze waarop gangbare hypothesen via experimenten kunnen worden getoetst, en hoe verworven kennis kan leiden tot theorievorming;
   c. inzicht in de positie van verschillende deelgebieden binnen het brede vakgebied van de *life sciences* en hun relatie tot aanpalende wetenschapsgebieden;
   d. kennis en begrip van de maatschappelijke rol van de natuurwetenschappen om vanuit opgedane kennis en inzicht te kunnen reflecteren op wetenschappelijke, sociaal-maatschappelijke en/of ethische aspecten.
- Communicatie; de afgestudeerde
   a. is in staat om op academisch niveau te argumenteren, redeneren en zowel schriftelijk als mondeling te rapporteren over *life sciences* gerelateerde onderwerpen met zowel specialisten and niet-specialisten in het vakgebied;
   b. heeft de capaciteit om onderzoeksresultaten te verwerken, te presenteren en daarover te discussiëren met vakgenoten, zowel mondeling als schriftelijk;
   c. heeft het vermogen om effectief te werken in een (multi)disciplinair team.
- Leervaardigheden; de afgestudeerde
   a. is in staat om zelfstandig nieuwe en verbredende kennis en vaardigheden op het gebied van de *life sciences* en biotechnologie te verwerven;
   b. heeft het vermogen tot reflectie op het gebied van kennis, vaardigheden, functioneren en gedrag, zowel persoonlijk als in discussie met anderen;
   c. is in staat om zelfstandig zijn/haar eigen leerroute te plannen, inclusief het maken van een gefundeerde keuze voor een vervolgopleiding, zoals een *Master in Science*, en is zich bewust van het belang van levenslang leren.

Paragraaf 2 ALGEMEEN

Artikel 3. Onderwijsadministratie

3.1 De onderwijsadministratie wordt gevoerd met behulp van het universitaire studievoortgangssysteem *Osiris* (TU Delft).

3.2 Voor iedere student wordt het voor hem of haar geldende examenprogramma vastgelegd in *Osiris*.

Artikel 4. Aanmelden tentamens

4.1 Als systeem voor aanmelden en terugtrekken voor schriftelijke tentamens wordt gebruikt gemaakt van het onderwijsregistratiesysteem *Osiris* (TU Delft).

4.2 Aanmelden voor deelname aan een schriftelijk tentamen is verplicht en geschiedt door invoering van de gevraagde gegevens in *Osiris* uiterlijk 14 kalenderdagen (niet werkdagen) voor het betreffende tentamen dan wel tentamenonderdeel, indien het tentamen uit meerdere onderdelen bestaat die niet gelijktijdig worden afgenomen. De student ontvangt van deze aanmelding per *e-mail* een tentamenticket als bevestiging.

4.3 Via *Osiris* kan een student zich terugtrekken tot uiterlijk drie werkdagen voordat het schriftelijke tentamen plaatsvindt.

4.4 Indien een student zich niet binnen de in 4.2 genoemde termijn heeft aangemeld, kan na afloop van deze termijn de student tot uiterlijk drie kalenderdagen voor het betreffende schriftelijke tentamen door invoering van de gevraagde gegevens in *Osiris* een verzoek tot aanmelding voor dat tentamen

doen. Het verzoek wordt ingewilligd voor zover plaatsen in de ingeroosterde tentamenzaal of -zalen beschikbaar zijn. De student ontvangt per *e-mail* bericht over het verzoek en, indien ingewilligd, een tentamenticket.

4.5 Indien een student zich niet heeft aangemeld voor een schriftelijk tentamen en desalniettemin wenst deel te nemen, geldt dat de student alsnog wordt toegelaten tot 30 minuten na aanvang van het tentamen, mits er voldoende plaats is en er voldoende tentamenopgaven zijn. De student die alsnog toegang heeft gekregen tot het tentamen worden aan de deelnemerslijst toegevoegd. De student doet het tentamen onder het voorbehoud van het onderzoek of hij gerechtigd is om aan het tentamen deel te nemen. De gemiste tijd wordt niet gecompenseerd.

4.6 Aanmelden voor deelname aan een tentamen anders dan een schriftelijk tentamen, waaronder practica en projecten, geschiedt op de volgende wijze:

- Deelname aan eerstejaars practica: eerstejaars studenten worden automatisch aangemeld voor deelname; afmelden is verplicht indien zij niet gaan deelnemen Voor ouderejaars studenten is aanmelden verplicht en geschiedt door het zenden van een verzoek tot deelname via een *e-mail* aan het opleidingsbureau uiterlijk een maand voor het desbetreffende practicum.
- Deelname aan tweedejaars practica en het designproject: Aanmelden is verplicht en geschiedt via een aanmeldsysteem in de digitale leeromgeving van het vak of via een vanuit het opleidingsbureau daartoe ingericht aanmeldsysteem.
- Voor deelname aan het *Bachelor onderzoeksproject* (LB2505-p, LB2501-p) is aanmelden verplicht en geschiedt door middel van een daartoe door het TNW *thesisoffice* beschikbaar gesteld aanmeldformulier. Studenten mogen pas beginnen aan het project als hiervoor toestemming is verkregen van de studieadviseur.

4.7 Indien in de situatie van lid 4.5 of 4.6 na onderzoek blijkt dat een student niet gerechtigd was deel te nemen aan het tentamen, dan is het tentamenwerk niet geldig, wordt het niet beoordeeld en kan het niet leiden tot een resultaat. De student kan vervolgens bij de examencommissie een met redenen omkleed verzoek indienen om het als ongeldig aangemerkte tentamenwerk geldig te laten verklaren en te laten beoordelen. De examencommissie willigt het verzoek slechts in indien er sprake is van bijzondere omstandigheden.

Paragraaf 3 NADERE BEPALINGEN M.B.T. HET BACHELORPROGRAMMA EN DE MINOR

Artikel 5. Regeling herkansingen en nadere bepalingen tentamens

5.1 De tentamens van de vakken van het eerste jaar van de opleiding worden afgenomen door middel van meerdere tentamenonderdelen en/of praktische oefeningen. In het tweede en derde jaar van de opleiding kunnen de vakken ook worden afgesloten door middel van één tentamen niet bestaande uit meerdere onderdelen.

5.2 De herkansing van schriftelijke tentamens vindt plaats in week 10 of 11 van dezelfde onderwijsperiode of aan het einde van de eerstvolgende onderwijsperiode.

5.3 Deelname aan een tweede tentamengelegenheid nadat reeds een voldoende resultaat is behaald is mogelijk. Het hoogst behaalde cijfer geldt als behaald resultaat. Deeltentamens die een praktische oefening omvatten zijn uitgesloten van deze regeling.

Artikel 6. Volgorde van en toelating tot tentamens en studieonderdelen

6.1 Een student mag pas deelnemen aan praktische oefeningen in Leiden en in Delft wanneer respectievelijk de *Toets Veiligheid* van de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen en die van de TU Delft (LabServant) zijn behaald. De vakken uit het propedeuseprogramma hebben geen aanvullende toelatingseisen.

6.2 Indien aan het onderwijs en het tentamen van een vak pas kan worden deelgenomen indien de tentamens van voorafgaande vakken met goed gevolg zijn afgelegd, dan is dit vermeld in de studiegids.

6.3 Voor toelating tot de het *Bachelor onderzoeksproject* (LB2505-p, LB2501-p) gelden de volgende toelatingseisen:

- Voor studenten vanaf cohort 2018 geldt dat voldaan moet zijn aan de volgende eisen:
  - het propedeutisch examen is behaald,
  - ten minste 45 EC uit het tweedejaars curriculum (waaronder alle tweedejaars praktische oefeningen) zijn behaald en
  - het ontwerpvak (LB2611) uit het derdejaars curriculum is met een voldoende afgesloten.
- Voor studenten van cohort 2007 t/m cohort 2017 geldt dat voldaan moet zijn aan:
  - het propedeutisch examen is behaald,
  - ten minste 30 EC uit het tweedejaarsprogramma (waaronder alle tweedejaars praktische oefeningen en het ontwerpvak (LB2611 of LB2543) zijn behaald,
  - voor studenten van cohort 2012 en eerder, de cursus *Mondeling Presenteren* (WM0233LST) moet zijn behaald.
- Voor studenten van voor cohort 2007 moeten de volgende onderwijseenheden zijn behaald:
  - het propedeuse-examen,
  - het *Geïntegreerd practicum* (LB2751-p, LS2752-p) (vanaf cohort 2003 vervangen door *Biotechnologie 2 practicum* LB2791-p),
  - *Metabolic Engineering* (LS/LB2771),
  - *Microbial Physiology* (LS/LB2761, LS/LB2762) (vanaf cohort 2003 vervangen door *Industrial Biotechnology* LB2781),
  - *Bioinformatica* (LS/LB2251),
  - *Statistische Thermodynamica* (LS/LB2261).

6.4 Voor toelating tot de minor *Advanced LST* gelden de volgende toelatingseisen:

- Voor LST studenten:
  - het propedeuse-examen is behaald,
  - tenminste 30 EC uit het tweedejaarsprogramma w.o. de practica zijn behaald,
  - en, voor studenten van cohort 2012 en eerder, de cursus *Mondeling Presenteren*

(WM0233LST), is behaald.

- Voor niet-LST studenten:
  - het propedeuse-examen is behaald evenals tenminste 30 EC uit het tweedejaarsprogramma,
  - het bachelorprogramma omvat onderdelen op gebied van moleculaire (cel)biologie, biotechnologie en (organische) chemie,
  - en, voor studenten die een majorprogramma volgen dat niet verzorgd wordt door de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden, toestemming van de eigen examencommissie om de minor *Advanced LST* als een onderdeel van het examenprogramma te mogen laten gelden.
  - In het geval van onvoldoende achtergrondkennis kan studenten gevraagd worden om via zelfstudie zich bepaalde onderdelen van tekstboeken eigen te maken voor de start of tijdens de eerste 10 onderwijsweken van de minor.

De coördinator van de minor *Advanced LST* bepaalt of er voldaan wordt aan de toelatingseisen.

6.5 Een minor in het buitenland, binnen of buiten Europa, kan alleen gestart worden indien aan onderstaande eisen is voldaan op het moment dat de minor aanvangt:

- het propedeuse-examen is binnen één jaar behaald,
- de vakken van het eerste semester en alle overige praktische oefeningen van het tweedejaarsprogramma zijn behaald,
- het gemiddelde cijfer, gewogen naar studielast, van de vakken van de propedeuse en het eerste semester van het tweede jaar, is minstens 7,0.

6.6 De examencommissie kan op schriftelijk en gemotiveerd verzoek van de student, in afwijking van het bepaalde in 6.2 en 6.3 aan een student de toegang tot het afleggen van de tentamens van bepaalde onderwijseenheden verlenen, voordat hij aan de toegangseisen heeft voldaan. Deze toegang geldt slechts voor een door de examencommissie vast te stellen omvang en termijn.

6.7 Het gestelde in 6.6 kan toegepast worden bij de goedkeuring van een vrij studieprogramma conform art. 3.2.7 van de Opleidings- en Examenregeling LST/MST.

Artikel 7. De minor *Advanced LST* (vanaf cohort 2007)

7.1 De vakken van de minor *Advanced LST* worden bij voorkeur in de Engelse taal gedoceerd en de tentamens worden in het Engels afgenomen. Deze bepaling is bindend als er niet-Nederlandstalige studenten deelnemen aan deze vakken.

7.2 Indien een vak uit de minor *Advanced LST* is komen te vervallen, dan kan de student, die de minor niet binnen een jaar afsluit, in plaats hiervan een ander vak, equivalent in studielast, dat in een daaropvolgend jaar onderdeel is van de minor *Advanced LST* opnemen in het minorprogramma mits de inhoud niet overlapt met overige vakken van het minorprogramma.

7.3 Als keuzevak in de minor *Advanced LST* kan uit de volgende mogelijkheden gekozen worden:

- een van de vakken uit een beschikbare lijst van keuzevakken weergegeven in Artikel 12.;
- een open *on-line* cursus van het virtueel exchange programma van de Universiteit Leiden of TU Delft. Voor het opnemen van een *on-line* cursus is vooraf toestemming nodig van de examencommissie;
- elk ander aan een Nederlandse universiteit gedoceerd vak van tenminste 4 EC. Het niveau van het vak moet minstens 300 zijn, of equivalent daaraan, als het een vak betreft uit of dicht naast het LST vakgebied. Voor vakken buiten het vakgebied van LST geldt deze voorwaarde niet. Voor het opnemen van zo een vak is vooraf toestemming nodig van de examencommissie;
- een combinatie van bovenvermelde mogelijkheden, mits vooraf toestemming is verkregen van de examencommissie.

Artikel 8. Goedkeuringsprocedure vrij studieprogramma

8.1 Een verzoek tot goedkeuring van een keuze van een of meer onderwijseenheden bedoeld in Artikel 7 van de wet 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.

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

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

8.4 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.

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

Paragraaf 4 REGELING BINDEND STUDIEADVIES EERSTE JAAR

Artikel 9. Nadere uitwerking Bindend Studieadvies

9.1 Aan iedere student die voor het eerst staat ingeschreven in het eerste studiejaar van de opleiding worden jaarlijks vier studieadviezen uitgebracht:

- een eerste, voorlopig advies, met een eventuele waarschuwing, in december
- een pre-advies, met een eventuele waarschuwing, in maart,
- een voorgenomen bindend studieadvies begin augustus of een definitief positief studieadvies,
- een definitief negatief bindend studieadvies of positief studieadvies, uiterlijk op 31 augustus

9.2 De student die aan het eind van het eerste studiejaar (laatste resultaatdatum 31 augustus) minder dan 45 studiepunten (EC) behaald heeft, krijgt een negatief bindend studieadvies. De inschrijving van deze student wordt met ingang van de eerste van de maand volgend op de dagtekening van het besluit waarin dit advies staat vermeld, beëindigd, echter niet eerder dan met ingang van 1 september van het jaar volgend op het eerste studiejaar.

9.3 De beëindiging van de inschrijving als bedoeld in 9.2 leidt tot uitsluiting van uitsluitend de opleiding waarover het studieadvies wordt uitgebracht gedurende de vier studiejaren na het studiejaar waarover het advies is uitgebracht.

9.4 De 45 studiepunten (EC) waarop het bindend studieadvies wordt gebaseerd zijn afkomstig uit het programma van het eerste studiejaar van de opleiding waarvoor de student is ingeschreven.

9.5 In het geval aan de student vrijstellingen zijn verleend, mogen deze worden meegeteld voor de norm van 45 studiepunten (EC) als de activiteit op basis waarvan vrijstelling is verleend, heeft plaatsgevonden in hetzelfde academisch jaar als dat waarover het bindend studieadvies wordt gegeven. De vrijstellingen mogen niet worden meegeteld als de activiteit op basis waarvan vrijstelling is verleend, heeft plaatsgevonden voorafgaand aan het academisch jaar waarover het bindend studieadvies wordt gegeven.

9.6 Voor de student aan wie voor meer dan 15 studiepunten (EC) vrijstellingen voor vakken in zijn eerste studiejaar zijn verleend die op grond van 9.5 niet voor de norm van 45 studiepunten meetellen, geldt dat hij in het eerste studiejaar niet 45 studiepunten dient te behalen maar het gehele eerste studiejaar (60 EC) afgerond dient te hebben. Indien hier niet aan wordt voldaan, dan ontvangt de student een negatief bindend studieadvies.

9.7 Indien de examencommissie oordeelt dat een student op grond van persoonlijke omstandigheden niet heeft kunnen voldoen aan de norm van 45 studiepunten (EC) voor het eerste studiejaar, verleent zij deze toestemming om in het volgende studiejaar de norm van 45 studiepunten uit het programma voor het eerste studiejaar van de opleiding waarvoor de student is ingeschreven te behalen, waarbij de reeds in het eerste studiejaar behaalde studiepunten niet mogen worden meegerekend, dan wel het eerste studiejaar geheel af te ronden.

9.8 Indien de examencommissie oordeelt dat inschrijving na 1 oktober in die mate van invloed is geweest dat de norm van 45 studiepunten (EC) niet haalbaar was, verleent zij deze student toestemming om in het volgende studiejaar de norm van 45 studiepunten (EC) uit het programma voor het eerste studiejaar van de opleiding waarvoor de student is ingeschreven te behalen, waarbij de reeds in het eerste studiejaar behaalde studiepunten niet mogen worden meegerekend, dan wel het eerste studiejaar geheel af te ronden.

Paragraaf 5 DE PROPEDEUSE

Artikel 10. Samenstelling van het studieprogramma

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2019-20

Code	EC	Niveau	Vak
LB1045	6	100	Organische Chemie 1
LB1053	5	100	Celbiologie & Biochemie: een introductie
LB1280	**5**	100	Biotechnologische Basistechnieken 1
LB1270	**4**	100	Bio(farmaceutische)technologie en Maatschappij
LB1155	10	100	Calculus (incl. aansluitmodule)
LB1231	8	100	Life Sciences
LB1261	6	200	Thermodynamica van Levensprocessen
LB1251	4	100	Kwantitatieve Moleculaire Biologie
LB1512TU	6	100	Biotechnologie
LB1260	**3**	**100**	**Inleiding in de algoritmiek en programmeren met Python**
LB2512	3	200	Biochemie 2
Totaal:	60		

Equivalentie:
LB1261 = **LB1241** (Thermodynamica van Levensprocessen, 6 EC)

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2018-19

Code	EC	Niveau	Vak
LB1045	6	100	Organische Chemie 1
LB1053	5	100	Celbiologie & Biochemie: een introductie
LB1062	6	100	Biotechnologische Basistechnieken 1
LB1082	6	100	Bio(farmaceutische)technologie en Maatschappij
LB1155	10	100	Calculus (incl. aansluitmodule)
LB1251	4	100	**Kwantitatieve** Moleculaire Biologie
LB1231	8	100	Life Sciences
LB1512TU	6	100	Biotechnologie
LB1241	6	200	Thermodynamica van Levensprocessen
LB2512	3	200	Biochemie 2
Totaal:	60		

Equivalenties:
LB1251 = **LB1162** Natuurkunde incl. aansluitmodule (4 EC)

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2017-18

Code	EC	Niveau	Vak
LB1045	6	100	Organische Chemie **1**
LB1053	5	100	Celbiologie & Biochemie: een introductie
LB1062	6	100	Biotechnologische Basistechnieken 1
LB1082	6	100	Bio(farmaceutische)technologie en Maatschappij

LB1155	10	100	Calculus (incl. aansluitmodule)
LB1251	**4**	**100**	**Quantitatieve Moleculaire Biologie**
LB1231	8	100	Life Sciences
LB1512TU	6	100	Biotechnologie
LB1241	6	200	Thermodynamica van Levensprocessen
LB2512	3	200	Biochemie 2
Totaal:	60		

Equivalenties:
LB1251 **=** **LB1162** (Natuurkunde, incl. aansluitmodule, 4 EC)

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2016-17, 2015-16 en 2014-15

Code	EC	Niveau	Vak
LB1045	6	100	Organische Chemie
LB1053	5	100	Celbiologie & Biochemie: een introductie
LB1062	6	100	Biotechnologische Basistechnieken 1
LB1082	6	100	Bio(farmaceutische)technologie en Maatschappij
LB1155	10	100	Calculus (incl. aansluitmodule)
LB1162	4	100	Natuurkunde (incl. aansluitmodule)
LB1231	8	100	Life Sciences
LB1512TU	6	100	Biotechnologie
LB1241	6	200	Thermodynamica van Levensprocessen
LB2512	3	200	Biochemie 2
Totaal:	60		

Equivalenties:
LB1045 = LB1044 (Organische Chemie, 6 EC)
LB1053 = LB1052 (Celbiologie & Biochemie, een introductie, 5 EC)
LB1241 = LB1541 (Thermodynamica, 6 EC)

Paragraaf 6 HET 2E EN 3E JAAR VAN DE BACHELOROPLEIDING

Artikel 11. Samenstelling van het studieprogramma

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2018-19, 2017-18

2de jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB1211	3	200	Statistiek
LB2031	8	200	Moleculaire Celbiologie & Immunologie
LB2041	9	200	Moleculaire Genetica & Gentechnologie
LB2055	**4**	200	Moleculaire Fysica
LB2261	4	300	Statistische Thermodynamica
LB2301	6	300	Organische Chemie 2
LB2311	3	200	Chemische Biologie
LB2532	6	200	Transportverschijnselen in de Life Sciences
LB2601	4	200	Biotechnologische Basistechnieken 2
LB2763	5	200	Microbiële Fysiologie
LB2771	**4**	**300**	**Metabolic Engineering**
LB2791-p	4	300	Geïntegreerd practicum Biotechnologie
Totaal:	**60**		

Equivalenties:
LB2055 = **LB2051** (Moleculaire fysica, 3 EC)

3de jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2291	8	300	Bio Informatica
LB2611	**5**	**300**	**Ontwerpen van Duurzame Biotechnologische Processen**
LB2505-p	**17**	400	Bachelor onderzoeksproject, incl. scriptie
Minor	30		
Totaal:	**60**		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2016-17

2de jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2791-p	4	300	Geïntegreerd practicum Biotechnologie
LB2601	4	200	Biotechnologische Basistechnieken 2
LB2301	**6**	**300**	**Organische Chemie 2**
LB2311	**3**	**200**	**Chemische Biologie**
LB2763	5	200	Microbiële Fysiologie
LB2031	8	200	Moleculaire Celbiologie & Immunologie
LB2041	9	200	Moleculaire Genetica & Gentechnologie
LB2051	3	200	Moleculaire Fysica
LB2611	5	300	Ontwerpen van Duurzame Biotechnologische Processen
LB1211	3	200	Statistiek
LB2261	4	300	Statistische Thermodynamica

LB2532	6	200	Transportverschijnselen in de Life Sciences
Totaal:	**60**		

Equivalenties:
LB2301 = LB2022
LB2311 = LB2622

3de jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2291	8	300	Bio Informatica
LB2771	4	300	Metabolic Engineering
LB2501-p	18	400	Bachelor onderzoeksproject, incl. scriptie
Minor	30		
Totaal:	**60**		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2015-2016 en 2014-2015

2de jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2791-p	4	300	Geïntegreerd practicum Biotechnologie
LB2601	4	200	Biotechnologische Basistechnieken 2
LB2022	6	200	Chemische Biologie 1
LB2622	3	200	Chemische Biologie 2
LB2763	5	200	Microbiële Fysiologie
LB2031	8	200	Moleculaire Celbiologie & Immunologie
LB2041	9	200	Moleculaire Genetica & Gentechnologie
LB2051	3	200	Moleculaire Fysica
LB2611	5	**300**	Ontwerpen van Duurzame Biotechnologische Processen
LB1211	3	200	Statistiek
LB2261	4	300	Statistische Thermodynamica
LB2532	6	200	Transportverschijnselen in de Life Sciences
Totaal:	**60**		

Equivalenties:
LB2022 + LB2622 = LB2021 + LB2621

3de jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2291	**8**	**300**	**Bio Informatica**
LB2771	4	300	Metabolic Engineering
LB2501-p	18	400	Bachelor onderzoeksproject, incl. scriptie
Minor	30		
Totaal:	**60**		

Paragraaf 7 HET PROGRAMMA VAN DE MINOR

Artikel 12. Samenstelling van het studieprogramma *Advanced Life Science and Technology*

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2017-18 of eerder

Code	EC	Niveau	Vak
LB2801	4	300	Bio-based materials in a circular economy
LB2811	5	300	Quantitative Imaging in Life Sciences
LB2320	**4**	**400**	**Molecular Biophysics**
LB2961	5	300	Biocatalysis
LB2971	5	300	Inorganic Chemistry in Life
LB2981	3	300	Literature, Research and Validation
Elective	**4**	**200-400**	**Vrije keuze van een van de vakken uit onderstaande tabel**
Totaal:	**30**		

Code	EC	Niveau	Vak
Vakken van TU Delft			
LM3311	3	400	Green Chemistry and Sustainable Technology
NB2111	3	200	Evolution
NB3010	2,5	300	Current topics in Nanobiology: Cancer Biology
NB3011	2,5	300	Current topics in Nanobiology: Protein structure, theory and tools
NB3022	2,5	300	Current topics in Nanobiology: Epigenetics
NB4080	3	400	Protein Quality Control Mechanisms
WI4260TU	3	200-300	Scientific Programming for Engineers
WM0338TU	4	400	Identity in a Technological Culture
WM0903TU	4	400	Technological Entrepreneurship and Global Development
Vakken van Universiteit Leiden			
4012CELSTT	5	300	Cellular signal transduction
4012IMMUNY	3	200	Immunologie
4012SOCH5Y	5	400	Synthetic Organic Chemistry
4023BGP13	6	300	Biotechnology: from Gene to Bio-based Product
4023ENP13	6	300	Exploitation of Natural Products
4023ME116	3	300	Medical Biotechnology 1
4383INTP4	4	400	Introduction to Programming
4602SBBT4	4	300	Technology and Operations Management (minor)
4603SCSSJT	3	400	Science Journalism
4609KEER5	5	200	Keerpunten in de Geschiedenis van de Natuurwetenschappen
6420SCI13	5	300	Science as Culture: Introduction
6420VS13	5	300	Visualizing Science

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2016-17, 2015-16 en 2014-2015

Code	EC	Niveau	Vak
LB2801	**4**	**300**	**Bio-based materials in a circular economy**
LB2811	**5**	**300**	**Quantitative Imaging in Life Sciences**
LB2951	8	400	Cell Signaling and Biophysics

LB2961	5	300	Biocatalysis
LB2971	5	300	Inorganic Chemistry in Life
LB2981	3	300	Literature, Research and Validation
Totaal:	**30**		

Uitvoeringsregeling
Bacheloropleiding Molecular Science & Technology 2019-2020

Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden

&

Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Technische Universiteit Delft

Bijlage 2: Behorend bij de Onderwijs- en Examenregeling van de bacheloropleiding Molecular Science & Technology 2019-2020

Bachelor of Science Molecular Science & Technology

Programma	
Naam	Molecular Science and Technology (joint degree)
CROHO registration nummer	21PF-55009
Niveau	Bachelor
Orientatie	Academisch
Aantal studiepunten	180 studiepunten (= 5040 hours)
Titel bij diplomering	Bachelor of Science (BSc)
Specialisaties	Materialen, Synthese en Technologie
Location waar het onderwijs plaatsvindt	Leiden and Delft
Studievorm	Full-time
Taal van instructie	Nederlands
Instellingen	
Naam van de betrokken universiteiten	Universiteit Leiden en Technische Universiteit Delft
Penvoerder	Universiteit Leiden
Opleiding geaccrediteerd tot	31-12-2019

Inhoud

Paragraaf 1 – Algemeen
Paragraaf 2 – Nadere bepalingen met betrekking tot het bachelor programma Molecular Science and Technology
Paragraaf 3 – Eindtermen en studieprogramma van de opleiding Molecular Science & Technology (Intended Learning Outcomes and Study Programme of the BSc MST)

Paragraaf 1 Algemeen

Artikel 1.1 Vakgebied (art. 2.1 OER)

Het joint degree programma Molecular Science and Technology (MST) biedt studenten de mogelijk om de domeinen van scheikunde en scheikundige technologie zodanig te combineren dat deze aansluit bij haar/zijn interesse en tevens voldoet aan nationale en internationale criteria van accreditatie organisaties. De inhoud is gericht om studenten vaardigheden en kennis bij te brengen om toekomst gerichte problemen op het gebied van energie, gezond, geavanceerde materialen en fundamenteel chemisch/chemisch technologisch onderzoek. De specifieke eindtermen van de bacheloropleiding MST zijn beschreven in paragraaf 3 van deze bijlage.

Artikel 1.2 Semesterindeling

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

Artikel 1.3 Administratie en tentamenaanmelding (art. 4.5 OER)

1. De studieresultaten voor alle onderwijseenheden van de bacheloropleiding MST worden geregistreerd in het digitale studenteninformatiesysteem USIS van de Universiteit Leiden.
2. Voor het aanmelden en afmelden voor tentamens van de opleiding zoals in art. 4.5 lid 1 en 2 van de OER beschreven, wordt gebruik gemaakt van het digitale studenteninformatiesysteem USIS (Universiteit Leiden).
3. Voor het verzoeken tot inschrijven voor een tentamen na verstrijken van de aanmeldtermijn zoals in art. 4.5 lid 3 van de OER beschreven, wordt eveneens gebruik gemaakt van het digitale studenteninformatiesysteem USIS (Universiteit Leiden). Deze verzoeken kunnen worden gedaan tot twee werkdagen voor het tentamen en worden direct gehonoreerd totdat de maximum capaciteit van de tentamenzaal is bereikt. Daarna is het inschrijven voor een tentamen niet meer mogelijk.
4. Indien een student zich niet heeft aangemeld voor het tentamen, of geen bewijs van aanmelding voor het tentamen kan overleggen en niet voorkomt op de lijst van deelnemers, en zich toch bij de tentamenlocatie meldt, wordt 30 minuten na aanvang van het tentamen bepaald of er in de tentamenzaal plaats is voor de student. Indien er plaats is, wordt de student toch toegang verleend tot de tentamenzaal met in achtneming van het in art. 4.5 lid 5 OER gestelde.

Paragraaf 2 Nadere bepalingen m.b.t. het Bachelorprogramma.

Artikel 2.1 Afronding van de Bacheloropleiding

1. De onderwijseenheid Leren Onderzoeken 4, het Bachelor Eindproject (BEP) vormt de integrerende toets als afronding van de bacheloropleiding.

Artikel 2.2 Volgorde van de tentamens van MST (art. 4.2 OER)

Een student mag pas deelnemen aan de studieonderdelen PBV, LO1, LO2, LO3 en LO4, indien voldaan is aan de vereisten die gelden op het gebied van veiligheid en milieu. Dit houdt in dat toetsen voor laboratorium- en gebouwveiligheid met succes zijn afgerond.

Daarnaast geldt het volgende:

1. Een student mag pas deelnemen aan het Practicum Basisvaardigheden (PBV) wanneer de Veiligheidstoets is behaald en wanneer voldaan is aan de toegangseisen die gelden voor het gebouw en de laboratoria waar het practicum wordt uitgeoefend.
2. Deelname aan Leren Onderzoeken 1 (LO1) is pas mogelijk na succesvol afronden van tenminste 30 EC in de eerste drie onderwijsperioden, waaronder het Practicum Basisvaardigheden (PBV) en de toets foutenbeschouwing, en wanneer voldaan is aan de toegangseisen die gelden voor het gebouw en de laboratoria waar het practicum wordt uitgeoefend.
3. Deelname aan Leren Onderzoeken 2 (LO2) is pas mogelijk na succesvol afronden van tenminste 60 EC, waaronder LO1, en wanneer voldaan is aan de toegangseisen die gelden voor het gebouw en de laboratoria waar het practicum wordt uitgeoefend.
4. Voor toelating tot een minor geldt een ingangseis van minimaal 90 EC. Aanvullend geldt voor studenten vanaf cohort 2015 dat als onderdeel van de 90 EC de Propedeuse behaald moet zijn.
5. Deelname aan Leren Onderzoeken 3, het Chemisch Product Ontwerp (CPO), is pas mogelijk na succesvol afronden van de Propedeuse en ten minste 30 EC uit het tweede studiejaar.
6. Deelname aan Leren Onderzoeken 4, het Bachelor Eindproject (BEP), is pas mogelijk indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
   - Propedeuse behaald;
   - Minstens 48 EC uit het tweede studiejaar behaald, inclusief LO2 en drie specialisatie vakken;

Voldaan aan de toegangseisen die gelden voor het gebouw en de laboratoria waar het practicum wordt uitgeoefend.

Artikel 2.3 Geldigheidsduur tentamenonderdelen (art. 4.8.2 OER)

Als het resultaat van een in tentamenonderdelen afgenomen tentamen niet voldoende is, vervallen de resultaten voor de afzonderlijke onderdelen. Met inachtneming van het in art. 4.1.4 OER en art. 7.1.4 OER gestelde kan een student in een volgend studiejaar opnieuw aan het tentamen voor de betreffende onderwijseenheid deelnemen.

Artikel 2.4 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 zoals wordt bedoeld in lid 1, wordt met een motivering van de keuze, vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de betreffende examencommissie, dat wil zeggen bij de *start* van de bacheloropleiding.

Artikel 2.5 Goedkeuringsprocedure vrij studieprogramma

1. Een verzoek tot goedkeuring van een keuze van een of meer onderwijseenheden zoals wordt bedoeld in artikel 2.4, 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 met 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.

Artikel 2.6 Herkansingen
De herkansing van een theoretisch studieonderdeel vindt plaats in de herkansingsweek van dezelfde onderwijsperiode en omvat de gehele stof.

Artikel 2.7 Aanmelding tentamen
Met inachtneming van de aangegeven aanmeldtermijnen:
1. Voor tentamens van de opleiding MST die uit meerdere onderdelen bestaan die niet gelijktijdig worden afgenomen, uiterlijk op vrijdag van de eerste week van de onderwijsperiode waarin de betreffende onderwijseenheid wordt aangeboden.
2. Voor herkansingstentamens van de opleiding MST als bedoeld in artikel 2.6, uiterlijk op maandag 23:59 uur van de herkansingsweek.
3. Voor overige tentamens, uiterlijk 14 werkdagen voor het betreffende tentamen, tenzij anders aangekondigd.

Paragraaf 3 – Eindtermen en studieprogramma van de opleiding Molecular Science & Technology (Learning Outcomes and Study Programme of the BSc MST)

Article 3.1 Introduction

The field of the chemical sciences has a global character and graduates should fulfil national and international criteria, which are documented in *English* written international documents. For the bachelor chemistry they are formulated by the European Chemistry Thematic Network Association (ECTN) (http://www.expe.ectn-assoc.org/) and for the first cycle chemical engineering by the European Federation of Chemical Engineers (EFCN) http://efce.info/Bologna_Recommendation.html).

In the Dutch referential framework for academic programmes in chemical sciences descriptions can be found of the specific competences with respect to the content of a chemistry bachelor and chemical engineering bachelor.

Table 1.1 : (Generic) exit qualification and specific learning outcomes of the bachelor programme MST

Dublin descriptor and learning outcomes	Learning outcomes of the bachelor programme MST
A. Knowledge and understanding The graduate will have knowledge and insight in the relevant basic sciences, actual concepts and procedures in the required field.	**A. Knowledge and understanding** The graduate has knowledge and understanding of: - calculus, statistical and numerical methods - the (basic) chemistry discipline covering analytical, inorganic, organic, physical / theoretical and biochemistry; - the basic principles of chemical engineering i.e. material and energy balances of process/product engineering systems and basics of chemical product design; - health, safety and environmental issues and the concept of sustainability; - the subjects related to the chosen specialization materials, synthesis or technology.
B. Applying knowledge and understanding The graduate will: - have theoretical and practical skills in the field to perform research under supervision; - have the competences to formulate a hypothesis and support this with arguments to solve a problem; - - have gained the knowledge and skills to translate a problem to a process/product design or is able to develop a mathematical model to solve it.	**B. Applying knowledge and understanding** The graduate is: - able to apply concepts from chemistry and chemical engineering, handle and derive formulas, do calculations, analyse and solve a variety of problems; - able to explain the relationships between structure and reactivity of molecules and apply concepts and theories; - able to plan, perform, explain and report laboratory experiments; - able to deal with basic health, safety, and environmental issues; - able to analyse complex problems in the chosen specialization; - able to apply and use the appropriate software; - able to perform a research project in the chosen specialization.
C. Making judgements The graduate will: - have the ability to evaluate critically information and to analyse scientific problems; - have the ability to verify scientific hypothesis via experiments which may lead to new theoretical concepts;	**C. Making judgements** The graduate: - has the ability to gather and interpret relevant data in the various fields of molecular science and technology to make judgements that include reflection on relevant social, scientific or ethical issues; - is able to process, present and discuss collected data, both orally and in writing;

- have the ability and insights in the different aspects of the involved disciplines and their relation to related fields; - have sufficient knowledge and understanding of the role of natural sciences in the society to reflect on scientific, social and ethical issues.	- has the capacity to adapt to new situations and to make decisions.
D. Communication The graduate will: - have the ability to argue, to reason and to report, in writing and orally, at an academic level; - - have the skills to discuss research results with colleague specialists in the field.	**D. Communication** The graduate: - has interpersonal skills, relating to the ability to interact with other people and to engage in teamwork; - has communication competences, covering both written and oral communication, in Dutch and English; - is able to work in multidisciplinary research teams.
E. Lifelong Learning skills The graduate will: - have competences needed for continuing education; these will include in particular the ability to work autonomously.	**E. Lifelong Learning skills** The graduate: - is able to learn on his/her own, and has a recognition of the need for life-long learning; - has a continuous understanding of the impact of chemical and chemical engineering solutions in an environmental and societal context.

In comparison to other chemistry and chemical engineering programmes, the bachelor programme MST distinguishes itself clearly by combining both disciplines, which is clearly illustrated in the intended learning outcomes in Table 1.1.

Article 3.2 Objective and Learning Outcomes

The objective of the bachelor programme MST is to enable students: i) to acquire scientific knowledge, insights and skills in the field of the Molecular Science and Technology in such a way that the graduate can contribute to solve problems in the field and ii) to prepare themselves for further education, in particular to successfully follow a master programme within chemistry or chemical engineering or in a related field. The Dublin descriptors and learning outcomes are formulated generically, while the learning outcomes are specific for the bachelor programme MST (see Table 1.1).

Article 3.3 Study programme BSc Molecular Science and Technology

Year 1 (compulsory for all students)

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4051ALACH	General Chemistry and Inorganic Chemistry Algemene en Anorganische Chemie (AAC)	6	100	
4051CALC1	Calculus 1 (CALC1)	6	100	
4051PRBVA	Basic Laboratory Skills Practicum Basisvaardigheden (PBV)	6	100	Language: Dutch and English
4051OCSTR	Organic Chemistry and Structural Analysis Organische Chemie en Structuuranalyse (OCS)	9	200	
4051CALC2	Calculus 2 (CALC2)	3	200	
4051CHTHE	Chemical Thermodynamics Chemische Thermodynamica (CTD)	6	200	
4051QCHFY	Quantum Chemistry and Physics Quantumchemie en Fysica (QCF)	6	200	
4051CHAN3	Chemical Analysis Chemische Analysemethoden (CAM)	3	200	
4051INCHE	Inorganic Chemistry Anorganische Chemie (ANO)	3	200	
4051IPTEC	Introduction to Process Technology Inleiding Procestechnologie (IPT)	6	200	
4051LEON1	Research Project 1 Leren onderzoeken 1 (LO1)	6	200	Language: Dutch and English

Year 2 (compulsory for all students)

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4052BIOC6	Biochemistry Biochemie (BIO)	6	200	
4052STEVM	Structure and Properties of Materials Structuur en Eigenschappen van Materialen (SEM)	6	200	
4052STAME	Statistical Methods Statistische Methoden (STM)	3	200	
4052ENRV6	Energy, Recycling and Safety Energie, Recycling en Veiligheid (ERV)	6	200	
4052FYSCK	Phyiscal Chemistry and Kinetics Fysische Chemie en Kinetiek (FCK)	6	200	
4052KATAL	Catalysis Katalyse (KAT)	3	200	
4052LEON2	Research Project 2 Leren Onderzoeken 2 (LO2)	6	300	Language: Dutch and English

Year 2: Specializations Materials, Synthesis and Technology
After the compulsory part of the 2nd year the students have to make a choice of one of the specialisations Materials, Synthesis or Technology.

2nd year; Materials: 24 EC

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4052LADIF	Linear Algebra and Differential Equations Lineaire Algebra en Differentiaalvergelijkingen (LINDIFF)	6	300	
4052THECH	Theoretical Chemistry Theoretische Chemie (TC)	6	300	
4052FYSTR	Transport Phenomena Fysische Transportverschijnselen (FTV)	6	300	
4052CHFVS	Chemistry and Physics of Solid Materials Chemie en Fysica van Vaste Stoffen (CFVS)	6	300	

2nd year; Synthesis: 24 EC

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4052ORGC2	Organic Chemistry 2 Organische Chemie (OC2)	6	300	
4052THECH	Theoretical Chemistry Theoretische Chemie (TC)	6	300	
4052FYSC6	Physiological Chemistry Fysiologische Chemie (FC)	6	300	
4052BMOCH	Biomolecular Chemistry Biomoleculaire Chemie (BMC)	6	400	

2nd year; Technology: 24 EC

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4052LADIF	Linear Algebra and Differential Equations Lineaire Algebra en Differentiaalvergelijkingen (LINDIFF)	6	300	
4052SCHTE	Separation Technology Scheidingstechnologie (ST)	6	300	
4052FYSTR	Transport Phenomena Fysische Transportverschijnselen (FTV)	6	300	
4052CHBIO	Chemical Biotechnology Chemische Biotechnologie (CBT)	6	300	

Year 3 (compulsory for all students)

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
	Minor Minor	30	200/300	
4052LEON3	Chemical Product Design Chemisch Product Ontwerp (CPO)	6	300	
4052NUMT	Numerical Techniques Numerieke Technieken (NT)	3	300	
4052LEON4	Research Project 4 Bachelor Eindproject (BEP)	15	400	Language: Dutch and English

3rd year; Materials: 6 EC

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4052xxxx	Statistical Thermodynamics and Spectroscopy Statistische Thermodynamica en Spectroscopie (STS)	3	300	

3rd year; Synthesis: 6 EC

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4052xxxx	Statistical Thermodynamics and Spectroscopy Statistische Thermodynamica en Spectroscopie (STS)	6	300	

3rd year; Technology: 6 EC

Code	*Module*	*EC*	*Level*	*Remarks*
4052CHREK	Chemical Reactor Engineering Chemische Reactorkunde (CRK)	6	300	Language: English

Artikel 3.4 Het derde studiejaar voor studenten die in 2013 tot en met 31 augustus 2017 met de opleiding MST aanvingen

Het programma van het derde studiejaar van de opleiding heeft een totale studielast van 60 EC en bestaat uit: de afstudeerrichting (30 EC): scheikunde of technologie

- de minor (30 EC)

Afstudeerrichting Scheikunde voor studenten die in 2013 tot en met 31 augustus 2017 met de opleiding MST aanvingen:

Code	*Onderwijseenheid*	*EC*	*niveau*	
4052STATH	Statistische thermodynamica	6	300	
4052BMOCH	Biomoleculaire chemie	6	400	
4052SLEO4	Leren Onderzoeken 4 (Bachelor Eindproject)	18	400	Taal: Engels of Nederlands

Afstudeerrichting Technologie voor studenten die in 2013 tot en met 31 augustus 2017 met de opleiding MST aanvingen:

Code	*Onderwijseenheid*	*EC*	*niveau*	
4052TLEO3	Leren Onderzoeken 3 (Chemisch Productontwerp)	6	300	
4052CHBIO	Chemische Biotechnologie	6	300	
4052NUMTE	Numerieke Technieken	3	300	
4052TLEO4	Leren Onderzoeken 4 (Bachelor Eindproject)	15	400	Taal: Engels of Nederlands

Artikel 3.5 Equivalenties voor studenten die vóór 2013 met de opleiding MST zijn gestart:

Code	*Nieuwe Onderwijseenheid*		*Code*	*Vervallen Onderwijseenheid*
4051CALC1	Calculus 1	=	4601CALCY + 4601CALCBY	Calculus A + Calculus B
4051OCSTR	Organische chemie en structuuranalyse	=	4051ORGCHY + 4051STRUAY	Organische Chemie 1 + Structuuranalyse
4051CALC2	Calculus 2	=	4051CALCCY	Calculus C
4051QCHFY	Quantumchemie en fysica	=	4051NATKAY + 4051QUACHY	Natuurkunde + Quantumchemie
4051CHAN3	Chemische analysemethoden	=	4052CHAN3Y	Chemische Analysemethoden
4051IPTEC	Inleiding Procestechnologie	=	4051PRTE1Y	Procestechnologie 1
4052BIOC6	Biochemie	=	4051MOLBIY + 4052BIOCHY	Moleculaire Biologie + Biochemie
4052LADIF	Lineaire algebra en differentiaalvergelijkingen	=	4052LINEAY + 4052DIFFVY	Lineaire Algebra + Differentiaalvergelijkingen
4052SCHTE	Scheidingstechnologie	=	4052TDFASY + 4052SCHT3Y	Thermodynamica van Fasenevenwichten + Scheidingstechnologie
4052TLEO + 4052NUMTE	Bachelor Eindproject + Numerieke technieken (Major Technologie)	=	4052SLEO4Y	Leren Onderzoeken 4 (Bachelor Eindproject)

Artikel 3.6 Equivalenties voor studenten die vanaf 2013 tot 2018 met de opleiding MST zijn gestart:

Code	Nieuwe onderwijseenheid		Code	Vervallen onderwijseenheid
4052CHFVS	Chemie en fysica van vaste stoffen (CFVS)	=	4052CHTOE	Chemie en toepassingen van overgangsmetalen (CTO)
4052TLEO3	LO3 Nieuwe stijl	=	4052SLEO3	Leren onderzoeken 3, major scheikunde (LO3 SK)
4052ENRV6	Energie, recycling en veiligheid	=	4052MAVEO, 4051DUKRI, 4052MIVEM	MVO, DOK en/of MVM (2 vd 3)
	Literatuurstudie (3 EC)	=	4052MAVEO	Maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO)
	Literatuurstudie (3 EC)	=	4051DUKRI	Duurzame ontwikkeling en kringlopen (DOK)
	Literatuurstudie (3 EC)	=	4052MIVEM	Milieu, Veiligheid en Maatschappij (MVM)

Artikel 3.7 Het minorprogramma

1. Als minorprogramma in het 3e jaar kunnen alle als zodanig aangemerkte en door opleidingen aan de Universiteit Leiden, de TU Delft en de Erasmus Universiteit erkende minoren worden opgenomen in het bachelorprogramma.
2. Elk ander programma dan in lid 1 genoemd kan pas als minor binnen het bachelorprogramma worden opgenomen als hiervoor goedkeuring van de Examencommissie MST is verkregen.

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

Bijlage 3 behorend bij de Onderwijs- en Examenregeling van:

Bacheloropleidingen:

Life Science & Technology

Molecular Science & Technology

Minor:

Advanced Life Science & Technology

2019-2020

Artikel 1. De studiegids

1. Elektronische studiegids Universiteit Leiden: https://studiegids.leidenuniv.nl/
2. Digitale studiegids TU Delft: http://studiegids.tudelft.nl/