

***Opleidings specifieke bijlage
van het opleidingsdeel van het studentenstatuut
inclusief de onderwijs- en examenregeling
van de bacheloropleiding Biomedische Technologie***

(art. 7.13 en 7.59 WHW)

Inhoud

| | |
|--|---|
| Preambule | 1 |
| Artikel 1 Begripsbepalingen | 2 |
| Artikel 2 Aansluitende masteropleiding | 2 |
| Artikel 3 Doel en eindtermen van de opleiding | 2 |
| Artikel 4 Toelating tot de opleiding | 4 |
| Artikel 5 Taal | 4 |
| Artikel 6 Vormgeving van het onderwijs | 5 |
| Artikel 7 Het bachelorexamen | 5 |
| Artikel 8 Volgorde onderwijseenheden | 7 |
| Artikel 9 Reparatie en geldigheidsduur toetsresultaten | 7 |
| Artikel 10 (Bindend) Studieadvies | 8 |
| Artikel 11 Kwaliteitszorg | 9 |
| Artikel 12 Overgangsregeling | 9 |
| Artikel 13 Veiligheid | 9 |
| Artikel 14 Studiebegeleiding | 9 |
| Artikel 15 Wijziging | 9 |
| Artikel 16 Inwerkingtreding | 9 |

Preambule

1. De regels in deze bijlage zijn van toepassing op de voltijds bacheloropleiding Biomedische Technologie (CROHO: 56226).
2. Deze opleidings specifieke bijlage vormt samen met het algemeen gedeelte (TNW/22.800) het opleidingsdeel van het studentenstatuut inclusief de onderwijs- en examenregeling van de bacheloropleiding Biomedische Technologie van de faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Universiteit Twente.
3. De regels over de uitvoering van haar taken en bevoegdheden, die de examencommissie Biomedische Technologie heeft vastgesteld volgens artikel 7.12b van de wet, zijn opgenomen in de 'Regels van de examencommissie Biomedische Technologie'.

Datum: 14 juli 2022
Referentie: 22.803

Artikel 1 Begripsbepalingen

(op basis van het Algemeen gedeelte van de OER voor Bacheloropleidingen 2022-2023)

1. Module: Het geheel van een project + bijbehorende vakdomeinen, van 11 tot 15 EC
2. Modulecoördinator: Diegene die door de opleiding met de coördinatie van de module is belast.
3. Moduleonderdeel: onderdeel van een module (equivalent van onderwijsonderdeel) dat afgesloten wordt met één of meerdere toetsen. Waar in dit document wordt gesproken over een vakdomein wordt ook moduleonderdeel bedoeld. Wordt met een cijfer in Osiris geregistreerd.
4. Onderwijseenheid: onderdeel van een opleiding dat afgesloten wordt met een tentamen en is het eindcijfer in Osiris waar je EC's voor krijgt.
5. Onderwijsonderdeel: onderdeel van een onderwijseenheid dat afgesloten wordt met een of meerdere toetsen die samen tot het cijfer van het moduleonderdeel leiden.
6. Vakdomein: Is een module onderdeel wat inhoudelijk en van vorm een vak is.

Binnen de opleiding Biomedische Technologie wordt in de dagelijkse spreektaal het begrip 'module' aangehouden voor alle onderwijseenheden van 15 EC en 12 EC. Onderliggende onderdelen noemen we 'module onderdelen'. De wiskundeleerlijn kent losstaande onderwijseenheden van 2 à 4 EC.

Artikel 2 Aansluitende masteropleiding

De bacheloropleiding Biomedische Technologie en de masteropleiding Biomedical Engineering sluiten op elkaar aan. Het met goed gevolg afleggen van het bachelorexamen geeft onder andere toegang tot de masteropleiding Biomedical Engineering van de faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Universiteit Twente.

Artikel 3 Doel en eindtermen van de opleiding

Biomedische Technologie is een interdisciplinair vakgebied waarbinnen technologie, geneeskunde en natuurwetenschappen worden samengebracht. Een Biomedisch ingenieur gebruikt wetenschappelijke en technologische concepten en methoden om wetenschappelijke kennis te verkrijgen en medische vraagstukken op te lossen. Het doel is om:

1. Nieuwe kennis en inzicht te genereren over levende systemen door innovatie en het toepassen van experimentele, analytische en ontwerpstechnieken.
2. Nieuwe apparaten, algoritmen, processen en systemen die bijdragen aan de biomedische technologie in de gezondheidszorg te ontwerpen en te ontwikkelen.
3. Problemen in de gezondheidszorg op te lossen op basis van doelgerichte strategieën en inzicht in de context.
4. Oplossingen te implementeren in de gezondheidszorg op basis van uitstekende communicatie en samenwerking met andere disciplines.

Een Biomedisch ingenieur dient over de volgende competenties te beschikken:

1. is kundig in de discipline van de Biomedische Technologie;
2. is bekwaam in onderzoeken;
3. is bekwaam in ontwerpen;
4. heeft een wetenschappelijke benadering;
5. beschikt over intellectuele basisvaardigheden;
6. is bekwaam in samenwerken en communiceren;
7. houdt rekening met de temporele en maatschappelijke context.

Deze competenties horen bij een afgeronde opleiding Biomedische Technologie / Biomedical Engineering, dus zowel Bachelor of Science als Master of Science. De hieronder gespecificeerde toetsbare doelstellingen zijn echter specifiek voor het Bachelor niveau. Achter iedere eindterm wordt tussen haken weergegeven of het gaat om het aanleren van kennis (k), vaardigheid en/of houding (h).

Een afgestudeerde Bachelor student Biomedische Technologie

1. *Is kundig in de discipline van de Biomedische Technologie*

Een Biomedisch ingenieur is vertrouwd met bestaande wetenschappelijke kennis en heeft de competentie deze door studie uit te breiden.

- 1a. Begrijpt de kennisbasis van de relevante vakgebieden in de biomedische technologie (theorieën, methoden, technieken). Deze vakgebieden omvatten kernbegrippen uit de Natuurkunde, Chemie, Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek, Wiskunde, Biologie en Medische Wetenschappen (Geneeskunde). [kv]
- 1b. Begrijpt de structuur van de Biomedische Technologie en de samenhang tussen deelgebieden. [kv]
- 1c. Bezit kennis van en enige vaardigheid in de wijze waarop waarheidsvinding, theorievorming en modelvorming plaatsvinden binnen de Biomedische Technologie. [kv]
- 1d. Bezit kennis van en enige vaardigheid in de wijze waarop interpretaties (van teksten, data, problemen, resultaten) plaatsvinden binnen de Biomedische Technologie. [kv]
- 1e. Bezit kennis van en enige vaardigheid in de wijze waarop experimenten, gegevensverzameling en

- simulaties plaatsvinden binnen de Biomedische Technologie [kv]
- 1f. Bezit kennis van en enige vaardigheid in de wijze waarop besluitvorming plaatsvindt binnen de Biomedische Technologie. [kv]
- 1g. Is zich bewust van de vooronderstellingen van standaardmethoden en van het belang daarvan. [kvh] 1h. Is in staat onder begeleiding eigen kennishiaten te signaleren en door studie kennis te herzien en uit te breiden. [kv]

2. Is bekwaam in onderzoeken

Een Biomedisch ingenieur heeft de competentie door onderzoek nieuwe wetenschappelijke kennis te verwerven. Onderzoeken betekent hier: het op doelgerichte en methodische wijze ontwikkelen van nieuwe kennis en nieuwe inzichten.

- 2a. Is in staat om slecht gestructureerde onderzoeksproblemen te herformuleren. Betreft daarbij ook de systeemgrenzen. Kan deze nieuwe interpretatie verdedigen tegenover de betrokken partijen. [kvh]
- 2b. Is opmerkzaam en heeft de creativiteit en het vermogen om in ogenschijnlijk triviale aangelegenheden bepaalde verbanden en nieuwe gezichtspunten te ontdekken. [kvh]
- 2c. Kan onder begeleiding een onderzoeksplan maken en dit uitvoeren. [kv]
- 2d. Kan op verschillende abstractieniveaus werken. [kv]
- 2e. Ziet waar nodig het belang in van andere disciplines (interdisciplinariteit). [kh]
- 2f. Is zich bewust van de veranderlijkheid van het onderzoeksproces door externe omstandigheden of voortschrijdend inzicht. [kh]
- 2g. Is in staat onderzoek binnen de Biomedische Technologie op bruikbaarheid te schatten. [kv]
- 2h. Is in staat onder begeleiding op één of enkele deelgebieden van de Biomedische Technologie een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis. [kv]

3. Is bekwaam in ontwerpen

Veel Biomedisch ingenieurs zullen naast onderzoeken ook ontwerpen. Ontwerpen is een synthetische activiteit gericht op de totstandkoming van nieuwe of gewijzigde artefacten of systemen, met de bedoeling waarde te creëren conform vooraf gestelde eisen en wensen (bijv. mobiliteit, gezondheid).

- 3a. Is in staat om slecht gestructureerde ontwerpproblemen te herformuleren. Betreft daarbij ook de systeemgrenzen. Kan deze nieuwe interpretatie verdedigen tegenover de betrokken partijen. [kvh]
- 3b. Bezit creativiteit en synthetische vaardigheden ten aanzien van ontwerpproblemen. [kvh]
- 3c. Kan een ontwerpplan maken en dit uitvoeren (onder begeleiding). [kv]
- 3d. Kan op verschillende abstractieniveaus werken, waaronder het systeemniveau. [kv]
- 3e. Ziet waar nodig het belang in van andere disciplines (interdisciplinariteit). [kv]
- 3f. Is zich bewust van de veranderlijkheid van het ontwerpproces door externe omstandigheden of voortschrijdend inzicht. [kh]
- 3g. Kan bestaande kennis integreren in een ontwerp. [kv]
- 3h. Heeft de vaardigheid ontwerpbeslissingen te nemen en deze op systematische wijze te rechtvaardigen en te evalueren. [kv]

4. Heeft een wetenschappelijke benadering.

Een Biomedisch ingenieur heeft een systematische aanpak, gekenmerkt door de ontwikkeling en het gebruik van theorieën, modellen en samenhangende interpretaties, heeft een kritische houding en heeft inzicht in de eigen aard van wetenschap en technologie.

- 4a. Is nieuwsgierig en heeft een houding van levenslang leren. [kh]
- 4b. Heeft een systematische aanpak, gekenmerkt door de ontwikkeling en het gebruik van theorieën, modellen en samenhangende interpretaties. [kvh]
- 4c. Bezit de kennis en de vaardigheid voor het gebruiken, rechtvaardigen en op waarde schatten van modellen voor onderzoek en ontwerpen (model breed opgevat: van wiskundig model tot maquette). Kan modellen voor eigen gebruik aanpassen. [kv]
- 4d. Heeft inzicht in de eigen aard van wetenschap en technologie (doel, methoden, verschillen en overeenkomsten tussen wetenschapsgebieden, aard van wetten, theorieën, verklaringen, rol van experiment, objectiviteit, enz.) [k]
- 4e. Heeft inzicht in de wetenschappelijke praktijk (onderzoekstelsel, relatie met opdrachtgevers, publicatiesysteem, belang van integriteit, enz.). [k]
- 4f. Is in staat de resultaten van onderzoek en ontwerpen adequaat te documenteren met de bedoeling bij te dragen aan de kennisontwikkeling in de Biomedische Technologie en daarbuiten. [kvh]
- 4g. Kan op academische wijze wetenschappelijke literatuur verwerven en is in staat deze te begrijpen en te interpreteren. [khv]

5. Beschikt over intellectuele basisvaardigheden

Een Biomedisch ingenieur is competent in redeneren, reflecteren en oordeelsvorming. Dit zijn vaardigheden die in de context van een discipline worden geleerd of aangescherpt en daarna generiek toepasbaar zijn.

- 5a. Kan kritisch reflecteren op eigen denken, beslissen en handelen en dit bijsturen. [kv]
- 5b. Kan logisch redeneren in het vakgebied en daarbuiten, bijvoorbeeld 'waarom' en 'wat-als' redeneringen. [kv]
- 5c. Kan redeneerwijzen (inductie, deductie, analogie, enz.) in het vakgebied herkennen. [kv]
- 5d. Kan adequate vragen stellen en heeft een kritisch-constructieve houding bij het analyseren en oplossen van eenvoudige problemen in de gezondheidszorg. [kv]
- 5e. Kan een beredeneerd oordeel vormen zelfs in het geval van incomplete of irrelevante data. [kv]
- 5f. Kan een standpunt innemen ten aanzien van een wetenschappelijk betoog in de biomedische technologie. [kvh]
- 5g. Beschikt over numerieke basisvaardigheden en heeft besef van grootteordes. [kv]

6. Is bekwaam in samenwerken en communiceren

Een Biomedisch ingenieur heeft de competentie met en voor anderen te kunnen werken. Dat vraagt om adequate interactie, verantwoordelijkheidsgevoel en leiderschap, maar ook goede communicatie met vakgenoten en niet- vakgenoten. Ook is hij of zij in staat deel te nemen aan een wetenschappelijk of publiek debat.

- 6a. Kan schriftelijk communiceren over de resultaten van leren, denken en beslissen, met vakgenoten en niet-vakgenoten. [kv]
- 6b. Kan mondeling communiceren over de resultaten van leren, denken en beslissen, met vakgenoten en niet-vakgenoten. [kv]
- 6c. Idem als hierboven (mondeling en schriftelijk). Maar dan in de Engelse taal.
- 6d. Kan debatten volgen over het vakgebied en de plaats van het vakgebied in de maatschappij. [kv]
- 6e. Kenmerkt zich door professioneel gedrag. Dit houdt in: betrouwbaarheid, betrokkenheid, en zelfstandigheid. Heeft respect voor de mening van anderen. [kvh]
- 6f. Kan projectmatig werken: bezit pragmatisme en verantwoordelijkheidsbesef; kan omgaan met beperkte bronnen; kan omgaan met risico's; kan compromissen sluiten. [kvh]
- 6g. Is in staat om in een multidisciplinair team te werken. [kv]
- 6h. Heeft inzicht in en kan omgaan met teamrollen en sociale dynamiek. [kv]

7. Houdt rekening met de temporele en maatschappelijke context.

Wetenschap en technologie zijn niet geïsoleerd en hebben altijd een temporele en maatschappelijke context. Opvattingen en methodes hebben hun herkomst; beslissingen hebben maatschappelijke consequenties in de tijd. Een Biomedisch ingenieur is zich hiervan bewust en heeft de competentie deze inzichten te integreren in zijn of haar wetenschappelijk werk.

- 7a. Begrijpt relevante (interne en externe) ontwikkelingen in de geschiedenis van de Biomedische Technologie. Hieronder valt ook de interactie tussen de interne (ideeën) ontwikkeling en de externe (maatschappelijke) ontwikkeling. [kv]
- 7b. Is in staat de maatschappelijke consequenties (economisch, sociaal, cultureel) van nieuwe ontwikkelingen in de Biomedische Technologie te analyseren en te bespreken met vakgenoten en niet- vakgenoten. [kv]
- 7c. Is in staat de ethische en normatieve aspecten van de gevolgen en aannames van wetenschappelijk denken en handelen te analyseren en te bespreken met vakgenoten en niet-vakgenoten (zowel in onderzoek als ontwerpen). [kv]
- 7d. Heeft oog voor de verschillende rollen van professionals in de samenleving. [kv]

Artikel 4 Toelating tot de opleiding

Ten aanzien van de toelating tot de opleiding, zoals geregeld het algemeen gedeelte van de bachelor OER zijn er geen aanvullende bepalingen.

Artikel 5 Taal

- 1. De bacheloropleiding Biomedische Technologie is een Nederlandstalige opleiding. Hierbij gelden de bepalingen uit Artikel 2.3 van het Algemeen gedeelte.
- 2. De modules uit het derde jaar kunnen in het Engels worden aangeboden.

- Onderdelen van bachelor jaar 1 en 2 kunnen in het Engels gegeven worden indien de docent niet-Nederlandstalig is.
- Studiematerialen zijn Nederlands- of Engelstalig.
- Er zijn onderwijseenheden waarbij een deel van de docenten Engelstalig is. In die gevallen moet de student Engels spreken en kan worden gevraagd om schriftelijke producten in het Engels aan te leveren.

Artikel 6 Vormgeving van het onderwijs

- Het bachelor onderwijsprogramma is opgebouwd volgende begripsbepalingen in artikel 1 van dit document. Voor het volledige bachelor curriculum wordt verwezen naar artikel 7.
- Elke module kent twee tot vijf theoretische vakdomeinen, deze vakken worden toegepast in een overkoepelend project. In projectgroepen werken studenten samen, worden begeleid door een tutor wat resulteert in een het eindproduct van het project. Naarmate studenten vorderen in de bachelor wordt een hogere mate van zelfstandig projectwerk verwacht.
- In elke onderwijseenheid boven de 10 EC vormt het project de rode draad. De onderwijsonderdelen binnen de onderwijseenheid zijn ondersteunend aan het oplossen van de opdracht binnen het project. Voorbeelden van eindproducten zijn schriftelijke rapportages, eindpresentaties, posters, debat en gezamenlijk of individueel mondeling. Voor de ondersteunende vakdomeinen gelden meestal schriftelijke deel- en eindtoetsen. Studenten zijn verplicht om een onderwijseenheid in zijn geheel te volgen.
- De meest voorkomende onderwijsvormen zijn projectwerk, hoorcollege, werkcollege, practicum, opdracht en zelfstudie.
- Meer informatie over de inhoud van de onderwijseenheden is te vinden in de [Onderwijscatalogus in Osiris](#). Detailinformatie omtrent de leerdoelen per module-onderdeel is na inschrijving voor de module terug te vinden in de modulehandleiding.

Artikel 7 Het bachelorexamen

Onderstaande programma's gelden in collegejaar 2022-2023

Het B1-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B1-programma zijn:

| Onderwijseenheid | Kwartiel | Inhoud | EC's | Weging | Minimumcijfer | Totaal EC |
|--|----------|-----------------------------------|------|--------|---------------|-----------|
| De maakbare mens, construeren met moleculen, M1 | 1 | Project | 3,00 | 27% | 5,5 | 11 |
| | | Chemische Biologie | 3,00 | 27% | 5,5 | |
| | | Biochemie | 2,00 | 18% | 5,5 | |
| | | Anatomie & Fysiologie | 1,50 | 14% | 5,5 | |
| | | Methodologie & statistiek | 1,50 | 14% | 5,5 | |
| Introduction to Mathematics + calculus 1A | 1 | | 4,00 | 100% | 5,5 | 4 |
| Microscopische detectie van kanker, M2 | 2 | Project | 5,00 | 49% | 5,5 | 12 |
| | | Geometrische optica | 4,00 | 29% | 5,5 | |
| | | Celbiologie | 3,00 | 22% | 5,5 | |
| Calculus 1B | 2 | | 3,00 | 100% | 5,5 | 3 |
| Meten is weten, basisprincipes van medische sensoren, M3 | 3 | Project | 2,50 | 21% | 5,5 | 12 |
| | | Medische sensoren en meetsystemen | 5,00 | 41% | 5,5 | |
| | | Anatomie en fysiologie | 2,50 | 21% | 5,5 | |
| | | Optisch meten op weefsel | 2,00 | 17% | 5,5 | |
| Linear Algebra | 3 | | 3,00 | 100% | 5,5 | 3 |
| Implantaatontwerp M4 | 4 | Project | 4,5 | 37% | 5,5 | 12 |
| | | Mechanica | 5 | 41% | 5,5 | |
| | | Materiaalkunde | 1,5 | 13% | 5,5 | |
| | | Beeldvorming | 1 | 9% | 5,5 | |
| Calculus 2 | 4 | | 3 | 100% | 5,5 | 3 |

Het B2-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B2-programma zijn:

| Onderwijseenheid | Kwartiel | Inhoud | EC's | Weging | Minimumcijfer | Totaal EC |
|---|----------|------------------------|------|--------|---------------|-----------|
| Creating biological tissues, M5 | 1 | Project | 6,5 | 52% | 5,5 | 13 |
| | | Structuuranalyse | 2,5 | 21% | 5,5 | |
| | | Toegepaste celbiologie | 4 | 27% | 5,5 | |
| Vector Calculus | 1 | | 2 | 100% | 5,5 | 2 |
| Transport phenomena in biological systems, M6 | 2 | Project | 4,80 | 33% | 5,5 | 15 |
| | | ITP | 2,00 | 13% | 5,5 | |
| | | BTP | 2,00 | 13% | 5,5 | |
| | | Fysische ch. | 3,00 | 20% | 5,5 | |
| | | Reactiekinetiek | 2,00 | 13% | 5,5 | |
| MADS | 1,20 | 8% | 5,5 | | | |
| Meten is missen, M7 | 3 | Project | 2,50 | 17% | 5,5 | 15 |
| | | Ultrasound | 2,00 | 13% | 5,5 | |
| | | CT | 2,00 | 13% | 5,5 | |
| | | Fysische optica | 3,00 | 20% | 5,5 | |
| | | Anatomie en fys. | 2,00 | 13% | 5,5 | |
| Signalen en syst. | 3,50 | 24% | 5,5 | | | |
| Brein in balans, M8 | 4 | Project | 4,05 | 27% | 5,5 | 15 |
| | | Mechanica | 1,95 | 13% | 5,5 | |
| | | Biomedische reg. | 3,00 | 20% | 5,5 | |
| | | Neurofysiologie | 3,00 | 20% | 5,5 | |
| | | Medische elektronica | 3,00 | 20% | 5,5 | |

In het derde jaar worden er vanuit de drie disciplinaire lijnen in het bacheloronderwijs drie BMT-modules aangeboden. Deze modules sluiten aan bij de BME-mastertracks en bij de hoofdindeling van het onderzoek in het [TechMed Research Centre](#). Studenten kiezen minimaal één BMT-module behorend bij de onderzoeksrichting waar zij hun bacheloropdracht uitvoeren. Deze module vormt samen met de bacheloropdracht de afstudeerfase (totaal dus 30 EC).

De overige 30 EC in het 3^e jaar kan verder als volgt worden ingevuld worden:

- 3^e jaars BMT-modules;
- High Tech Human Touch-modules zoals beschreven op de [centrale minoren-website](#);
- minoren van andere opleidingen zoals beschreven op de [centrale minoren-website](#);
- Keuzevakken aan een andere universiteit in Nederland of het buitenland.

Voor UT-modules die niet door de opleiding BMT worden aangeboden geldt de volgende restrictie:

- Alleen gehele modules kunnen worden gekozen. De overlap met reeds behandelde stof is niet meer dan 50% van de module. Indien de overlap de wiskundeleerlijn betreft moet de student een vervangend onderdeel volgen;
- De mogelijke modules zijn zichtbaar in de minorkeuzetool en zijn goedgekeurd door de opleiding en examencommissie.

Voor niet UT-modules gelden de volgende restricties:

- De modules en/of vakken dienen van academisch niveau te zijn;
- De keuze dient vergezeld te gaan van een schriftelijke motivatie via het webformulier "verzoek examencommissie";
- De overlap met reeds behandelde stof is niet meer dan 50%.
- De keuze en motivatie voor niet UT onderwijs worden getoetst op bovenstaande criteria door de examencommissie.
- Een niet UT-module kent maximaal 1 taal cursus waar de instelling maximaal 5 EC voor verleent, met uitsluit van academische taalvakken.

De door BMT aangeboden modules voor het B3-programma zijn:

| Onderwijseenheid | Kwartiel | Inhoud | EC's | Weging | Minimumcijfer | Totaal |
|-------------------------------------|----------|------------------------------------|------|--------|---------------|--------|
| Biorobotics, M9 | 1 | Project | 5,00 | 33% | 5,5 | 15 |
| | | Control of robotic systems | 3,00 | 20% | 5,5 | |
| | | Robot Kinematics | 2,50 | 17% | 5,5 | |
| | | Biomedical Signal Analysis | 3,00 | 20% | 5,5 | |
| | | Programming of Embedded Systems | 1,50 | 10% | 5,5 | |
| Imaging & Diagnostics, M10 | 2 | Project | 3,00 | 20% | 5,5 | 15 |
| | | Molecular spectroscopy for imaging | 3,00 | 20% | 5,5 | |
| | | Magnetic resonance imaging | 6,00 | 40% | 5,5 | |
| Bioengineering Technologies BMT M11 | 3 | Tissue imaging | 3,00 | 20% | 5,5 | 15 |
| | | Project | 5,50 | 40% | 5,5 | |
| | | Cel-materiaalinteracties | 3,50 | 24% | 5,5 | |
| | | Bio-organische chemie | 3,00 | 18% | 5,5 | |
| Bacheloropdracht | 4 | Polymeerchemie & biomaterialen | 3,00 | 18% | 5,5 | 15 |
| | | Bacheloropdracht | 15,0 | 100% | 6 | |

Artikel 8 Volgorde onderwijseenheden

1. De student moet voor aanvang van een onderwijseenheid voldoen aan de voorkennis-vereisten en/of vakspecifieke eisen van die onderwijseenheid.
2. De student moet bij aanvang van een minor minimaal 75 EC hebben gehaald, waarbij minimaal de vier eerstejaars modules geheel afgerond moeten zijn. Bij de resterende 15 EC mag gerekend worden met de module-onderdelen die o.b.v. art 4a lid 2 geldig blijven.
3. Voor een student gelden de volgende voorwaarden om te mogen beginnen met het examenonderdeel bacheloropdracht:
 - De student heeft alle examenonderdelen van het B1-programma (60 EC) gehaald.
 - De student heeft uit het B2- en B3-programma maximaal twee modules (30 EC) nog niet afgerond.
 - Voor aanvang van de bacheloropdracht dient de student de module te hebben afgerond die wordt aangeboden door de onderzoeksrichting waar de opdracht wordt uitgevoerd.
4. De examencommissie kan op verzoek van de student ontheffing verlenen van de in lid 1, 2 en 3 genoemde voorwaarden, indien strikte toepassing van het aldaar bepaalde een niet te rechtvaardigen vertraging in de studievoortgang met zich mee zou brengen.
5. Aanpassingen van het studieprogramma wegens omstandigheden, activisme of overige zaken kunnen alleen in overleg met de studieadviseur.

Artikel 9 Reparatie en geldigheidsduur toetsresultaten

1. Voor alle vakdomeinen van de module worden per jaar 2 reguliere gelegenheden aangeboden waar de student aan mee mag doen, ook indien het 2^e reguliere moment buiten de kwartielgrenzen ligt.
2. Indien een module niet met een voldoende is afgerond, gelden voor alle modules uit het BMT bachelorprogramma de volgende regels voor de geldigheidsduur van toetsresultaten:
 - a. alle deelresultaten hebben een onbeperkte geldigheid, mits:
 - het gewogen gemiddelde van de vakdomeinen minimaal een 5,0 is (inclusief het project);
 - het project met een voldoende afgerond is.

Ontbrekende cijfers of onderdelen worden gerekend als een 1,0. Een aantal vakken hebben een interne beoordelingseis. Indien je niet voldoet aan de interne beoordelingseis, maar wel hebt geparticipeerd in alle verplichte onderdelen, dan worden de sub-cijfers meegenomen voor je gewogen gemiddelde. Pas als alle onderdelen van de module zijn afgerond, is de module behaald en worden EC's toegekend.
 - b. Deelresultaten die niet aan de hierboven gestelde eisen voldoen, vervallen na afloop van het collegejaar
 - c. In alle andere gevallen kan de student een verzoek indienen bij de examencommissie om de geldigheidsduur van toetsresultaten te verlengen.

3. Een gecompenseerde vijf bij een TOM-module is een eindcijfer van een vakdomein kleiner dan 5,5, maar minimaal 4,5 terwijl het niet-afgeronde gewogen eindcijfer voor de module een 5,5 of hoger is en de module volgens de regels van de betreffende module onvoldoende is. De gecompenseerde vijf kan enkel ingezet worden indien er binnen de module nog maar één onvoldoende vakdomein openstaat die aan de voorgaande regel voldoet. Studenten kunnen per bachelorjaar maar één keer gebruik maken van deze regeling bij één module.
4. Wanneer studenten onderwijseenheden of modules volgen georganiseerd door andere opleidingen dan de BMT opleiding of andere universiteiten dan de universiteit van Twente gelden de regels en richtlijnen van de examencommissie van de desbetreffende opleiding en de bijbehorende opleidingsspecifieke bijlage van de opleiding. In het geval dat onderwijseenheden of modules gevolgd worden die niet door de opleiding BMT worden georganiseerd/niet tot de reguliere BMT minoren behoren, en waar niet voorzien wordt in regels en richtlijnen door een desbetreffende opleiding, worden in beginsel de regels en richtlijnen van de BMT opleiding toegepast en anders zal de examencommissie BMT een beslissing over de slaag regeling nemen (inclusief een eventuele compensatieregeling).
5. Per BSc studiejaar kan gebruik gemaakt worden van een compensatieregeling. De compensatieregeling kan alleen toegepast worden op modules die door de Bachelor BMT opleiding zijn georganiseerd (zie de opleidingsspecifieke bijlage welke dat precies zijn) en op de zelfstandige wiskunde onderwijseenheden in het eerste jaar. De volgende compensatieregels zijn gedefinieerd:
Definitie Module compensatieregel (toepasbaar in ieder BSc jaar)
Een moduleonderdeel kan gecompenseerd worden indien wordt voldaan aan de volgende eisen:
 - a. Voor alle module-onderdelen van betreffende module is een toetsresultaat behaald
 - b. Ten hoogste één module-onderdeel is met een toetsresultaat $\geq 4,5$ en $< 5,5$ afgesloten
 - c. Er zijn verder geen module-onderdelen met een onvoldoende toetsresultaat ($< 5,50$);
 - d. Het moduleresultaat op basis van het gewogen gemiddelde van alle module-onderdelen een voldoende geeft (dus $\geq 6,0$)
Definitie Wiskunde compensatie regel (alleen toepasbaar in het eerste BSc jaar).
Alleen een onvoldoende met cijfer 5,0 voor Introduction to Mathematics + calculus 1A in Q1 kan gecompenseerd worden, compensatie van een 5,0 voor wiskunde in Q2, Q3 of Q4 is niet mogelijk:
 - e. Met een 6,5 voor de wiskunde in Q2 EN een 6,5 voor de wiskunde in Q4;
 - f. Met minimaal een 7,0 voor de wiskunde in Q2 OF Q4, waarbij beiden voldoende zijn.
Deze twee regels worden als volgt toegepast:
 - g. In het eerste BSc jaar kan maximaal 1 maal de module compensatieregel worden toegepast én kan de wiskunde compensatieregel worden toegepast.
 - h. In het 2-de BSc jaar kan de module compensatieregel maximaal 1 maal toegepast worden;
 - i. en in het 3-de BSc jaar mag de module compensatie regel maximaal 1 keer toegepast worden.
6. Gedurende de cijfervergadering kunnen de examinatoren (de docenten en de modulecoördinator) in individuele gevallen bepalen of een student de module mag repareren binnen het lopende studiejaar. Hierbij wordt gelet op de cijfers die binnen de module behaald zijn en mogelijke omstandigheden.

Artikel 10 (Bindend) Studieadvies

1. Aan iedere student wordt aan het eind van zijn eerste jaar van inschrijving voor de opleiding een schriftelijk definitief advies uitgebracht over de voortzetting van zijn studie binnen de opleiding, behoudens artikel 6.3 van het Algemeen gedeelte van de OER (Staken van de opleiding). Dit advies is gebaseerd op de studieresultaten van de student, en kan een positief of negatief advies zijn, met inachtneming van de artikelen 6.2 van het Algemeen gedeelte van de OER.
2. Een positief definitief studieadvies als bedoeld in artikel 6.2 lid 1 van het Algemeen gedeelte van de OER, kan worden verstrekt aan studenten die:
 - a. in het eerste studiejaar minimaal 75%, 45 EC, van de studielast succesvol heeft afgerond. Hiertoe worden resultaten geteld van module-onderdelen die langer dan het lopend academisch jaar geldig zijn (zie artikel 8 lid 2a).
 - b. tenminste 3 van de 4 wiskunde-onderdelen uit het eerste jaar van het bachelorprogramma met een voldoende ($\geq 5,5$) hebben afgerond. Alleen wiskunde in Q1 kan gecompenseerd worden volgens artikel 9 lid 4.
3. Een negatief definitief studieadvies als bedoeld in artikel 6.2 lid 1 van het Algemeen gedeelte van de OER kan worden verstrekt aan studenten die niet aan de eisen die genoemd staan in lid 2 van dit artikel (10) voldoen.

Artikel 11 Kwaliteitszorg

De kwaliteit van het onderwijs wordt systematisch bewaakt volgens de Plan-Do-Check-Act (PDCA) cyclus. Het systeem van kwaliteitszorg wordt beschreven in het Handboek Kwaliteitszorg BMT/BME¹ en bestaat uit drie delen:

1. De inrichting van de faculteit met alle actoren die een rol spelen in management, organisatie, ontwikkeling en uitvoering van de opleiding. Door een heldere verdeling van taken en verantwoordelijkheden en onderlinge afstemming zorgen de actoren samen voor een kwalitatief goede opleiding.
2. Het evaluatiesysteem dat de kwaliteit van de opleiding monitort en de actoren voedt met informatie over de kwaliteit en daarmee is gericht op onderwijsontwikkeling en continue kwaliteitsverbetering. Daarnaast levert het evaluatiesysteem ook informatie voor externe verantwoording over de opleiding aan organen binnen de universiteit (zoals de Faculteitsraad, decaan, Universiteitsraad en College van Bestuur) als buiten de universiteit (Ministerie, Onderwijsinspectie, visitatiecommissies en accreditatieorganen).
3. Een klachtenprocedure voor studenten is onderdeel van de kwaliteitszorg.

Artikel 12 Overgangsregeling

1. Indien het in artikel 7 van deze bijlage opgenomen programma is gewijzigd, dan wel dat één van de andere in het algemeen gedeelte of deze opleidingsbijlage opgenomen artikelen wijziging ondergaat, wordt door de opleiding een overgangsregeling vastgesteld en bekendgemaakt.
1. In art. 8.4 van het algemeen gedeelte is vastgelegd aan welke voorwaarden een overgangsregeling moet voldoen.
2. De overgangsregeling wordt gepubliceerd op de [website van de opleiding Biomedische Technologie](#).

Artikel 13 Veiligheid

Aan het werken in een laboratorium worden veiligheidseisen gesteld. De student is verplicht kennis te nemen van deze regels² en deze na te leven. Voor het werken in een laboratorium is het een vereiste dat een student daadwerkelijk als student is ingeschreven bij de UT.

Artikel 14 Studiebegeleiding

1. Ten behoeve van de studiebegeleiding stelt de opleidingsdirecteur een studieadviseur aan. Deze heeft als taak om enerzijds de studenten individueel te begeleiden en te adviseren over alle aspecten van hun studie en anderzijds de opleidingsdirecteur in te lichten over de studievoortgang van de studenten.
2. De studieadviseur houdt actief contact met studenten met een studiesnelheid lager dan 75% van de nominale snelheid van 60 EC per jaar.
3. De studieadviseur houdt zich gedurende het eerste, tweede en derde studiejaar op de hoogte van de vorderingen van de aan hem/haar toegewezen studenten en geeft hun gevraagd of ongevraagd advies.
4. De studieadviseur adviseert de examencommissie gevraagd en ongevraagd over te nemen beslissingen die de individuele studenten aangaan; daarbij zullen de studieadviseur en de examencommissie de door de studenten gegeven informatie als vertrouwelijk beschouwen.

Artikel 15 Wijziging

Bij wijzigingen van de opleidingsbijlage is het bepaalde in de artikelen 8.3 en 8.4 van het algemeen gedeelte van toepassing.

Artikel 16 Inwerkingtreding

Deze opleidingsbijlage treedt in werking op 1 september 2022 en treedt in de plaats van de regeling d.d. 1 september 2021.

¹ Het Handboek Kwaliteitszorg is te vinden op de Canvas pagina van de OKC.

² Zie het 'Arbo- en milieureglement' op <http://www.tnw.utwente.nl/intra/diensten/amh/> en de informatie van de Practicumgroep TNW, te vinden op <http://www.tnw.utwente.nl/onderwijs/overig/practica/>.

Vastgesteld door het bestuur van de Faculteit TNW na advies bij de Opleidingscommissie Biomedische Technologie te hebben ingewonnen, met instemming van de Faculteitsraad TNW met de artikelen 8 en 10 en met instemming van de Opleidingscommissie Biomedische Technologie met de artikelen 3, 7, 11 en 13.

Enschede, 14 juli 2022