

***Opleidings specifieke bijlage
van het opleidingsdeel van het studentenstatuut
inclusief de onderwijs- en examenregeling
van de bacheloropleiding
Technische Geneeskunde***

(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	7
Artikel 5 Taal.....	7
Artikel 6 Bindend studieadvies.....	7
Artikel 7 Het bachelorexamen.....	7
Artikel 8 Reparatie en geldigheidsduur toetsresultaten.....	9
Artikel 9 Het pre-master onderwijsprogramma.....	9
Artikel 10 Vormgeving van het onderwijs.....	9
Artikel 11 Kwaliteitszorg.....	9
Artikel 12 Overgangsregeling.....	10
Artikel 13 Veiligheid	10
Artikel 14 Volgorde onderwijsseenheden	10
Artikel 15 Beoordelingsdossier	10
Artikel 16 Studiebegeleiding	11
Artikel 17 Wijziging.....	11
Artikel 18 Inwerkingtreding.....	11

Preambule

1. De regels in deze bijlage zijn van toepassing op de voltijds bacheloropleiding Technische Geneeskunde.
2. Deze opleidings specifieke bijlage vormt samen met het algemeen gedeelte (TNW18059/vdh) het opleidingsdeel van het studentenstatuut inclusief de onderwijs- en examenregeling van de bacheloropleiding Technische Geneeskunde van de faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Universiteit Twente.
3. De regels die de examencommissie Technische Geneeskunde heeft vastgesteld over de uitvoering van haar taken en bevoegdheden volgens artikel 7.12b van de wet zijn opgenomen in de 'Regels van de examencommissie Technische Geneeskunde'.

Artikel 1 Begripsbepalingen

De in deze regeling voorkomende begrippen hebben, indien die begrippen ook voorkomen in de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW) de betekenis die deze wet eraan geeft. In deze bijlage wordt verstaan onder:

1. Onderwijsvormen:
 - a. Module onderwijs: onderwijs waarbij het thema multidisciplinair wordt ontwikkeld en aangeboden in onderwijsseenheden van 15 EC;
 - b. Hoorcollege: een docent geeft de hoofdlijnen van de onderwijseenheid en globale informatie over de te bestuderen onderwerpen;
 - c. Werkgroep: een groep van maximaal 10 studenten werkt gemeenschappelijk aan een opdracht, waarbij de verdieping van de opgedane kennis centraal staat;
 - d. Responsiecollege: bespreking van de zelfstudieopdrachten en bestudeerde stof;
 - e. Zelfstudieopdracht: een student werkt zelfstandig aan de verwerving van kennis;
 - f. Projecten: student ontwerpt een oplossing voor een gegeven probleem/casus.

Artikel 2 Aansluitende masteropleiding

De bacheloropleiding Technische Geneeskunde en de masteropleiding Technical Medicine sluiten op elkaar aan. De toelatingseisen van de masteropleiding zijn opgenomen in het Opleidings specifieke deel van de onderwijs- en examenregeling van de master opleiding Technical Medicine.

Artikel 3 Doel en eindtermen van de opleiding

Het beroepsprofiel geeft een eindpunt aan en het referentiekader de manier waarop de Technisch Geneeskundige problemen aanpakt en oplost. Vervolgens is een competentieprofiel ontwikkeld dat de bekwaamheden beschrijft waarover de Technisch Geneeskundige dient te beschikken bij afstuderen op master- en op bachelorniveau.

Een competentieprofiel wordt opgebouwd volgens een ordeningsprincipe. In 3TU-verband¹ zijn op basis van onderzoek naar academische vorming zeven competentiegebieden onderscheiden die een technologisch academicus karakteriseren². Deze academische competenties zijn gebaseerd op de Dublin Descriptoren en het eindrapport van de Commissie Accreditatie Hoger Onderwijs³, een onofficiële lijst van kwalificaties voor Bachelors en Masters van de Vereniging voor Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (VSNU). In het competentieprofiel spelen naast theorievorming ook ontwerpen en toepassen een belangrijke rol. Het gaat niet alleen om de analyse, modellering, verklaring of interpretatie van fenomenen, maar ook om de synthese van kennis ten behoeve van ontwerpen en nieuwe systemen in een concrete maatschappelijke context. Daarom zijn voorstellingsvermogen, creativiteit, probleemoplossend- en integratief vermogen belangrijke kenmerken van de academisch gevormde Technisch Geneeskundige.

Onder de zeven overkoepelende en gerelateerde competenties zijn alle doelstellingen in termen van kennis, vaardigheden en attitudes, van de bacheloropleiding Technische Geneeskunde ondergebracht. De zeven competentiegebieden staan niet op zichzelf, juist hun samenhang en integratie geven betekenis aan het competentieprofiel. Deze samenhang wordt weergegeven in het onderstaande vignet van de Technische Geneeskunde.

¹ 3TU is het samenwerkingsverband tussen de Universiteit Twente, Technische Universiteit Delft en de Technische Universiteit Eindhoven.

² Meijers, A.W.W. e.a. (2005). *Criteria voor Academische Bachelor en Master Curricula*. TU/e: Eindhoven.

³ Eindrapport Commissie Accreditatie Hoger Onderwijs Prikkelen, *Presteren en Profileren* (Commissie Franssen), publicatie van het Ministerie OC&W, 2001.

Domein = Wat?

- Competent in de Discipline Technische Geneeskunde
- Competent in Onderzoeken en Ontwerpen
- Competent in Medisch Technisch handelen

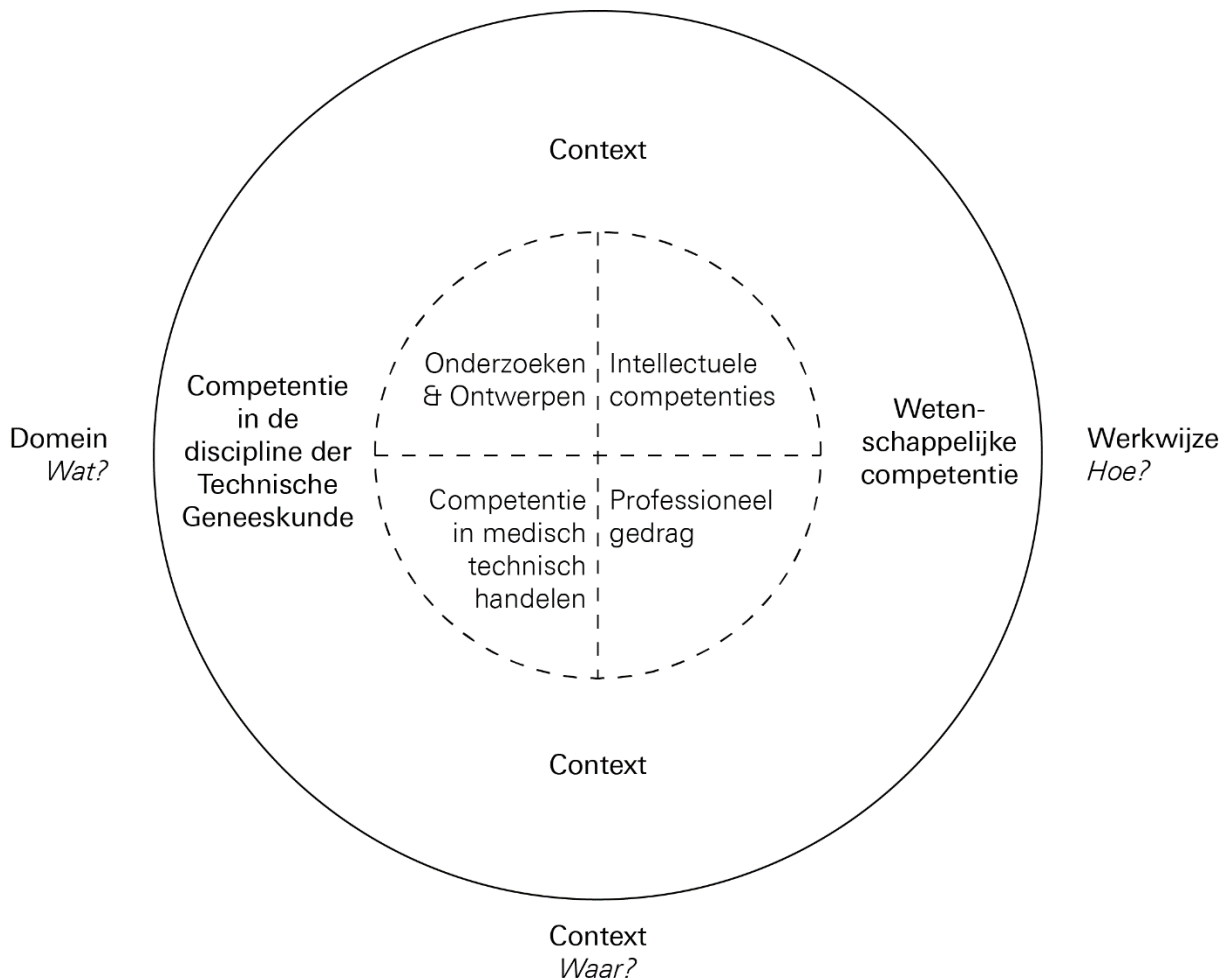
Werkwijze = Hoe?

- Competent in Wetenschappelijke Benadering
- Intellectuele competentie
- Competent in Professioneel Gedrag

Context = Waar?

- Situationele competentie / Competent in Contextgericht handelen

Competentievignet van de Technische Geneeskunde



Domein = Wat

1 Competent in de discipline Technische Geneeskunde:

De Technisch Geneeskundige is vertrouwd met bestaande wetenschappelijke kennis en is in staat deze door studie uit te breiden.

- De TG-er begrijpt de kennisbasis van de gezonde staat van het totale menselijke systeem en al zijn subsystemen.
- De TG-er begrijpt de kennisbasis van de algemene kenmerken en hun consequenties van de essentiële pathofysiologische begrippen op elk der subsystemen.
- De TG-er begrijpt de structuur van de kernbegrippen en daarmee in de structuur en de samenhang van de relevante technologische vakgebieden. Hiervan begrijpt de TG-er de kennisbasis van essentiële aspecten, zoals theorieën en nieuwe methoden & technieken en
- De TG-er begrijpt de kennisbasis van de essentiële begrippen en daarmee van de globale structuur en samenhang van de ondersteunende disciplines.
- De TG-er bezit kennis van en enige vaardigheid in de wijze waarop theorievorming, modelvorming en validatie plaatsvinden in het eigen en andere relevante vakgebieden en kan deze toepassen. De TG-er bezit tevens kennis van en enige vaardigheid in de wijze van interpretatie, experimenteren, gegevensverzameling, simuleren en besluitvorming.
- De TG-er is zich bewust van de vooronderstellingen van standaardmethoden en van het belang ervan.
- De TG-er is in staat kennis te signaleren en door studie kennis te herzien en (onder begeleiding) uit te breiden. De TG-er is zich bewust van de noodzaak van life-long learning en van toetsing.

2 Competent in het onderzoeken en het ontwerpen:

De Technisch Geneeskundige is in staat door onderzoek nieuwe wetenschappelijke kennis te verwerven en nieuwe behandelplannen en diagnosemethoden te ontwerpen.

Onderzoeken betekent hier: het op doelgerichte en methodische wijze ontwikkelen van nieuwe kennis en inzichten.

Ontwerpen betekent hier een synthetiserende activiteit gericht op de totstandkoming van nieuwe of gewijzigde diagnostische en/of therapeutische strategieën en middelen.

- De TG-er is in staat te analyseren welke pathofysiologische kernbegrippen behoren bij een ziektebeeld.
- De TG-er is in staat te analyseren welke technologische kernbegrippen kunnen worden gebruikt bij het oplossen van medische problemen.
- De TG-er is in staat op basis van de analyse van de betrokken pathofysiologische kernbegrippen met behulp van de technologie een plan maken voor een oplossing van een medisch probleem en er een ontwerp voor te maken (onder begeleiding).
- De TG-er is in staat de essentiële begrippen van ondersteunende disciplines te benoemen voor het professioneel handelen in een klinische context.
- De TG-er is in staat op basis van een analyse en interpretatie van resultaten van onderzoek een onderzoeksplan op te zetten om een mogelijke oplossing van een probleem te toetsen, een ontwerpplan te maken en uit te voeren. (onder begeleiding)
- De TG-er is in staat bepaalde verbanden vanuit diverse gezichtspunten te beschouwen, hypothesen te verzinnen of toepassingen te ontdekken.
- De TG-er is in staat interdisciplinair te werken en bezit het vermogen te analyseren wanneer bij het onderzoek of het ontwerpproces de inbreng van andere disciplines gewenst is.
- De TG-er is zich bewust van de veranderlijkheid van het onderzoeks- en ontwerpproces door externe omstandigheden of voortschrijdend inzicht.
- De TG-er is in staat binnen de betreffende discipline een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis (onder begeleiding).
- De TG-er is in staat ontwerpproblemen te (her)formuleren en kan deze interpretatie verdedigen tegenover betrokken partijen.
- De TG-er bezit synthetische vaardigheden ten aanzien van medische problemen en kan een ontwerpplan maken en uitvoeren (onder begeleiding).
- De TG-er is in staat onderzoeksvragen te (her)formuleren op basis van een ontwerp- of uitvoeringsprobleem.
- De TG-er is in staat ontwerpbeslissingen te nemen en deze op systematische wijze te rechtvaardigen en te evalueren.

3 Competent in het medisch technisch handelen:

De Technisch Geneeskundige is in staat op basis van een integratie van kennis, vaardigheden, planning en reflectie medische technologie toe te passen in het diagnostisch en therapeutisch proces van de geneeskundige praktijk. Dit handelen is tevens gericht op innovatie.

- De TG-er heeft de kennis en de vaardigheid van het proces van technisch-medisch probleemoplossen eigen gemaakt. Hij kan pathofysiologische afwijkingen duiden en een adequate behandeling bedenken.
- De TG-er is in staat op basis van de soort hulpvraag tot het systematisch doorwerken van het diagnostisch proces.
- De TG-er is in staat na analyse van de situatie strategische handeling voor te stellen op basis van de generalisatie van het geleerde (op basis van de overeenkomsten) en de specificatie vanuit het inzicht in het uitzonderlijke van de situatie (op basis van de verschillen).
- De TG-er is in staat de (theoretische) klacht van de patiënt naar aard en ernst te beoordelen en de noodzaak tot interventie te bepalen (onder begeleiding).
- De TG-er stelt op grond van een werkhypothese een behandelplan voor met inachtneming van medisch-ethische aspecten.
- De TG-er heeft basisvaardigheden in technisch medische handelingen.

Werkwijze = Hoe

4 Competent in de wetenschappelijke benadering:

De Technisch Geneeskundige heeft een systematische aanpak, gebaseerd op de klinisch empirische cyclus en gekenmerkt door de ontwikkeling en het gebruik van theorieën, modellen en samenhangende interpretaties, heeft een kritische houding en heeft inzicht in wetenschap en technologie.

- De TG-er heeft de kennis en de vaardigheid voor een medisch probleem informatie te verzamelen, te analyseren en te interpreteren en met inachtneming van de medisch technologische kernbegrippen en de essentiële technologische begrippen te komen tot een verantwoorde aanpak voor het oplossen van een medisch probleem (onder begeleiding).
- De TG-er heeft de kennis en de vaardigheid resultaten van onderzoek te analyseren en te interpreteren op basis van de medische, technologische en ondersteunende kernbegrippen.
- De TG-er is in staat op basis van een analyse en de interpretatie van de resultaten van onderzoek een keuze te maken voor een verantwoorde aanpak van een klinisch probleem (onder begeleiding).
- De TG-er heeft inzicht in de aard van wetenschap en technologie (doel, methoden, verschillen en overeenkomsten tussen wetenschapsgebieden, aard van wetten, theorieën, verklaringen, rol van experiment, objectiviteit, etc.).
- De TG-er heeft inzicht in de wetenschappelijke medisch technologische praktijk.
- De TG-er is in staat resultaten van onderzoek en ontwerpen adequaat te documenteren met de bedoeling bij te dragen aan de kennisontwikkeling van het vakgebied Technische Geneeskunde.

5 Intellectuele competentie:

De Technisch Geneeskundige is in staat te redeneren, te reflecteren en zich een oordeel te vormen. Dit zijn vaardigheden die in de context van een discipline worden geleerd of aangescherpt en daarna generiek toepasbaar zijn.

- De TG-er kan kritisch reflecteren op eigen overwegingen, besluiten en handelen en op basis hiervan zijn gedrag bijsturen.
- De TG-er kan logisch redeneren in het vakgebied en daarbuiten, zowel 'waarom' als 'wat-als' redeneringen.
- De TG-er kan redeneerwijzen zoals inductie, deductie, analogie en dergelijke herkennen.
- De TG-er kan adequate vragen stellen en heeft een kritisch constructieve houding bij het analyseren en oplossen van eenvoudige klinische problemen.
- De TG-er kan een beredeneerd oordeel vormen in het geval van incomplete of irrelevante data
- De TG-er kan een standpunt innemen ten aanzien van een wetenschappelijk betoog in het vakgebied.
- De TG-er beschikt over numerieke basisvaardigheden en het besef van grootte-orde.

6 Competent in Professioneel Gedrag:

De Technisch Geneeskundige heeft een persoonlijke werkstijl (tot uitdrukking komend in woord, gedrag en uiterlijk), waarin normen en waarden van de beroepsuitoefening zichtbaar zijn. Deze betreffen gedragsdimensies in de omgang met taken/werk, anderen en zichzelf.

- De TG-er kenmerkt zich door professioneel gedrag. Dit houdt in betrouwbaarheid, betrokkenheid, nauwkeurigheid, vasthoudendheid, zelfstandigheid, respect voor de ander ongeacht diens levensfase, sociaal economische status, opleiding, cultuur, levensovertuiging, seksuele geaardheid, ras en sekse.
- De TG-er is in staat op basis van een inschatting / analyse van het deskundigheidsniveau van de ander en diens informatiebehoefte ideeën, zowel mondeling als schriftelijk op een wetenschappelijk verantwoorde en voor de ander begrijpelijke wijze over te dragen.
- De TG-er heeft kennis van en vaardigheid in dialogen met de patiënt en draagt zorg voor een medisch verantwoorde, gezamenlijke besluitvorming.
- De TG-er kan projectmatig werken; bezit pragmatisme en verantwoordelijkheidsbesef; kan omgaan met beperkte bronnen; kan omgaan met risico's; kan compromissen sluiten.
- De TG-er kan in een tweede taal mondeling en schriftelijk communiceren over onderzoeksresultaten, ontwerpen en oplossingen met patiënten, vakgenoten en anderen.
- De TG-er kan debatteren over het vakgebied en de plaats van het vakgebied in de maatschappij en kan presentaties houden over zijn vakgebied.
- De TG-er kan in een multidisciplinair team werken. Dat wil zeggen dat de TG-er inzicht heeft in en kan omgaan met teamrollen en sociale dynamiek. De TG-er kan de rol van teamleider op zich nemen.
- De TG-er bezit een kritische kijk op zijn eigen technisch-medisch handelen en is in staat te reflecteren, d.w.z. het eigen functioneren en het effect ervan (op zichzelf, anderen en werk) vanuit diverse invalshoeken te onderzoeken en hier (passende) consequenties aan te verbinden en is zich bewust van zijn verantwoordelijkheid voor het welzijn van de patiënt.
- De TG-er bewaakt de voortgang van het eigen leerproces en kan daartoe ontvangen feedback hanteren en verwerken in het eigen handelen.

Context = Waar

7 Situationele Competentie:

De Technisch Geneeskundige is in staat de maatschappelijke en organisatorische situatie te integreren in het medisch technisch handelen.

- De TG-er begrijpt de relevante interne en externe ontwikkelingen in de geschiedenis van de relevante vakgebieden en de interactie tussen beiden.
- De TG-er is in staat de maatschappelijke consequentie van nieuwe ontwikkelingen in relevante vakgebieden te analyseren, te bespreken met vakgenoten en niet-vakgenoten.
- De TG-er is in staat de consequenties van wetenschappelijk denken en handelen op de patiënt en zijn omgeving te analyseren.
- De TG-er is in staat de ethische, juridische en normatieve aspecten van de gevolgen en aannamen van wetenschappelijk denken en handelen te analyseren en te bespreken met vak- en niet vakgenoten en in het handelen te integreren.
- De TG-er heeft oog voor de verschillende rollen van professionals in de samenleving en kiest bewust voor een eigen rol.
- De TG-er houdt bij zijn besluiten rekening met financiële, logistieke en andere beperkende factoren binnen de gezondheidszorg.
- De TG-er is in staat zijn kennis, vaardigheden en attitudes aan te passen aan de zich wijzigende gezondheidszorg, aan de wetenschappelijke en maatschappelijke mogelijkheden en ontwikkelingen en aan de economische, juridische en ethische grenzen.

Artikel 4 Toelating tot de opleiding

1. Voor de opleiding Technische Geneeskunde geldt een instellingsfixus (WHW art. 7.53, 7.57 b en 7.53c). Dit houdt in dat het aantal plaatsen van de opleiding beperkt is.
2. De plaatsen worden toegewezen door middel van selectie door de opleiding. De procedure daarvoor en de criteria staan beschreven op de bachelorwebsite van de universiteit.

Artikel 5 Taal

1. De bacheloropleiding Technische Geneeskunde is Nederlandstalig.
2. Studiematerialen zijn Nederlands- of Engelstalig.
3. 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 Bindend studieadvies

Een positief studieadvies wordt verstrekt aan studenten die:

- o in het eerste studiejaar minimaal 45 EC uit het B1-programma hebben behaald aan modules en (groepen van) moduleonderdelen waarvan de cijfers aan het einde van het studiejaar niet vervallen (zie artikel 8 b), én
- o tenminste twee modules uit het B1 programma in zijn geheel hebben afgerond, én
- o tenminste twee van de volgende drie module-onderdelen: Functies van Eén Veranderlijke, Signaalanalyse en Ruimtewiskunde met voldoende resultaat hebben afgerond, én
- o Stage 'De Patiënt' en/of Vaardig Communiceren & Professioneel Gedrag - 1 met voldoende resultaat hebben afgerond.

Artikel 7 Het bachelorexamen

Het bachelorexamen bestaat uit het onderwijsprogramma van het eerste, tweede en derde studiejaar (B1, B2 en B3).

Het B1-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B1-programma in collegejaar 2018-2019 zijn:

Naam	Module-onderdelen	EC's	
		Equivalent aan	Totaal
Module 1: Bouwstenen van de mens	Anatomie en Beeldvormende Technieken Celbiologie en Biochemie Project	11	15
	Functies van Eén Veranderlijke	4	
Module 2: Zicht op ziekte	Introductie Pathofysiologische Kernbegrippen Project	10,5	15
	Signaalanalyse	4,5	
Module 3: Regelsystemen in de mens	Metten en Verwerken van Signalen Regulatie en Integratie Introductie Matlab Project	14	15
	Vaardig Communiceren & Professioneel Gedrag-1	1	
Module 4: Bloedvormend en Immuunsysteem	Bloedvormend en Immuunsysteem Project	7	15
	Ruimtewiskunde	3	
	Vaardig Communiceren en Professioneel Gedrag-1	2	
	Stage 'De Patiënt'	3	
Totaal eerste studiejaar			60

N.B. De studielast in EC's van module-onderdelen in modules 2, 3 en 4 is gebaseerd op het studiejaar 2016-2017. De weging kan enigszins afwijken in studiejaar 2018-2019. Dit programma geldt voor studenten die in 2018-2019 met de opleiding Technische Geneeskunde beginnen.

Het B2 programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B2-programma in collegejaar 2018-2019 zijn:

Naam	Module-onderdelen	Equivalent aan	Totaal EC
Module 5: Spijvertering en Endoscopie	Anatomie, fysiologie en pathofysiologie Ultrasound beeldvorming en endoscopie Project	9	15
	Vaardig Communiceren en Professioneel Gedrag-2	2	
	Vectoranalyse	4	
Module 6: Cardiorespiratoir Systeem en Technologie	Anatomie, fysiologie en pathofysiologie Medische beeldvorming en Meettechnieken Project	14	15
	Vaardig Communiceren en Professioneel Gedrag-2	1	
Module 7: Neurale Systeem en Onderzoek	Anatomie, fysiologie en pathofysiologie Epidemiologie en Medische Statistiek Fysica en MRI Project		15
Module 8: De Bewegende Mens	Anatomie, fysiologie en pathofysiologie Mechanica en Spierdynamica Gezondheidsrecht Project		15
Totaal tweede studiejaar			60

Dit programma geldt voor studenten die in 2017-2018 met de opleiding Technische Geneeskunde zijn begonnen.

Het B3-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van B3-programma in collegejaar 2018-2019 zijn:

Naam	Module-onderdelen	Equivalent aan	Totaal EC
Module 9: Zintuiglijk systeem en Onderzoek	Anatomie, (patho)fysiologie en technologie Epidemiologie en Medische Statistiek Project		15
Module 10: Urogenitaal Systeem en Stage	Anatomie, (patho)fysiologie en technologie Regulering van medische technologie Project	12	15
	Stage 'De Medisch Specialist'	3	
Module 11: Biomaterialen en Ethiek	Biomaterialen Toegepaste Celbiologie Ethiek Project	12	15
	Vaardig Communiceren en Professioneel Gedrag-3	3	
MDO-Multidisciplinaire eindopdracht	Verslag Presentatie en discussie Reflectieverslag		15
Totaal derde studiejaar			60

Dit programma geldt voor studenten die in 2016-2017 zijn begonnen met de opleiding Technische Geneeskunde.

De leerdoelen van de modules staan beschreven in het moduleboek van de betreffende module.

Artikel 8 Reparatie en geldigheidsduur toetsresultaten

In het geval dat een module niet met een voldoende is afgerond, gelden de volgende regels voor de geldigheidsduur van toetsresultaten die geregistreerd zijn in het SIS:

- a. Toetsresultaten, met uitzondering van de onderdelen die genoemd worden in 8.b, zijn alleen geldig in het studiejaar waarin deze zijn behaald.
- b. Een aantal toetsresultaten, mits voldoende, van een beperkt aantal module-onderdelen of groepen van module-onderdelen vervallen niet aan het einde van het studiejaar waarin deze zijn behaald. Dat geldt voor:
 1. Vaardig Communiceren & Professioneel Gedrag 1, 2 en 3, stage De Patiënt en stage De Medisch Specialist;
 2. Functies van één veranderlijke, Signaalanalyse, Ruimtetwiskunde en Vectoranalyse;
 3. Als voor alle moduleonderdelen voldoende zijn gehaald behalve voor een of meer van de onderdelen genoemd onder 8.b.1 en/of 8.b.2, vervallen deze voldoende toetsresultaten niet aan het einde van het studiejaar.
- c. De onderdelen die onder 8.b.1 worden genoemd kunnen, als ze zijn behaald, niet overgedaan worden.
- d. Aan toetsresultaten zoals bedoeld in 8.b. worden geen EC's toegekend. Pas als alle onderdelen van de module zijn afgerond is de module behaald en worden EC's toegekend.

Artikel 9 Het pre-master onderwijsprogramma

1. Het pre-master onderwijsprogramma bestaat uit een éénjarig onderwijsprogramma met een studielast van maximaal 60 EC.
2. Het pre-master onderwijsprogramma wordt vastgesteld door de toelatingscommissie en is afgestemd op de inhoud van de vooropleiding van de student.
3. Het pre-master onderwijsprogramma wordt vastgelegd in het bewijs van toelating.
4. Studenten dienen het pre-master onderwijsprogramma binnen één academisch jaar af te ronden.

Artikel 10 Vormgeving van het onderwijs

1. Het bachelor onderwijsprogramma bestaat uit 12 onderwijseenheden van 15 EC te weten 11 modules en een bachelor-eindopdracht.
2. Het pre-master onderwijsprogramma bestaat uit 4 onderwijseenheden van 15 EC te weten 3 modules en een bachelor-eindopdracht.
3. Elke module bestaat uit een project met ondersteunende module-onderdelen.
4. In het project leren studenten een technisch-geneeskundig probleem op te lossen door reeds aangeboden kennis en vaardigheden toe te passen en te integreren en waar nodig nieuwe kennis te verwerven.
5. De meest voorkomende onderwijsvormen naast het project, zijn hoorcollege, werkcollege, practica, opdrachten en zelfstudie.
6. Meer informatie over de inhoud van de onderwijseenheden is te vinden in de Onderwijscatalogus in Osiris.

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 TG en bestaat uit twee 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).

Een klachtenprocedure voor studenten is onderdeel van de kwaliteitszorg.

Artikel 12 Overgangsregeling

1. Indien het in artikel 6 van deze bijlage opgenomen studieprogramma is gewijzigd, dan wel dat één van de andere in het algemeen gedeelte of deze opleidingsbijlage opgenomen artikelen wijziging ondergaat, wordt door de opleidingsdirecteur een overgangsregeling vastgesteld en bekendgemaakt.
2. In artikel 8.4 van het algemeen gedeelte is vastgelegd aan welke voorwaarden een overgangsregeling moet voldoen.
3. De overgangsregeling wordt gepubliceerd op de Canvas-site van de opleiding Technische Geneeskunde.

Artikel 13 Veiligheid

Aan het werken in een laboratorium worden veiligheidseisen gesteld. De student is verplicht kennis te nemen van deze regels⁴ en deze na te leven.

Artikel 14 Volgorde onderwijseenheden

1. De student moet voor aanvang van een onderwijseenheid voldoen aan de voorkennisvereisten en/of vakspecifieke eisen van die onderwijseenheid.
2. De student mag beginnen met het examenonderdeel Multidisciplinaire Opdracht (MDO) in het *eerste* semester mits hij het B1-, B2- en B3-examenprogramma, met uitzondering van de MDO, voor aanvang van de MDO volledig heeft afgerond.
3. Voor cohort 2013 en later geldt dat de student pas mag beginnen met het examenonderdeel Multidisciplinaire Opdracht (MDO) in het *tweede* semester mits hij het B1-examenprogramma volledig heeft afgerond en mits hij aan het eind van het eerste semester minimaal 75 EC van het B2- en B3-examenprogramma heeft behaald.
4. Voor cohort 2012 en eerder geldt dat de student pas mag beginnen met het examenonderdeel Multidisciplinaire Opdracht (MDO) in het 2^e semester mits hij het B1-examenprogramma volledig heeft afgerond en mits hij aan het eind van het eerste semester minimaal 72 EC van het B2- en B3-examenprogramma heeft behaald.
5. De pre-master student mag beginnen met het examenonderdeel Multidisciplinaire Opdracht (MDO) in het vierde kwartiel als het pre-master programma succesvol kan worden afgerond binnen het academische jaar waarin de student is gestart. Een en ander ter beoordeling van de opleidingsdirecteur.
6. De examencommissie kan op verzoek van de student ontheffing verlenen van de in lid 1, lid 2 en lid 3 genoemde voorwaarden, indien strikte toepassing van het aldaar bepaalde een niet te rechtvaardigen vertraging in de studievoortgang met zich mee zou brengen.
7. Behoudens de in dit artikel genoemde regels gelden er geen andere regels die van toepassing zijn op het volgen van onderdelen van het bachelor examenprogramma.

Artikel 15 Beoordelingsdossier

Ten behoeve van de examencommissie wordt een persoonlijk dossier van iedere aan de opleiding Technische Geneeskunde deelnemende student aangelegd. In dit dossier worden alle relevante gegevens met betrekking tot de beoordeling van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag van de student en de overige voor de opleiding relevante persoonsgegevens opgenomen. Op het persoonsarchief zijn de universitaire regelingen over privacy en inzagerecht van toepassing.

⁴ 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/practical/.

Artikel 16 Studiebegeleiding

1. Ten behoeve van de studiebegeleiding stelt de opleidingsdirecteur een studieadviseur aan. Deze heeft als taak om enerzijds de studenten individueel 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 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.
3. 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 17 Wijziging

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

Artikel 18 Inwerkingtreding

Deze opleidingsbijlage treedt in werking op 15 september 2018 en treedt in de plaats van de regeling d.d. 31 augustus 2017.

Vastgesteld door het bestuur van de Faculteit TNW na advies bij de Faculteitsraad TNW en de Opleidingscommissie Technische Geneeskunde te hebben ingewonnen, met instemming van de Faculteitsraad TNW met de artikelen 6 en 8 en met instemming van de Opleidingscommissie Technische Geneeskunde met de artikelen 3, 7, 11 en 13.

Enschede, 14 september 2018.