

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

(art. 7.13 en 7.59 WHW)

Inhoud

Preambule	1
Artikel 1 Doel van de opleiding	2
Artikel 2 Aansluitende masteropleiding.....	2
Artikel 3 Eindtermen van de opleiding	2
Artikel 4 Taal	6
Artikel 5 Het bachelorexamen.....	6
Artikel 5a Reparatie en geldigheidsduur toetsresultaten	8
Artikel 6 Veiligheid.....	8
Artikel 7 Volgorde onderwijseenheden	9
Artikel 8 Studiebegeleiding	9
Artikel 9 Wijzigingen en overgangsregeling	9
Artikel 10 Inwerkingtreding.....	9

Preambule

1. De regels in deze bijlage zijn van toepassing op de voltijds bacheloropleiding Scheikundige Technologie.
2. Deze opleidingsspecifieke bijlage vormt samen met het algemeen gedeelte (TNW160078/vdh) het opleidingsdeel van het studentenstatuut inclusief de onderwijs- en examenregeling van de bacheloropleiding Scheikundige Technologie van de faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Universiteit Twente.
3. De regels die de examencommissie Scheikundige Technologie heeft vastgesteld over de uitvoering van haar taken en bevoegdheden volgens artikel 7.12b van de wet zijn opgenomen in de 'Regels en richtlijnen van de examencommissie Scheikundige Technologie'.

Kenmerk: TNW 160082/ms/vdh
Datum: 15 juli 2016

Artikel 1 Doel van de opleiding

De bacheloropleiding Scheikundige Technologie beoogt

- de student theoretische en praktische basiskennis en -vaardigheden bij te brengen op het gebied van onderzoek, ontwerp en technologie in de scheikunde, materiaalkunde en procestechnologie;
- een breed curriculum aan te bieden waardoor de student zich kan oriënteren tot voorbij de disciplinegrenzen.
- de student voor te bereiden op een masteropleiding op het terrein van de scheikundige technologie en verwante gebieden;
- optioneel de student de mogelijkheid te bieden om directe toegang te verkrijgen tot de arbeidsmarkt voor technische functies op bachelorniveau op het gebied van scheikundige technologisch onderzoek, ontwerpen en onderwijzen;

Hieronder worden de competentiegebieden van een bachelor Scheikundige Technologie geformuleerd en vervolgens worden deze in artikel 3 uitgewerkt in de eindtermen van de opleiding.

Een Bachelor of Science Scheikundige Technologie:

1. begrijpt de kennisbasis van en heeft enige vaardigheden binnen het gebied van de scheikundige technologie;
2. bezit de basiskennis en vaardigheden om onderzoek te verrichten binnen de scheikundige technologie;
3. bezit de basisvaardigheden om scheikundige producten of processen te ontwerpen;
4. heeft een wetenschappelijke benadering;
5. bezit intellectuele basisvaardigheden zoals redeneren, reflecteren en het vormen van een oordeel;
6. is in staat om samen te werken en om te communiceren;
7. is zich bewust van de maatschappelijke, milieu-, duurzaamheids- en veiligheidscontext.

Artikel 2 Aansluitende masteropleiding

Het met goed gevolg afleggen van het bachelorexamen geeft toegang tot de masteropleiding Chemical Engineering van de faculteit TNW.

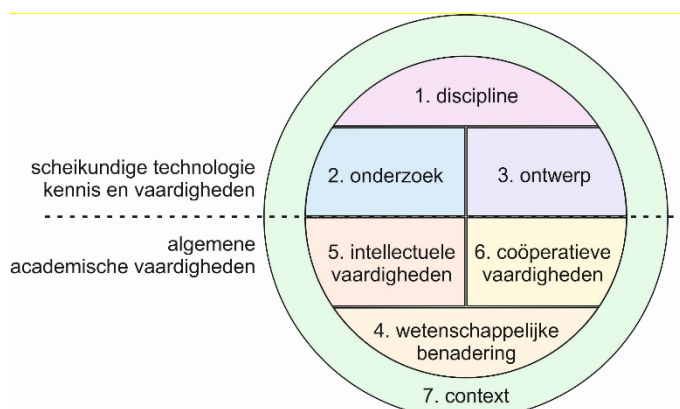
Artikel 3 Eindtermen van de opleiding

De eindtermen van de opleiding zijn beschreven op basis van de 3TU Academische Competenties, die beter bekend zijn als de Meijers Criteria (of de ACQA¹ criteria). Deze criteria zijn goedgekeurd door de NVAO² en bieden een zeer goed kader waarin de algemene eindtermen van een academische master-opleiding systematisch zijn geordend en waarin daarnaast ook specifieke aspecten van de opleiding opgenomen kunnen worden.

Een technische academicus wordt gekarakteriseerd aan de hand van zeven competentiegebieden (zie Fig. 1), die gegroepeerd zijn in drie groepen:

- (a) domein van de opleiding (1, 2, 3)
- (b) academische methodiek van denken en handelen (4, 5, 6)
- (c) context van het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek (7)

Ieder competentiegebied omvat een combinatie van kennis, vaardigheden en houding.



Figuur 1. Zeven competentiegebieden op basis van de Meijers Criteria.

¹ ACQA: Academic Competences and Quality Assurance.

² Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie.

De afgestudeerde:

1. is kundig in een of meer wetenschappelijke disciplines.
2. is bekwaam in onderzoeken.
3. is bekwaam in ontwerpen.
4. heeft een wetenschappelijke benadering.
5. bezit intellectuele basisvaardigheden.
6. is bekwaam in samenwerken en communiceren.
7. houdt rekening met de actuele en maatschappelijke context.

De zeven competenties van de bachelor Scheikundige Technologie zijn uitgewerkt in eindtermen. Achter iedere eindterm wordt tussen haken weergegeven of het gaat om het aanleren van kennis [k] en/of vaardigheid [v] en/of houding [h].

Een Bachelor of Science Scheikundige Technologie:

1. *begrijpt de kennisbasis van en heeft enige vaardigheden binnen het gebied van de scheikundige technologie.*
 - i) is bekend met de basis van de bestaande wetenschappelijke kennis en bezit enige vaardigheden om deze verder te ontwikkelen en uit te breiden door studie [a, b, e en f], en
 - ii) bezit elementaire experimentele vaardigheden [c, d].
 - 1a. Begrijpt de kennisbasis en de structuur van de relevante gebieden voor de scheikundige technologie:
 - scheikunde: analytische chemie, anorganische chemie (eigenschappen), organische chemie (synthese en eigenschappen), biochemie, fysische chemie, katalyse,
 - anorganische en organische materiaalkunde (synthese en eigenschappen),
 - procestechnologie: fysische transportverschijnselen, chemische reactoren, scheidingstechnologie, procesontwerp van bestaande processen,
 - de ondersteunende disciplines: toegepaste wiskunde, natuurkunde en toegepaste informatica.Een Bachelor of Science Scheikundige Technologie begrijpt de relevante concepten, theorieën, methoden en technieken. [kv]
 - 1b. Bezit kennis van en enige vaardigheid in de wijze waarop waarheidsvinding, theorievorming en modelvorming plaatsvindt binnen de scheikunde, materiaalkunde en procestechnologie [kv].
 - 1c. Bezit kennis van en enige vaardigheid in de wijze waarop de volgende activiteiten plaatsvinden binnen de scheikundige technologie: [kv]
 - waarheidsvinding en de ontwikkeling van theorieën en modellen,
 - interpretaties van teksten, problemen, gegevens en resultaten,
 - experimenten, gegevensverzameling en simulaties,
 - besluitvorming gebaseerd op gegevens en simulaties.
 - 1d. Bezit enige experimentele vaardigheden binnen de relevante gebieden:
 - scheikunde en materiaalkunde: synthese en kwalitatieve en kwantitatieve bepaling van de eigenschappen van chemische stoffen,
 - procestechnologie: kwalitatieve en kwantitatieve karakterisering van chemische processen.
 - 1e. Is zich bewust van de vooronderstellingen van standaardmethoden en van het belang daarvan. [kvh]
 - 1f. Is in staat (onder begeleiding) eigen kennishiaten te signaleren en door studie kennis te herzien en uit te breiden. [kv]
2. *bezit de basiskennis en vaardigheden om onderzoek te verrichten binnen de scheikundige technologie.*

Een BSc ST kan, onder begeleiding van een senior onderzoeker, een bijdrage leveren aan de uitbreiding van wetenschappelijke kennis.

 - 2a. Is zich bewust van de methode van onderzoek op het gebied van de scheikundige technologie. [kvh]
 - 2b. Is in staat om (onder begeleiding) onderzoek te doen op bachelor's niveau:
 - analyseren van onderzoekproblemen van beperkte complexiteit op het gebied van de scheikundige technologie,
 - toepassen van de relevante kennisbasis,
 - formuleren van onderzoeksdoelen en, indien relevant, een passende hypothese,
 - opstellen van een onderzoeksplan inclusief de theoretische en experimentele stappen, aannames en benaderingen,
 - uitvoeren van de verschillende activiteiten uit het onderzoeksplan,
 - onderzoeksresultaten met betrekking tot het gedefinieerde probleem analyseren en evalueren,
 - onderzoeksresultaten beoordelen op hun bruikbaarheid,
 - verdedigen van de resultaten tegenover betrokken partijen. [kvh]
 - 2c. Is opmerkzaam en heeft de creativiteit en het vermogen om bepaalde verbanden en nieuwe gezichtspunten te ontdekken. [kvh]
 - 2d. Kan op verschillende niveaus van abstractie en gedetailleerdheid werken. [kv]
 - 2e. Is in staat om relevante wetenschappelijke informatie te herkennen, systematisch te verzamelen, te analyseren, te selecteren en te bewerken. [kv]
 - 2f. Ziet waar nodig het belang in van andere disciplines (interdisciplinariteit). [kh]
 - 2g. Is zich bewust van de veranderlijkheid van het onderzoeksproces door externe omstandigheden of voortschrijdend inzicht. [kh]
 - 2h. Is, onder begeleiding, in staat op één of enkele deelgebieden van de disciplines van de scheikundige technologie een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis [kv]

3. *heeft de basisvaardigheden voor het ontwerpen van chemische producten of processen.*
Een BSc ST is bekend met de diverse stadia van het ontwerpproces en is in staat om deze te doorlopen in een eenvoudige situatie.
- 3a. Is zich bewust van de ontwerpmethodologie op het gebied van de scheikundige technologie en is zich ervan bewust dat ontwerpen een cyclisch proces is. [kvh]
 - 3b. Is in staat om (onder begeleiding) te ontwerpen op bachelor's niveau:
 - analyseren van ontwerpproblemen van beperkte complexiteit op het gebied van de scheikundige technologie,
 - de relevante kennisbasis integreren in een ontwerp,
 - ontwerpeisen, -doelen en randvoorwaarden formuleren, rekening houdend met sommige veiligheids-, duurzaamheids-, milieu- en economische aspecten,
 - opstellen en uitvoeren van de verschillende activiteiten van het ontwerpplan,
 - verdedigen van de resultaten tegenover betrokken partijen. [kvh]
 - 3c. Kan bestaande kennis integreren in een ontwerp. [kv]
 - 3d. Is in staat om systematisch relevante ontwerp-informatie uit de literatuur, patenten, databases en websites te verzamelen, analyseren, selecteren en te bewerken en is in staat om ontbrekende informatie te schatten. [kv]
 - 3e. Bezit creativiteit en synthetische vaardigheden ten aanzien van ontwerpproblemen. [kvh]
 - 3f. Kan op verschillende niveaus van abstractie en gedetailleerdheid werken, waaronder het systeemontwerp-niveau. [kv]
 - 3g. Is zich bewust van de veranderlijkheid van het ontwerpproces door externe omstandigheden of voortschrijdend inzicht. [kh]
 - 3h. Ziet het belang in van andere disciplines (interdisciplinariteit) en hun bijdrage aan het ontwerpproces. [kh]
4. *heeft een wetenschappelijke benadering.*
Een BSc ST hanteert een systematische werkwijze die wordt gekenmerkt door het gebruik van theorieën, modellen en samenhangende interpretaties.
- 4a. Is nieuwsgierig en heeft een houding van levenslang leren. [kh]
 - 4b. Heeft een systematische aanpak, gekenmerkt door het gebruik van theorieën, modellen en samenhangende interpretaties. [kvh]
 - 4c. Bezit de kennis en de vaardigheid voor het rechtvaardigen en gebruiken en op waarde schatten van modellen voor onderzoek en ontwerpen ('model' wordt breed opgevat: van wiskundig model tot maquette). Kan modellen voor eigen gebruik aanpassen. [kv]
 - 4d. Bezit de benodigde ICT-vaardigheden voor het bewerken van gegevens en modellen. [kv]
 - 4e. Heeft inzicht in de eigen aard van de natuurwetenschappen en technologie (doel, methoden, verschillen en overeenkomsten tussen wetenschapsgebieden, aard van wetten, theorieën, verklaringen, rol van experimenten, objectiviteit, enz.) [k]
 - 4f. Heeft enig inzicht in de wetenschappelijke praktijk (onderzoekssysteem, relatie met opdrachtgevers, publicatiesysteem, belang van integriteit, enz.). [k]
 - 4g. Is in staat de resultaten van onderzoek en ontwerpen adequaat te documenteren [kvh]
5. *beschikt over enige intellectuele basisvaardigheden, zoals redeneren, reflecteren en het vormen van een oordeel.*
Een BSc ST bezit enige vaardigheid in redeneren, reflecteren en het vormen van een oordeel.
- 5a. Is in staat om (onder begeleiding) kritisch te reflecteren (met ondersteuning) op eigen denken, beslissen en handelen en is in staat zijn gedrag bij te sturen op basis van die reflectie. [kv]
 - 5b. Is in staat om te reflecteren op zijn sterkere en zwakkere capaciteiten op het gebied van zijn rol als onderzoeker, ontwerper, organisator en docent/adviseur en is in staat om zich aan te passen op basis van die reflectie. [kv]
 - 5c. Is in staat om logisch te redeneren en redeneerwijzen toe te passen. [kv]
 - 5d. Is in staat adequate vragen te stellen en heeft een kritische maar constructieve houding bij het analyseren en oplossen van eenvoudige problemen binnen de scheikundige technologie. [kv]
 - 5e. Is in staat om een beredeneerd oordeel vormen in het geval van incomplete of irrelevante data of onzekerheden. [kv]
 - 5f. Is in staat een standpunt in te nemen ten aanzien van een wetenschappelijk betoog binnen de scheikundige technologie. [kvh]
 - 5g. Beschikt over numerieke basisvaardigheden en heeft besef van ordes van grootte. [kv]

6. *Is in staat om samen te werken en te communiceren.*
Een BSc ST is in staat om samen te werken en om voor anderen te werken. Daarvoor is niet alleen om adequate interactie, verantwoordelijkheidsbesef en leiderschap vereist, maar ook goede communicatie met collega's en andere betrokkenen.
- 6a. Kan in het Nederlands schriftelijk (labjournaal, onderzoek- en ontwerpverslag, poster) en mondeling (wetenschappelijke voordracht) communiceren over de resultaten van leren, denken en beslissen, met vakgenoten en niet-vakgenoten en managers. [kv]
 - 6b. Is in staat om Engelstalige wetenschappelijke literatuur en boeken te interpreteren en discussies en wetenschappelijke debatten in het Engels te begrijpen. [v]
 - 6c. Kenmerkt zich door professioneel gedrag. Dit houdt in: betrouwbaarheid, betrokkenheid, nauwkeurigheid, vasthoudendheid en zelfstandigheid evenals respect voor anderen ongeacht hun leeftijd, sociaal-economische status, opleiding, cultuur, overtuiging, geslacht, ras of sexuele geaardheid. [kvh]
 - 6d. Is in staat om projectmatig te werken: is pragmatisch en heeft verantwoordelijkheidsbesef; kan omgaan met beperkte bronnen; kan omgaan met risico's; kan compromissen sluiten. [kvh]
 - 6e. Is in staat om in een multidisciplinair team te werken en te communiceren. [kv]
 - 6f. Heeft inzicht in en kan omgaan met teamrollen en sociale dynamiek. [kv]
7. *houdt rekening met de maatschappelijke, milieu-, duurzaamheids- en veiligheidscontext.*
Een BSc ST is zich ervan bewust dat overtuigingen en methoden hun oorsprong hebben en dat beslissingen op termijn maatschappelijke gevolgen kunnen hebben.
- 7a. Is zich bewust van de maatschappelijke, milieu-, duurzaamheids- en veiligheidsaspecten van de chemische en daaraan gerelateerde industrie en is bekend met Life Cycle Analysis. [kv]
 - 7b. Heeft oog voor de verschillende rollen van scheikundig technologen in de samenleving: onderzoeker, ontwerper, organisator, docent/adviseur. [kv]
 - 7c. Is in staat de plaats van de scheikundige technologie in de maatschappij te analyseren en om de maatschappelijke, milieu-, duurzaamheids- en veiligheidsconsequenties van nieuwe ontwikkelingen in relevante vakgebieden te bespreken met vakgenoten en niet-vakgenoten. [kv]
 - 7d. Is in staat de ethische en normatieve aspecten van de gevolgen en aannamen van wetenschappelijk denken en handelen te analyseren en te bespreken met scheikundig technologische vakgenoten en niet-vakgenoten (in onderzoek, ontwerpen en toepassingen). [kv]
 - 7e. Optioneel: is bekend met en heeft ervaring met de technologische organisatieprocessen bij een scheikundig technologisch bedrijf. [kvh]

Artikel 4 Taal

1. De bacheloropleiding Scheikundige Technologie is een Nederlandstalige opleiding.
2. Studiematerialen zijn Engelstalig of Nederlandstalig.
3. Onderwijseenheden of delen daarvan kunnen in het Engels worden onderwezen of getoetst indien:
 - a) een docent of tutor van de betreffende onderwijseenheid niet-Nederlandstalig is, of
 - b) studenten van de bacheloropleiding Scheikundige Technologie samen met studenten van een Engelstalige bacheloropleiding onderwijs krijgen, of
 - c) de opleiding dat nodig acht om daarmee te kunnen voldoen aan een van haar eindtermen op het gebied van communicatievaardigheden in de Engelse taal.
4. In overeenstemming met artikel 4.1 lid 11 van het algemeen gedeelte moet de modulecoördinator of de examinerator van een onderwijseenheid via het SIS (de onderwijscatalogus van Osiris) bekend maken welke taal of talen bij het onderwijs en de toetsing zullen worden gehanteerd.
5. In aanvulling op lid 3b en lid 4 geldt dat als de toets Engelstalig is, de betreffende modulecoördinator of examinerator moet zorgen voor een Nederlandse versie van de toets mits de studenten van de bacheloropleiding Scheikundige Technologie uiterlijk aan het eind van de eerste week van de module of onderwijseenheid een verzoek daartoe bij hem hebben ingediend.

Artikel 5 Het bachelorexamen

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

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

Naam	Inhoud ¹	Vormgeving onderwijs ³	EC
Chemie (201300067)	Project Chemie Chemie: (an-) organische structuren, klassen reacties, reactiemechanismen, polymeren Practicum Wiskunde (Math A, B1; logica, differentiëren en integreren van functies, complexe getallen)	Project: groepen van 6 studenten. Beoordeling d.m.v. een groepsverslag en individuele presentatie. Wiskunde en chemie: hoor- en werkcolleges, begeleide zelfstudie. Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing. Practicum: Veiligheid, foutenleer/matlab en basisvaardigheden & organisch synthesepracticum. Beoordeling d.m.v. deelname en labjournaals en toets foutenleer.	15
Procestechnologie (201600022)	Project procestechnologie Thermodynamica Experimenteren 2 Wiskunde (Math B2; limieten, differentiëren, functies van 2 variabelen, integreren)	Project: groepen van 4 studenten. Beoordeling d.m.v. een groepsverslag en individueel mondeling. Wiskunde, thermodynamica en procestechnologie: hoor- en werkcolleges. Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing. Practicum: o.a. foutenleer/Matlab, destillatieproef. Beoordeling d.m.v. deelname en labjournaals.	15
Materiaalkunde (201300161)	Project materiaalkunde Materialen: kwantumverschijnselen, anorganische materiaalkunde, polymeren Experimenteren 3 Wiskunde (Math C1; elementaire matrix operaties, lineaire algebra)	Project: groepen van 5 studenten. Beoordeling d.m.v. groepsverslag en posterpresentatie. Wiskunde en materialen: hoor- en werkcolleges. Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing. Practicum: beoordeling d.m.v. deelname en labjournaals.	15
Fysische en analytische chemie (201300162)	Project / practicum analyse Evenwichten: chemische potentiaal, zuur-base, elektrochemie, fasenleer Chemische analyse Wiskunde (Math D1; partiële afgeleiden, differentiaal en toepassingen, twee- en drievoudige integralen met begrenzingsen)	Project: groepen van 4 studenten. Beoordeling d.m.v. groepsverslag en individuele presentatie. Wiskunde, evenwichten en chemische analyse: hoor- en werkcolleges. Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing Practicum: beoordeling d.m.v. deelname, labjournaals en verslagen.	15
Totaal B1			60

³ Deze tabel geeft een zo goed mogelijk beeld van het programma. Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend. Meer gedetailleerde informatie is beschreven in de Osiris onderwijscatalogus en op de Blackboardsites van de modules of onderwijseenheden.

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

Naam	Inhoud ²	Vormgeving onderwijs ⁴	EC
Industriële Processen (201500098)	Project duurzame industriële chemie Katalyse en Reactiekinetiek Industriële chemie en processen Wiskunde (Math D2; vector calculus, integraalrekening voor vectorvelden)	Project: in groepen van 4. Beoordeling d.m.v. rapport en presentatie Wiskunde, katalyse en reactiekinetiek, industriële chemie en processen: hoorwerkcolleges. Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing	15
Fysisch Transport/ Transport Phenomena (201400162)	Theorie: stromingsleer, energietransport, stoftransport + practicum transportverschijnselen Numerieke methoden/modelleren Project Transport Phenomena	Project: in een groep. Beoordeling d.m.v. verslag en presentatie. Theorie: hoor- en werkcolleges (hoorcolleges Engelstalig). Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing Practicum: beoordeling d.m.v. deelname en verslagen Numerieke methoden/modelleren: hoor- en werkcolleges. Beoordeling d.m.v. opdrachten.	15
Moleculen en Materialen (201500099)	Project Nano-chemie, synthese & analyse (Bio)organische chemie Colloïdchemie, Nanochemie	Project: in een groep. Beoordeling d.m.v. verslag/poster. Organische Chemie, Colloïd- en nanochemie: hoor- werkcolleges. Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing Practicum: beoordeling d.m.v. deelname en verslagen	15
Procesontwerp (201400164)	Project chemische technologie Scheidingsmethoden met scheidingsmethodenpracticum Inleiding chemische reactorkunde	Project: in groepen van 4 of 5. Beoordeling d.m.v. (groeps-)rapport en individueel mondeling. Inleiding Chemische reactorkunde, scheidingsmethoden: hoor- en werkcolleges. Beoordeling d.m.v. schriftelijke toetsing. Practicum: beoordeling d.m.v. deelname en verslagen	15
Of Chemie en Technologie van Materialen (2016xxxxx)	Voortgezette Materiaalkunde Chemie en Technologie van Organische Materialen Chemie en Technologie van Anorganische Materialen	Project: in groepen, beoordeling d.m.v. (groeps-)rapport. Voor VGM, CTOM en CTAM beoordeling door schriftelijke toetsing.	15
Totaal B2			60

Dit programma geldt voor studenten van generatie 2015 of later.

Voor studenten van generaties 2014 en eerder gelden andere programma's voor B1, B2 en B3. Nadere informatie over overgangsregelingen is overeenkomstig artikel 9 van deze bijlage te vinden op de website van de opleiding.

Het B3-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B3-programma zijn:

Naam	Vormgeving onderwijs ²	EC
Minor/profileringsruimte (xxxxxxx)	Verschilt per minor. Zie onderwijscatalogus Osiris en http://www.utwente.nl/onderwijs/keuzeruimte/minor/ Op de website is ook te vinden welke minors ST-studenten wel en niet mogen volgen (in de 'mogelijkhedenmatrix')	30
Vorbereiding bacheloropdracht ST (201500404)	Module-onderdelen: Research/Science (opdrachten en schriftelijke toets), Society (groepsopdrachten en schriftelijke toetsen), voorbereiding bacheloropdracht (opdrachten) en een keuzevak (keuze uit Biochemie en process equipment design).	15
Bacheloropdracht ST (201500466)	Beoordelingen d.m.v. verslag en presentatie. Goedkeuring voor de bacheloropdracht moet d.m.v. het formulier 'overeenkomst bacheloropdracht ST' tijdig (uiterlijk 1 maand voor de start) worden aangevraagd bij de examencommissie. De bacheloropdracht dient scheikundig-technologisch van aard te zijn. Indien de opdracht niet wordt uitgevoerd bij een onderzoeksgroep die is aangesloten bij de Kamer Scheikundige Technologie van TNW, dan dient de student in het voorstel t.a.v. de inhoud aan te geven wat de scheikundig-technologische aspecten van de opdracht zijn.	15
Totaal B3		60

⁴ Deze tabel geeft een zo goed mogelijk beeld van het programma. Aan de inhoud kunnen geen rechten worden ontleend. Meer gedetailleerde informatie is beschreven in de Osiris onderwijscatalogus en op de Blackboardsites van de modules of onderwijsseenheden.

N.B. Sinds 1 september 2012 geldt een nieuwe opzet voor de bacheloropdracht waarbij de opdracht in vaste kwartelen gevolgd kan worden en waarbij de opdracht in de laatste week van het kwartiel wordt afgesloten met clustergewijze colloquia over de bacheloropdracht. Vanaf 2014 wordt de opdracht aangeboden in het vierde kwartiel. Voorwaarden voor deelname aan de bacheloropdracht staan in artikel 7.2 van deze opleidingsbijlage.

Een stage kan in het studieprogramma worden opgenomen in plaats van de bacheloropdracht wanneer de student na het behalen van het bachelordiploma wil uitstromen naar een maatschappelijke functie. Het doel van een dergelijke stage is het opdoen van voor de opleiding relevante ervaring in een bedrijf of instelling buiten de universiteit. Voor studenten die na het behalen van het bachelordiploma een master-opleiding gaan volgen, is een stage in het masterprogramma opgenomen. Voor het vervangen van de bacheloropdracht door een stage is de goedkeuring door de examencommissie noodzakelijk.

Artikel 5a Reparatie en geldigheidsduur toetsresultaten

1. Aanvullend op artikel 4.4 lid 4f van het algemeen gedeelte van de bachelor OER geldt dat deelname aan reparaties binnen de module altijd is toegestaan. Voor deelname aan reparaties die buiten de module vallen kunnen voorwaarden zijn vastgesteld. Deze voorwaarden moeten in het toetschema worden vermeld en de examencommissie moet over deze voorwaarden hebben geadviseerd.
2. In het geval dat de module niet met een voldoende is afgerond, gelden bij alle modules uit het B1- en B2-programma en module 11 uit het B3-programma de volgende regels voor de geldigheidsduur van toetsresultaten die geregistreerd staan in het SIS:
 - a) Als slechts een van de toetsresultaten van een module onvoldoende is, blijven de overige, voldoende toetsresultaten geldig in het volgende studiejaar; een voldoende toetsresultaat houdt in een cijfer van 5,5 of hoger;
 - b) Het toetsresultaat van de practica in modules: 1, 2, en 3 blijft geldig in het volgende studiejaar;
 - c) Het resultaat van het practicumdeel van de moduleonderdelen: project/practicum chemische analyse (M4), practicum FTV (M6), practicum (bio) organische chemie (M7), practicum scheidingsmethoden (M8a) blijft geldig in het volgende studiejaar;
 - d) In alle andere gevallen kan de student een verzoek indienen bij de examencommissie om de geldigheidsduur van toetsresultaten te verlengen. De examencommissie heeft conform art. 7.13 lid k van de wet de bevoegdheid om te beslissen over een dergelijk verzoek.

Artikel 6 Veiligheid

Aan het werken in een laboratorium worden veiligheidseisen gesteld. De student is verplicht kennis te nemen van deze regels⁵ en deze na te leven.

⁵ Zie het 'Arbo- en Milieureglement' op en de informatie van de Practicumgroep TNW, te vinden op http://www.tnw.utwente.nl/onderwijs_overig/practica/.

Artikel 7 Volgorde onderwijseenheden

1. De student moet voor het begin van een onderwijseenheid voldoen aan de voorkennisvereisten van die onderwijseenheid. De voorkennisvereisten zijn te vinden in de Osiris onderwijscatalogus.
2. De student moet bij aanvang van een minor minimaal 90 EC (6 modules) hebben gehaald uit het B1- en B2-programma van de bacheloropleiding Scheikundige Technologie.
3. Voor een student van cohort 2012-2013 en eerder, die niet is overgezet naar het programma van 2013-2014 of later, gelden de volgende voorwaarden om te mogen beginnen met de bacheloropdracht in het vierde kwartiel:
 - de student is geslaagd voor het propedeuse-examen of heeft alle examenonderdelen met een omvang van 60 EC in de B1 fase gehaald;
 - van het gehele B2-programma en het B3-programma tot en met het tweede kwartiel is maximaal één vak nog niet gehaald en is maximaal voor twee vakken een vijf gehaald die voldoet aan de criteria voor het slagen met gecompenseerde vijven volgens artikel 11 van de regels en richtlijnen van de examencommissie Scheikundige Technologie;
 - de vakken uit het derde kwartiel van het B3-programma zijn op het moment van aanvragen nog niet behaald maar wel afgesloten.
4. Voor een student van cohort 2013-2014 en later en een student uit eerdere cohorten die naar het programma van 2013-2014 of later is overgezet, gelden de volgende voorwaarden om te mogen beginnen met de bacheloropdracht in het vierde kwartiel:
 - De student heeft alle examenonderdelen met een omvang van 60 EC in de B1 fase gehaald;
 - De student heeft uit het B2- en B3-programma (exclusief de bacheloropdracht) ten hoogste nog 2 modules open staan (inclusief de module die in het kwartiel voorafgaand aan de bacheloropdracht wordt afgerond).
5. De examencommissie is bevoegd om ontheffing verlenen van de in lid 2, 3 en 4 van dit artikel genoemde voorwaarden, indien strikte toepassing van het aldaar bepaalde een niet te rechtvaardigen vertraging in de studievoortgang met zich mee zou brengen. De student kan hiertoe een verzoek indienen bij de examencommissie.

Artikel 8 Studiebegeleiding

1. Bij het begin van de studie wordt aan iedere student een mentor toegewezen.
2. De mentor houdt zich op de hoogte van de vorderingen van de aan hem toegewezen studenten en geeft hen gevraagd of ongevraagd advies. De mentor houdt actief contact met studenten met een studiesnelheid lager dan 75% van de nominale snelheid van 60 EC per jaar.
3. De mentor houdt na het eerste verblijfsjaar minimaal eenmaal per jaar een voortgangsgesprek met de studenten.
4. De studieadviseur heeft enerzijds als taak de studenten individueel te adviseren over alle aspecten van hun studie en anderzijds de opleidingsdirecteur in te lichten over de studievoortgang van de studenten.

Artikel 9 Wijzigingen en overgangsregeling

1. Indien het in artikel 5 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 website van de opleiding Scheikundige Technologie.
4. Bij wijzigingen van deze opleidingsbijlage is het bepaalde in de artikelen 8.3 en 8.4 van het algemeen gedeelte van toepassing.

Artikel 10 Inwerkingtreding

Deze opleidingsbijlage treedt in werking op 1 september 2016 en treedt in de plaats van de regeling d.d. 1 september 2015.

Vastgesteld door de decaan van de Faculteit na advies bij de Opleidingscommissie Scheikundige Technologie te hebben ingewonnen en met instemming van de Faculteitsraad over artikel 5a.

Enschede, 15 juli 2016.