



***Opleidings specifieke bijlage
van de onderwijs- en examenregeling
van de masteropleiding
Chemical Engineering (ChE)
(art. 7.13 en 7.59 WHW)***

Inhoudsopgave

Preambule	2
Artikel 1	Doel van de opleiding	2
Artikel 2	Eindtermen van de opleiding.....	3
Artikel 3	Toelating tot de opleiding.....	4
Artikel 4	Regulier masterprogramma	6
Artikel 5	Condensed Master Program	8
Artikel 6	Onderwijsprogramma 'PT cursus'	9
Artikel 7	Procedure masterexamen PT-cursisten	10
Artikel 8	Onderwijsprogramma HBO-studenten.....	11
Artikel 9	Voorwaarden voor HBO-studenten	12
Artikel 10	Premasterprogramma Bachelor Advanced Technology	13
Artikel 11	Volgorde onderwijseenheden.....	14
Artikel 12	Vrij programma.....	14
Artikel 13	Studiebegeleiding	14
Artikel 14	Inwerkingtreding en wijziging	14

Kenmerk: TNW090001/vdh
Datum: 27 februari 2009

Preambule

- a. De regels in deze bijlage zijn van toepassing op de master-opleiding Chemical Engineering (Croho-nummer 60437).
- b. Deze opleidingsspecifieke bijlage vormt samen met het algemeen gedeelte (TNW070259/vdh) het opleidingsdeel van het studentenstatuut, inclusief de onderwijs- en examenregeling, van de masteropleiding Chemical Engineering van de faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Universiteit Twente.
- c. In geval van conflict is deze Nederlandstalige bijlage bepalend voor de wet en niet de Engelse versie van deze bijlage.
- d. Als wet wordt hier bedoeld de Nederlandse Wet op het Hoger Onderwijs en Onderzoek (WHW).

Artikel 1 *Doel van de opleiding*

De master-opleiding Chemical Engineering van de Universiteit Twente beoogt:

1. studenten op te leiden voor zelfstandige beroepsuitoefening. Hieronder dient in dit verband te worden verstaan het uitvoeren van fundamenteel of toepassingsgericht wetenschappelijk onderzoek, alsook het werken met de bestaande wetenschappelijke kennis en het toepassen daarvan op steeds andere en nieuwe praktijksituaties;
2. interdisciplinaire samenwerking in wetenschapsontwikkeling vanuit een chemische achtergrondkennis actief te stimuleren;
3. vaardigheden, kennis en inzicht te ontwikkelen in een specialisme van het vakgebied, met het accent op inzicht in en de aanpak van wetenschappelijke vraagstellingen;
4. onderwijs te bieden dat studentgericht is en naar internationale maatstaven van hoge kwaliteit;
5. een deel van de te verwerven kennis en inzicht op te laten doen in een internationaal verband;
6. een inspirerende academische leeromgeving en studeerbare paden aan te bieden aan een veeleisende en heterogeen samengestelde studentenpopulatie;
7. het vermogen te ontwikkelen om verworven kennis aan anderen over te dragen.

Met de opleiding wordt beoogd zodanige kennis, vaardigheden en inzicht bij te brengen op het gebied van de chemische technologie, dat de afgestudeerde in staat is tot een zelfstandige beroepsuitoefening of in aanmerking komt voor een eventuele vervolgopleiding tot wetenschappelijk onderzoeker, technologisch ontwerper of leraar.

Artikel 2 *Eindtermen van de opleiding*

Het niveau waarop in en na de opleiding het vakgebied moet worden beoefend is nationaal en internationaal bepaald. Een afgestudeerde:

1. dient in staat te zijn de vakliteratuur op de voor hem relevante deelgebieden in algemene zin bij te houden en te benutten;
2. dient in staat te zijn zich in een redelijke tijd in te werken in een deelgebied van de scheikundige technologie;
3. dient in staat te zijn een onderzoekswerkplan te formuleren op basis van een globale vraagstelling in een deelgebied van de scheikundige technologie;
4. dient in staat te zijn onderzoeksresultaten te analyseren en te interpreteren, en dient in staat te zijn er conclusies uit te trekken;
5. dient inzetbaar te zijn in functies waarin kennis en onderzoeksvaardigheden op het gebied van de scheikundige technologie vereist zijn;
6. dient voldoende kennis van en inzicht te hebben in de maatschappelijke rol van de scheikunde en/of scheikundige technologie om tot een verantwoorde beroepskeuze en beroepsuitoefening te kunnen komen;
7. dient inzicht te hebben in de rol van de scheikundige technologie in een duurzame samenleving;
8. dient in staat te zijn samen te werken met anderen, kennis aan anderen over te dragen, een voordracht te houden, een verslag dan wel internationaal toegankelijke wetenschappelijke publicatie te schrijven en deel te nemen aan een discussie over een vakonderwerp;
9. dient zelfstandig in staat te zijn om experimenten en de bijbehorende controles te bedenken, uit te voeren, en te evalueren;
10. dient de verkregen resultaten en conclusies te kunnen plaatsen in het kader van door anderen verkregen resultaten;

Een afgestudeerde in de track Process technology:

11. dient in staat te zijn een realistisch proces te ontwerpen, inclusief het invullen van de deelstappen, zoals het opstellen van stroomdiagrammen, het omschrijven van apparatuur en processtromen en het berekenen van het gedrag van procesapparatuur; alsmede het aangeven van alternatieven voor deze deelstappen;
12. dient inzicht te hebben in de mogelijke invloeden van het proces op de eigenschappen van het product, eventuele bijproducten of afvalproducten en in de algemene regels voor de bereidingswijzen van bepaalde klassen van verbindingen respectievelijk producten en een bijdrage te kunnen leveren aan het opstellen van mogelijke bereidingsmethoden;

Een afgestudeerde in de track Chemistry and Technology of Materials:

13. dient kennis te hebben van de formulering van een aantal producten, de specificaties, de analysemethoden en de wisselwerking tussen de componenten en van voor de vervaardiging van chemische of technologische producten belangrijke fysische en mechanische werkwijzen.

Een afgestudeerde in de track Water technology:

14. dient kennis te hebben van van fermentatie, organisch-chemische, bio-electrische en biochemische conversies zowel als van de fysisch-chemische verschijnselen in de watertechnologie; dient doelstellingen en onderzoekshypothesen te kunnen formuleren voor onderzoek en vaardigheden te bezitten voor het ontwerpen en regelen op het gebied van de watertechnologie.

Artikel 3 *Toelating tot de opleiding*

1. Directe toegang tot de opleiding wordt verkregen door:
 - a. Een afsluitend diploma van een van de bacheloropleidingen Scheikundige Technologie van de Nederlandse universiteiten
 - b. Een door het college van bestuur aangewezen diploma, al dan niet in Nederland afgegeven, dat naar het oordeel van het CvB ten minste gelijkwaardig is aan een bacheloropleiding Scheikundige Technologie.
 - c. Een verklaring van het bestuur van de opleiding dat anderszins de geschiktheid voor het volgen van de opleiding gebleken is.
2. Onder bepaalde voorwaarden kunnen masterstudenten van buitenlandse universiteiten die vergevorderd zijn in hun masteropleiding worden toegelaten tot het Condensed Master Program van de masteropleiding Chemical Engineering (artikel 5 van deze opleidingsbijlage).
 - a. Het Condensed Master Program omvat minimaal 75 EC.
 - b. Tot het programma worden alleen studenten toegelaten aan wie voor ca. 45 EC aan vrijstelling kan worden verleend door de examencommissie van de masteropleiding Chemical Engineering.
 - c. Een student wordt alleen toegelaten tot het Condensed Master Program als het specifieke programma van die student inclusief de te verlenen vrijstellingen is goedgekeurd door de examencommissie van de masteropleiding Chemical Engineering.
3. Degenen die zijn opgeleid in een technische of natuurwetenschappelijke richting en werkzaam zijn in het bedrijfsleven, kunnen worden toegelaten tot het onderwijsprogramma 'PT-cursus'. Het onderwijsprogramma is vastgelegd in artikel 6 van deze opleidingsbijlage. Na het voldoende afronden van aanvullende onderdelen kunnen degenen die de cursussen PT-I en PT-II succesvol hebben afgerond worden toegelaten tot het masterexamen van de opleiding. De procedure voor toelating tot het masterexamen van studenten die in het bezit zijn van de certificaten van PT-I en PT-II is vastgelegd in artikel 7 van deze opleidingsbijlage.
4. Voor studenten met een HBO-diploma Chemie of Chemische Technologie geldt:
 - a. Ze kunnen worden toegelaten tot een premasterprogramma van 25 EC, waarbij ze tegelijkertijd toestemming krijgen om een deel van een voor hen voorgeschreven homologatieprogramma en enkele vakken uit het masterprogramma te doen.
 - b. Indien ze binnen hun eerste verblijfsjaar voldoen aan de voorwaarden die daaraan door de examencommissie worden gesteld, krijgen ze toestemming om, indien nog van toepassing, het premasterprogramma en het homologatieprogramma af te ronden en verder te gaan met het masterprogramma zoals dat voor hen geldt.
 - c. Na afronding van het premasterprogramma kunnen ze worden toegelaten tot de masteropleiding, waarbij ze dan vrijstelling krijgen voor het onderdeel stage (379900, 20 EC) en in plaats daarvan een homologatieprogramma van 20-21 EC in hun masterprogramma moeten opnemen.

Het door de examencommissie vaststelde premasterprogramma en het masterprogramma voor studenten met een HBO-diploma Chemie of Chemische Technologie zijn vastgelegd in artikel 8 van deze opleidingsbijlage. De voorwaarden waaraan ze moeten voldoen in hun eerste verblijfsjaar zijn vastgelegd in artikel 9 van deze opleidingsbijlage.

5. Een student die in het bezit is van het diploma van de bacheloropleiding Advanced Technology kan worden toegelaten tot het reguliere masterprogramma als hij binnen zijn bacheloropleiding heeft voldaan aan de in artikel 10 van deze opleidingsbijlage genoemde voorwaarden voor zijn pre-masterpakket. De inhoud van het door de student gevolgde pre-masterpakket bepaalt of de student wordt toegelaten tot de track Chemistry and Technology of Materials (CTM), Process technology (PT) of Water technology (WT).
6. Een diploma van een andere opleiding, dat door het bestuur van de opleiding wordt aangewezen als voldoende vooropleiding voor de masteropleiding, eventueel met aanvullende eisen te voldoen voor de start van de opleiding, en/of aanvullende eisen te voldoen tijdens de masteropleiding.
7. Studenten met een buitenlandse vooropleiding dienen aantoonbaar over voldoende Engelse taalvaardigheid, zowel mondeling als schriftelijk, te beschikken. Aan hen kan als ingangseis worden gesteld dat hun score op een erkende toets voldoet aan de norm. Dat betekent een

totaalscore van 6.0 of hoger op de IELTS-toets of een score van 80 of hoger op de internet based TOEFL-test¹.

8. Studenten die zijn ingeschreven voor de bacheloropleiding Scheikundige Technologie van de Universiteit Twente kunnen bij de opleidingsdirecteur een verzoek indienen om toestemming te krijgen tot het volgen van vakken uit het masterprogramma. Om die toestemming te krijgen moet minimaal aan alle volgende voorwaarden zijn voldaan:
 - a. de student beschikt over het propedeuse diploma Scheikundige Technologie;
 - b. de student heeft van het B2- en B3-programma in totaal voor minimaal 90 EC gehaald en/of vrijstelling gekregen;
 - c. de mastervakken die de student wil volgen worden in het verzoek expliciet genoemd;
 - d. het verzoek van de betreffende student is voorzien van een studieplanning;
 - e. genoemde studieplanning is voor gezien getekend door de studieadviseur.De bij d. en e. genoemde studieplanning kan zichtbaar maken dat de student vermoedelijk studieovertraging oploopt als het verzoek niet wordt ingewilligd, maar kan ook duidelijk maken dat de student een hoog studietempo heeft en meer vakken wil doen dan minimaal is vereist voor het bachelorexamen.
Voordat de opleidingsdirecteur een beslissing neemt, vraagt hij advies aan de examencommissie.

¹ IELTS: International English Language Testing System; TOEFL: Testing of English as a Foreign Language; zie de website van de UT over toelating tot de masteropleidingen: <http://www.utwente.nl/admissionoffice/master/internationaal/>

Artikel 4 *Regulier masterprogramma*

De masteropleiding kent drie specialisaties ('tracks') te weten:

1. Chemistry and Technology of Materials (CTM),
2. Process Technology (PT).
3. Water Technology (WT).

De opbouw van het programma voor de CTM en de PT track zijn als volgt:

1. vier profilerende vakken van 5 EC (of totaal 20 EC) zijn verplicht voor de gekozen track
2. een ontwerpvak van 10 EC is verplicht voor de PT-track en een AMS project van 10 EC is verplicht voor de CTM-track
3. een literatuurscriptie van 5 EC bij een andere groep dan de afstudeergroep is verplicht voor de CTM-track
4. een aantal keuzevakken, zodanig dat de totale omvang van het programma minimaal 120 EC bedraagt, waarbij:
 - minimaal twee keuzevakken betrekking dienen te hebben op de afstudeerrichting of – opdracht
 - minimaal 5 EC van de overige keuzevakken dient te liggen binnen het technische of natuurwetenschappelijke domein
 - maximaal 5 EC maatschappijwetenschappelijke vakken mogen zijn ten behoeve van de buitenlandreis
5. een externe stage van 20 EC
6. een afstudeeropdracht van 45 EC binnen de gekozen track.

De zogenaamde Contract Research Opdracht t.b.v. de buitenlandreis kan geregistreerd worden als Capita Selecta van een groep (keuzevak), als literatuurscriptie indien het werk aan de eisen daaraan voldoet of als apart keuzevak 379970 CR Opdracht Studiereis.

De verplichte vakken van de CTM- en PT-track zijn:

<i>Verplichte vakken CTM track</i>			<i>Verplichte vakken PT track</i>		
Vakcode	Naam	EC	Vakcode	Naam	EC
376001	Advanced Materials Science: Synthesis	5	371502	Chemical Reaction Engineering	5
373002	Advanced Materials Science: Characterization	5	372002	Multiphase Reaction Technology	5
377002	Advanced Materials Science: Properties	5	375003	Process Equipment Design	5
373502	Advanced Materials Science: Applications	5	373501	Thermodynamics and Flowsheeting	5
373005	AMS Project I	5	379001	Process Plant Design	10
377008	AMS Project II	5			

De opbouw van het programma voor de WT track is als volgt:

1. maximaal 4 homologatievakken, die afhankelijk van de voorkennis verplicht worden gesteld (maximaal 22 EC)
2. vijf profilerende vakken van 5 of 6 EC (totaal 26 EC) zijn verplicht voor de gekozen track
3. een trackspecifiek ontwerpvak van 12 EC is verplicht
4. een aantal track-specifieke keuzevakken, zodanig dat de totale omvang van het programma minimaal 120 EC bedraagt
5. een externe stage van 20 EC
6. een afstudeeropdracht van 40 EC binnen de WT-track

De track wordt verzorgd in samenwerking met de Wageningen Universiteit en de Rijksuniversiteit Groningen. De colleges van de homologatievakken en verplichte vakken van deze track worden aangeboden bij het Wetsus-instituut te Leeuwarden.

De verplichte vakken voor de track WT:

<i>De homologatievakken voor de track WT</i>			<i>De verplichte vakken voor de track WT</i>		
Vakcode	Naam	EC	Vakcode	Naam	EC
379500	Mathematical Principles in Water Technology	6	379504	Global Water Cycle	5
379501	Transport Phenomena in Water Technology	6	379505	Biological Water Treatment and Recovery Technology	5
379502	Water Microbiology	5	379506	Advanced Water Treatment Processes	5
379503	Colloid Chemistry for Water Technology	5	379509	Process Dynamics and Control (for Water Technology)	5
			379507	Reactor Design for Water Treatment	6
			379508	Process Design (for Water Technology)	12

De afstudeeropdracht wordt beoordeeld met twee cijfers, één voor het verrichten van chemisch-technologisch onderzoek en één voor de algemene aspecten en de rapportage. Het verrichten van chemisch-technologisch onderzoek omvat probleemanalyse (inwerken in een bepaald vakgebied, herkennen van problemen en formuleren van onderzoeksvragen en –aanpak), uitvoering (de theoretische en experimentele aanpak en uitvoering) en resultaatanalyse (analyse van de resultaten en hun relevantie).

De algemene aspecten omvatten zelfstandigheid, betrokkenheid, samenwerking, originaliteit en creativiteit. De rapportage omvat de mondelinge rapportage (presentatie en de discussie over het onderzoek) en de schriftelijke rapportage (het afstudeerverslag).

Voor alle tracks geldt:

- De keuzevakken worden gekozen in overeenstemming met de afstudeerhoogleraar.
- Het vakkenpakket behoeft de goedkeuring van de afstudeerhoogleraar en de examencommissie.

Artikel 5 **Condensed Master Program**

Het specifieke programma van een student inclusief de te verlenen vrijstellingen moet vooraf worden goedgekeurd door de examencommissie van de masteropleiding Chemical Engineering. Daarbij gelden de volgende regels:

1. Het Condensed Master Program omvat minimaal 75 EC: 30 EC vakken en 45 EC voor de afstudeeropdracht.
2. Tot het programma toegelaten studenten kunnen vrijstelling krijgen voor maximaal twee van de verplichte vakken van de CTM en PT track.
3. Er moeten minimaal 2 (CTM track) of 3 (PT track) keuzevakken in het programma zijn opgenomen. Daarbij geldt dat minimaal twee keuzevakken betrekking dienen te hebben op de afstudeerrichting of –opdracht en dat minimaal 5 EC van de overige keuzevakken dient te liggen binnen het technische of natuurwetenschappelijke domein.

Een overzicht van het Condensed Master Program:

<i>Compulsory courses CTM track: 2-3 out of 4</i>			<i>Compulsory courses PT track: 2-3 out of 4</i>		
Vakcode	Naam	EC	Vakcode	Naam	EC
376001	Advanced Materials Science: Synthesis	5	371502	Chemical Reaction Engineering	5
373002	Advanced Materials Science: Characterization	5	372002	Multiphase Reaction Technology	5
377002	Advanced Materials Science: Properties	5	375003	Process Equipment Design	5
373502	Advanced Materials Science: Applications	5	373501	Thermodynamics and Flowsheeting	5
<i>Subtotaal</i>		10-15	<i>Subtotaal</i>		10-15
<i>Advanced Materials Science Project: 1-2 parts</i>			<i>Design Project: optional</i>		
373005	Advanced Materials Science Project I	5	379001	Process Plant Design	10
377008	Advanced Materials Science Project II	5			
<i>Subtotaal</i>		5-10	<i>Subtotaal</i>		0-10
<i>Elective courses: 2-3</i>		10-15	<i>Elective courses: 3-4</i>		15-20
<i>Internship: optional</i>			<i>Internship: optional</i>		
<i>Master assignment</i>		45	<i>Master assignment</i>		45
<i>Totaal</i>		min.75	<i>Totaal</i>		min.75

Artikel 6 **Onderwijsprogramma 'PT cursus'**

De faculteit biedt een cursus Procestechnologie (PT) aan. Deze is bedoeld voor mensen die opgeleid zijn in een technische of natuurwetenschappelijke richting mensen, werkzaam zijn in het bedrijfsleven en zich verder willen bekwamen in de procestechnologie. De cursus voorziet ook in nascholing, bijscholing of herscholing van ingenieurs (ir., ing.) en chemici (drs., dr.). De cursus bestaat uit twee delen, PT-I en PT-II. Het homologatie-deel van PT-I bestaat uit een vijftal vakken uit de Bacheloropleiding Scheikundige Technologie. De kennis van deze vakken is noodzakelijk voor de vier verplichte vakken uit de track Procestechnologie die het tweede deel van PT-I vormen. PT-II bestaat uit een viertal keuzevakken en een individuele opdracht. De keuzevakken kunnen dienen ter verbreding van de kennis of als noodzakelijke ondersteuning van de individuele opdracht. De individuele opdracht wordt uitgevoerd in het bedrijf waar de deelnemer aan de cursus werkt en wordt afgesloten met een schriftelijke rapportage. Begeleiding en beoordeling vindt plaats door een van de docenten van de masteropleiding Chemical Engineering. Vooraf moet een abstract naar de cursuscoördinator worden gestuurd en moet de opdracht worden goedgekeurd door het bedrijf en door de begeleidende docent.

Na het succesvol afronden van de cursussen PT-I en PT-II kan een Final Company Assignment worden uitgevoerd. Indien ook deze met een voldoende beoordeling wordt afgesloten voldoet de student aan de eisen voor het masterexamen die de examencommissie van de masteropleiding Chemical Engineering heeft gesteld. De procedure voor toelating tot het masterexamen van studenten die in het bezit zijn van de certificaten van PT-I en PT-II is vastgelegd in artikel 7 van deze opleidingsbijlage.

Een overzicht van het onderwijsprogramma voor PT-cursisten:

<i>PT-1</i>	<i>Homologatievakken uit BSc Scheikundige Technologie</i>	
Vakcode	Naam	EC
134015	Evenwichten	5
138506	Scheidingsmethoden excl. practicum	3,5
134506	Kinetiek en Katalyse	4
137009	Inleiding Fysische Transportverschijnselen	4
137007	Fysische Transportverschijnselen excl. practicum	4
	<i>Subtotaal</i>	20,5
<i>PT-I</i>	<i>Verplichte vakken PT-track MSc Chemical Engineering</i>	
Vakcode	Naam	EC
371502	Chemical Reaction Engineering	5
372002	Multiphase Reaction Technology	5
375003	Process Equipment Design	5
373501	Thermodynamics and Flowsheeting	5
	<i>Subtotaal</i>	20
<i>PT-II</i>		
37xxxx	Individual assignment (incl. design)	20
	4 Keuzevakken uit de lijst keuzevakken van de PT-track	20
	<i>Subtotaal</i>	40
xxxxxx	Final Company Assignment	40
	<i>Totaal</i>	120,5

Artikel 7 *Procedure masterexamen PT-cursisten*

1. De student die in het bezit is van de certificaten I en II van de cursus Procestechologie kan een schriftelijk verzoek indienen bij de secretaris van de examencommissie om toegelaten te worden tot het masterexamen Chemical Engineering. Aan dit verzoek moet zijn toegevoegd een CV met een uitgebreid overzicht van de gevolgde opleiding(en) en de relevante werkervaring.
2. De student moet een Final Company Assignment doen. Dit onderdeel omvat een schriftelijke en mondelinge rapportage van een deel van de werkzaamheden binnen het bedrijf waar de student werkt. Uit de rapportage moet blijken dat de werkzaamheden op academisch niveau worden verricht. De omvang van de werkzaamheden moet vergelijkbaar zijn met de afstudeeropdracht van een masterstudent uit de reguliere track Process Technology en moet onderzoek- en/of ontwerpaspecten bevatten.
3. Voor de beoordeling van de Final Company Assignment benoemt de examencommissie een afstudeercommissie, die minimaal bestaat uit:
 - a. Hoogleraar van een van de leerstoel die betrokken zijn bij de track Procestechologie;
 - b. Secretaris examencommissie;
 - c. Lid van de wetenschappelijke staf van de faculteit, die deskundig is op het gebied waarover de student rapporteert.
4. De afstudeercommissie beoordeelt of een student een scheikundig technologisch onderzoek of ontwerp van voldoende wetenschappelijk niveau heeft verricht, dat voldoet aan de eindtermen die ook gelden voor de afstudeeropdracht van het reguliere masterprogramma.

Artikel 8 **Onderwijsprogramma HBO-studenten**

Studenten met een HBO-diploma Chemie of Chemische Technologie kunnen worden toegelaten tot de masteropleiding als ze een van de pre-master programma's van 25 EC hebben afgerond.

In de volgende tabel is weergegeven welk pre-master programma moet worden afgerond om te kunnen worden toegelaten tot de CTM track en welk pre-masterprogramma vereist is voor toelating tot de PT track.

Premasterprogramma CTM Track			Premasterprogramma PT track		
Vakcode	Naam	EC	Vakcode	Naam	EC
151200 of 152100	Calculus A of Calculus I excl. Maple	4	151200 of 152100	Calculus A of Calculus I excl. Maple	4
152110 of 152110	Calculus B of Calculus II excl. Maple	4	152110 of 152110	Calculus B of Calculus II excl. Maple	4
(151206+ 151208) of 152120	Lineaire Algebra A+B of Lineaire Algebra	4	(151206+ 151208) of 152120	Lineaire Algebra A+B of Lineaire Algebra	4
<i>Subtotaal</i>		12	<i>Subtotaal</i>		12
135537	Basiscursus Materialen	5	135537	Basiscursus Materialen	5
135538	Chemie en Technologie van Organische Materialen	5	137009	Inleiding Fysische Transportverschijnselen	4
135001	Evenwichten II	3	137020	Fysische Transportverschijnselen excl. practicum	4
<i>Totaal</i>		25	<i>Totaal</i>		25

De student die in het bezit is van een HBO-diploma Chemie of Chemische Technologie en een van pre-masterprogramma's uit de vorige tabel heeft afgerond wordt toegelaten tot de masteropleiding Chemical Engineering onder de volgende voorwaarden:

1. De toelating geldt voor de track waarvoor het pre-masterprogramma is gevolgd.
2. De student krijgt vrijstelling voor het onderwijsonderdeel 379900 stage (20 EC).
3. De student die wordt toegelaten tot de track CTM krijgt vrijstelling voor het onderdeel literatuurscriptie (5 EC).
4. De student moet het door de examencommissie vastgestelde homologatieprogramma voor de betreffende track in zijn masterprogramma opnemen.
5. Het masterprogramma van de student moet verder voldoen aan de eisen die aan de reguliere masterprogramma's in de tracks CTM en PT worden gesteld (artikel 4 van deze bijlage).

In de volgende tabel zijn de homologatieprogramma's voor de CTM en de PT track weergegeven:

Homologatieprogramma CTM track			Homologatieprogramma PT track		
135531	Chemistry and Technology of Inorganic Materials	5	131513	Sustainable Process Technology	5
134015	Evenwichten	5	134015	Evenwichten	5
134020	Fysica van Atomen en Moleculen	4	138506	Scheidingsmethoden excl. practicum	4
134506 of 390281	Kinetiek en Katalyse of Interfaces and Catalysis	4/5	134506 of 390281	Kinetiek en Katalyse of Interfaces and Catalysis	4/5
	Cursus Informatieverwerking	2		Cursus Informatieverwerking	2
<i>Totaal</i>		20/21	<i>Totaal</i>		20/21

In plaats van het eerder vermelde pre-masterprogramma mag een student van Saxion Hogescholen ook de doorstroomminor van 30 EC tijdens zijn HBO-opleiding doen. Deze minor bestaat uit dezelfde vakken als het pre-masterprogramma aangevuld met 135531 Chemistry and Technology of Inorganic Materials voor studenten die toegelaten willen worden tot de CTM track en 131513 Sustainable Process Technology voor studenten die toegelaten willen worden tot de PT track.

Studenten die deze minor hebben gedaan, hebben daarmee al een van de vakken uit het homologatieprogramma gedaan en hebben daardoor 5 EC meer ruimte voor keuzevakken.

Artikel 9 Voorwaarden voor HBO-studenten

1. De studenten die volgens artikel 3.4 van deze opleidingsbijlage zijn toegelaten tot het premaster- en homologatieprogramma krijgen uiterlijk één jaar nadat ze zijn ingeschreven een advies.
2. De student die alle vakken uit het premasterprogramma heeft gehaald krijgt een positief advies.
3. De student die nog niet alle vakken uit het premasterprogramma heeft gehaald krijgt een positief advies als is voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - a) in het eerste verblijfsjaar is 25 EC of meer gehaald;
 - b) van het premaster-programma is 12 EC of meer gehaald;
 - c) tenminste één van de volgende wiskundevakken is gehaald: Calculus A (151200), Calculus B (151202), Calculus I (152100), Calculus II (152110).In alle andere gevallen krijgt de student een negatief advies.
4. Een positief advies betekent dat de student toestemming krijgt om het premasterprogramma en het homologatieprogramma af te ronden en verder te gaan met het masterprogramma zoals dat voor hen geldt (zie artikel 8 van deze opleidingsbijlage). De bepalingen van artikel 11 van deze opleidingsbijlage blijven daarbij gelden.
5. Een negatief advies houdt in dat de student alleen nog maar premastervakken en vakken uit het homologatieprogramma mag doen en geen mastervakken meer mag volgen. Deze beperking wordt van kracht in het kwartiel dat volgt op de datum waarop het advies is uitgebracht. De beperking vervalt als alle premastervakken zijn gehaald.
6. In bijzondere gevallen kan de examencommissie besluiten van bovenstaande regels af te wijken.

Artikel 10 Premasterprogramma Bachelor Advanced Technology

Een overzicht van het premaster programma voor studenten Advanced Technology.

Vakken uit B2-programma van AT						
Vakcode	Naam			EC		
390232	Modeling of physical systems			5		
390281	Interfaces and Catalysis			5		
390261	Productietechnologie			5		
390202	Basic Chemistry (incl.practicum)			5		
				<i>Subtotaal</i>	20	
In specialisatievakken in B3 van AT op te nemen vakken						
<i>Voor de track CTM</i>			<i>Voor de track PT of WT</i>			
Vakcode	Naam	EC	Vakcode	Naam	EC	
135539	Chemie & Technologie van Organische Materialen	5	138506	Scheidingsmethoden (incl. practicum)	5	
133531	Chemie & Technologie van Anorganische Materialen	5	137009	Inleiding Fysische Transportverschijnselen	4	
<i>Minimaal 2 van de volgende B2-vakken van Scheikundige Technologie</i>			137020	Fysische Transport-verschijnselen (incl. practicum)	6	
132001	Organische Chemie	4	<i>Aangevuld tot minimaal 20 EC met keuzevakken uit de bachelor Scheikundige Technologie. Aanbevolen vak:</i>			
133001	Anorganische Chemie	3				
135001	Evenwichten II	3				
136025	Toegepaste Molecuulspectroscopie	3	131513	Duurzame Procestechologie	5	
<i>Aangevuld tot min. 20 EC met keuzevakken uit de bachelor Scheikundige Technologie.</i>						
		<i>Subtotaal</i>	20	<i>Subtotaal</i>		20
		<i>Totaal</i>	40	<i>Totaal</i>		40

Artikel 11 *Volgorde onderwijseenheden*

1. De student voor wie de masteropleiding Chemical Engineering de aansluitende masteropleiding is (WHW art.7.13 lid 3) mag pas beginnen aan de examenonderdelen stage en de afstudeeropdracht als hij in het bezit is van het diploma van de bacheloropleiding Scheikundige Technologie (Crohonummer 56960).
2. De student mag pas beginnen aan de afstudeeropdracht als hij minimaal 65 EC van het masterprogramma heeft gehaald.
3. Als aanvullende voorwaarde voor de student die is toegelaten tot het onderwijsprogramma voor HBO-studenten geldt dat hij pas mag beginnen aan de afstudeeropdracht als hij het premaster- en het homologatieprogramma heeft afgerond.

Artikel 12 *Vrij programma*

In afwijking van het in artikel 4 van deze bijlage bepaalde wordt aan de student toegang verleend tot het afleggen van het masterexamen op basis van een door de student zelf voorgesteld pakket van examenonderdelen (een zogenoemd vrij masterprogramma overeenkomstig WHW art. 7.3 lid 4), mits dit pakket door de examencommissie is goedgekeurd.

Artikel 13 *Studiebegeleiding*

1. 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.
2. Bij de keuze voor de afstudeerleerstoel wijst de leerstoelhouder een mentor aan.

Artikel 14 *Inwerkingtreding en wijziging*

Deze regeling treedt in werking op 1 maart 2009 (laatst gewijzigd d.d. 12 januari 2009).

Vastgesteld door de decaan van de Faculteit na advies bij de Faculteitsraad en bij de Opleidingscommissie te hebben ingewonnen.

Enschede, d.d. 27 februari 2009