

## **Uitvoeringsregeling OER HZ opleiding: Engineering – voltijd**

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
1.1 Algemeen .....	3
1.2 Opleidingscommissie .....	3
1.3 Academiedirecteur.....	3
1.4 Toepasselijkheid.....	3
2.1 Inschrijving, vooropleidingseisen en toelatingsbeleid .....	4
2.1.1 Overzicht nadere vooropleidingseisen (art. 2.3 OER HZ in aanvulling op de eisen zoals verwoord in artikel 2.2 OER HZ).....	4
2.1.2 Deficiëntie-onderzoek (art. 2.4 OER HZ).....	4
2.1.3 Aanvullende eisen (art. 2.5 OER HZ) .....	4
2.1.4 Toelatingseisen werkring bij deeltijdopleiding (art. 2.6. OER HZ).....	4
2.1.5 Toelatingseisen werkring bij duale opleidingsvariant (art. 2.7. OER HZ) .....	4
2.1.6 Toelating van studenten afkomstig van onderwijsinstellingen van buitenlandse onderwijspartners (art. 2.8 en art 4.8 OER HZ).....	5
2.2 Inrichting opleiding en onderwijs, supplement bij getuigschrift .....	5
2.2.1 Opleidingsprofiel (art 3.2 OER HZ) .....	5
2.2.2 Competenties (art 3.2 OER HZ) .....	7
2.2.3 Inrichting opleiding (art 3.3, 3.13, OER HZ) .....	9
2.2.4 Cursussen propedeutische fase (art 3.5, 3.11 OER HZ) .....	14
2.2.5 Cursussen hoofdfase (art 3.6, 3.11 OER HZ) .....	21
2.2.6 Vrije compositie cursussen (art 3.12 OER HZ) .....	49
2.2.7 Afstudeerrichtingen (art 3.10 OER HZ) .....	49
2.2.8 Stage (art 3.9 OER HZ).....	51
2.2.9 Minor (art 3.8 OER HZ).....	51
2.2.10 Deelname internationaal uitwisselingsprogramma (art 4.5 OER HZ).....	51
2.2.11 Afstuderen (art. 3.9 OER HZ).....	51
2.2.12 Vervallen .....	52
2.2.13 Alleen voor PABO.....	52
2.2.14 Overgangsregeling (art. 6.2, lid 11 OER HZ).....	52
2.3 Studiedadvis .....	53
2.3.1 Vervallen .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Vaststelling.....	53
3.1.1 De looptijd van deze uitvoeringsregeling .....	53
3.1.2 Status van deze uitvoeringsregeling .....	53

## Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen Uitvoeringsregeling OER HZ

### 1.1 Algemeen

- 1.1.1 De onderwijs- en examenregeling<sup>1</sup> (OER HZ) omvat de kern van het onderwijs binnen de HZ. Dat document geeft een algemeen beeld van alle opleidingen die de HZ verzorgt. De OER HZ bevat instellingsspecifieke bepalingen; deze gelden voor de gehele HZ. Het college van bestuur stelt voor elke opleiding jaarlijks een opleidingsspecifieke Uitvoeringsregeling OER HZ vast (hierna: Uitvoeringsregeling).

### 1.2 Opleidingscommissie

- 1.2.1 De opleidingscommissie wordt in de gelegenheid gesteld om voorafgaand aan de vaststelling van de betreffende Uitvoeringsregeling advies uit te brengen aan het college van bestuur.
- 1.2.2 De opleidingscommissie beoordeelt jaarlijks de wijze van uitvoering van de onderwijs- en examenregeling en de desbetreffende Uitvoeringsregeling.

### 1.3 Academiedirecteur

- 1.3.1 De betrokken academiedirecteur is verantwoordelijk voor:
- de uitvoering van de OER HZ;
  - invulling en uitvoering van de Uitvoeringsregeling;
  - jaarlijkse evaluatie ten behoeve van het college van bestuur van de OER HZ en de Uitvoeringsregeling, waarbij hij het tijdsbeslag weegt voor de studenten, dat daaruit voortvloeit ten behoeve van de bewaking en zo nodig bijstelling van de studielast (art. 7.14 WHW);
  - voorbereiding van aanpassingen van de Uitvoeringsregeling.

### 1.4 Toepasselijkheid

- 1.4.1 Deze uitvoeringsregeling is van toepassing op studenten die zich via DUO hebben ingeschreven voor de opleiding Engineering (opleidingscode 30107 in het Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs), voltijd opleidingsvariant, alle afstudeerrichtingen uitgezonderd (die van) Engineering\Energie- en Procestechologie cohort 2015/2016.

---

<sup>1</sup> Zie: <http://hz.nl/nl/over-de-hz/documenten/regelingen/Studentenstatuut/Pages/onderwijs-en-examenregelingen.aspx>

## Hoofdstuk 2 Uitvoeringsregeling OER HZ

### 2.1 Inschrijving, vooropleidingseisen en toelatingsbeleid

2.1.1 Overzicht nadere vooropleidingseisen (art. 2.3 OER HZ in aanvulling op de eisen zoals verwoord in artikel 2.2 OER HZ).

Havo-profielen	NT	NG	EM	CM
<i>Opleiding:</i>				
Student met havo-diploma tot 1-8-2009	✓	✓	✓	Niet toelaatbaar
Student met havo-diploma vanaf 1-8-2009	✓	✓	✓	Niet toelaatbaar

Vwo-profielen	NT	NG	EM	CM
<i>Opleiding:</i>				
Student met vwo-diploma tot 1-8-2010	✓	✓	✓	Niet toelaatbaar
Student met vwo-diploma vanaf 1-8-2010	✓	✓	✓	Niet toelaatbaar

MBO-domeinen	Handel en ondernemerschap	Economie en administratie	Overige 14 domeinen
<i>Opleiding:</i>			
Niveau 4	Deficiënt	Deficiënt	✓
Niveau 3	Niet toelaatbaar	Niet toelaatbaar	Niet toelaatbaar
Niveau 2	Niet toelaatbaar	Niet toelaatbaar	Niet toelaatbaar
Niveau 1	Niet toelaatbaar	Niet toelaatbaar	Niet toelaatbaar

Legenda: ✓ = direct toelaatbaar

2.1.2 Deficiëntie-onderzoek (art. 2.4 OER HZ)

De bezitter van een diploma dat niet voldoet aan de voorwaarde voor inschrijving (deficiëntie) (zie art. 2.1.1) kan worden ingeschreven onder de voorwaarde dat door een onderzoek wordt voldaan aan inhoudelijk daarmee vergelijkbare eisen. Voor de opleiding Engineering wordt er een onderzoek gedaan in de vorm van een toets naar de kennis en vaardigheden op het eindniveau van de Havo op de gebieden wiskunde en natuurkunde. Indien de kandidaat hiermee bewijst over voldoende voorkennis te beschikken is hij/zij alsnog toelaatbaar tot de opleiding.

2.1.3 Aanvullende eisen (art. 2.5 OER HZ)

N.v.t.

2.1.4 Toelatingseisen werkring bij deeltijdopleiding (art. 2.6. OER HZ)

N.v.t.

2.1.5 Toelatingseisen werkring bij duale opleidingsvariant (art. 2.7. OER HZ)

N.v.t.

### 2.1.6 Toelating van studenten afkomstig van onderwijsinstellingen van buitenlandse onderwijspartners (art. 2.8 en art 4.8 OER HZ)

De HZ heeft voor opleiding Engineering een duurzame samenwerkingsrelatie met de Shanghai Maritime University (SMU), China. De opleiding beschikt over een intakeprocedure waarin het geven van voorlichting, de gestelde eisen en de werkwijze omtrent intake, toelatingsbeslissingen en inschrijving zijn vastgelegd. Voor toelating van studenten van de SMU gelden de volgende eisen:

- Alle cursussen van de eerste vijf semesters van het vierjarig onderwijsprogramma van de bacheloropleiding Electrical Engineering & Intelligent Control (EE&IC) of bacheloropleiding Mechanical & Electrical Engineering (M&EE) behaald en een Grade Point Average (GPA) van tenminste 2.4 over die vijf semesters.
- Een IELTS van minimaal 6,0 (academic level), conform art. 2.8 lid 5 OER HZ; spreken bij voorkeur ten minste 6.0.
- positief resultaat van het intake interview: goede motivatie, juiste studiehouding, voldoende zelfstandigheid, goede mondelinge communicatie;
- een GPA van tenminste 2.5 (op schaal 0-4). Geïnteresseerde studenten met een lagere GPA worden eventueel voor een gesprek uitgenodigd om daar hun extra kwaliteiten, professionele vaardigheden, taalvaardigheid e.d. te tonen; dit kan eventueel leiden tot toelating op basis van deze extra kwaliteiten.

Vrijstellingsverzoeken worden voor iedere student individueel beoordeeld door examinatoren van de opleiding. Het al dan niet verlenen van vrijstellingen is de taak en bevoegdheid van de onafhankelijk en zelfstandig opererende (deel)examencommissie.

## 2.2 Inrichting opleiding en onderwijs, supplement bij getuigschrift

### 2.2.1 Opleidingsprofiel (art 3.2 OER HZ)

De opleiding is gepositioneerd in het engineeringdomein, geënt op het landelijk beroepsprofiel van de bachelor of engineering en gericht op het opleiden van ingenieurs voor de industrie. Het beoogde werkveld is de product- en procesindustrie en de zakelijke dienstverlening daaraan. Opleiding Engineering is de breedste van de dertien opleidingen binnen domein Engineering van onderwijssector HTNO.

De combinatie van de kenmerken van het regionale werkveld, de profilering op de breedte, het opleidingsportfolio van de HZ en de voorgeschiedenis van de opleiding maakt dat het beroepsprofiel waarop de opleiding Engineering van de HZ zicht richt bestaat uit een mix van die van opleidingen Industrieel Product Ontwerpen, Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek en Mechatronica. Op basis van de kenmerken van het werkveld heeft de opleiding Engineering die beroepsprofielmix vertaald naar vier generieke beroepen. Generiek wil zeggen dat er verschillende beroepen aan verwant zijn. De vier generieke beroepen zijn: Product Engineer, Mechatronic Engineer, Energy & Process Engineer en Commercial Engineer.

#### ***Product Engineer***

Deze ingenieur werkt in de maakindustrie. Het is iemand die ideeën voor producten in hoofdlijnen tastbaar maakt. Hij verstaat de kunst om nog abstracte ideeën door te ontwikkelen in concrete modellen zoals een prototype van het te ontwikkelen eindproduct. Deze modellen onderzoekt hij op hun functioneren gedurende alle fasen van de life cycle en past ze in overleg met betrokkenen (ontwerpers, engineers, bouwers, gebruikers) zo nodig aan. Hij weegt de kosten van het ontwikkelproces af tegen de gerealiseerde kwaliteit en beoordeelt wanneer het optimale moment is om

het ontwikkelproces af te ronden. Daarbij houdt hij zowel rekening met de eisen van de markt als de mogelijkheden en belangen van het bedrijf. Varianten van dit beroep zijn productontwerper en productontwikkelaar.

### ***Mechatronic Engineer***

Dit is een kruising tussen een mechanical, electrical en software engineer. Deze ingenieur ontwerpt aandrijvingen, besturingen en mechanismen van machines. Hij rekent de aandrijvingen door en kiest op basis daarvan motoren, sensoren, actuatoren en besturingsapparatuur uit het aanbod van leveranciers. Hij ontwerpt de mechanische aandrijfelementen en maakt een besturingsprogramma zodat de gewenste functies worden gerealiseerd. Vaak doet hij dit als deelnemer van een ontwerpteam. Bijvoorbeeld: ontwerper in een team dat machines ontwerpt voor de fabricage van chips of andere producten of ontwerper van gerobotiseerde hulpmiddelen voor mensen met een handicap. Verwante beroepen zijn Test Engineer, Service Engineer, Productie Engineer, Medical System Designer en Mechatronics Systems Architect.

### ***Energy & Process Engineer (vanaf cohort 2016/2017)***

De Energy & Process Engineer stelt de functionele specificaties op van procesinstallaties. Dat zijn installaties voor continue productie, zoals die van chemisch stoffen, drinkwater en elektrische energie. De functionele specificaties worden door werktuigbouwers, elektrotechnici en civiele ingenieurs gebruikt om de installatie(onderdelen) te ontwerpen, engineeren en realiseren. De Energy & Process Engineer stelt (een deel van) de installatie in bedrijf als deze klaar is. Tijdens de levensduur van de installatie dient hij zorg te dragen voor het thermodynamisch, economisch en ecologisch verantwoord draaiend houden van de installatie. Daartoe analyseert hij het (thermische) proces, onderzoekt hij problemen, ontwerpt hij verbeteringen en implementeert hij die verbeteringen. reduceren van de kostprijs. Verwant aan dit beroep zijn energietechnoloog en process controller.

### ***Commercial Engineer (vanaf cohort 2016/2017)***

De commercial engineer is verantwoordelijk voor de gehele marketingmix (product, prijs, promotie (communicatie), plaats (distributie) van een productlijn. Hij bepaalt de marketingstrategie en levert product- en marktplannen op. Hij adviseert de directie over de strategische koers van het bedrijf. Hij is op de hoogte van de trends in de markt en de bewegingen van de concurrentie. Hij onderhoudt contacten met de belangrijkste klanten van zijn producten. Hij stuurt R&D aan op het gebied van nieuw te ontwikkelen producten en leidt productintroductions in de markt. Hieraan gelieerde beroepen zijn Product manager, Technisch commercieel adviseur, Technical service engineer en Technisch inkoper.

## 2.2.2 Competenties (art 3.2 OER HZ)

Voor alle cohorten tot en met 2015/2016 en voor cohorten 2016/2017 en 2017/2018 waarop artikel 2.1.6 van toepassing is (voor de studenten van de SMU), geldt het volgende competentieprofiel:

Beschrijving van de competenties en onderliggende kerntaken van de opleiding:	
1	Innoveren - Het vermogen om succesvol vernieuwingen tot stand te brengen.
	1.1 Management van innovatie (processturing)
	1.2 Koers bepalen
	1.3 Doel bepalen
	1.4 Ontwikkelen
	1.5 Realiseren
2	Ontwerpen - Het vermogen om de beste wijze aan te geven om in een behoefte te voorzien.
	2.1 Management van ontwerp (processturing)
	2.2 Onderzoeken en strategie bepalen
	2.3 Ontwerpen
	2.4 Definiëren, realiseren en testen
3	Engineeren - Het vermogen om een ontwerp te valideren en realiseren.
	3.1 Management van Engineering (processturing)
	3.2 Analyseren
	3.3 Synthetiseren
	3.4 Simuleren
	3.5 Evalueren
4	Onderzoeken
	4.1 Voorbereiden
	4.2 Uitvoeren
	4.3 Afronden

Voor cohorten vanaf 2016/2017 waarop artikel 2.1.6 niet van toepassing is (reguliere Nederlandse studenten), geldt het volgende competentieprofiel:

<b>PRODUCT ENGINEERING / COMMERCIAL ENGINEERING</b>	<b>Bt0 Het uitvoeren van onderzoek</b>	
	Dt1.1	het opstellen van een onderzoeksvorstel
	Ld1.1.1	je kunt een probleemstelling met vraagstelling en doelstelling formuleren
	Ld1.1.2	Je kunt de juiste instrumenten kiezen
	Dt1.2	het uitvoeren van het onderzoek
	Ld1.2.1.	je kunt de voortgang en de kwaliteit van het onderzoek monitoren en zo nodig bijsturen
	Dt1.3	het interpreteren van gegevens uit onderzoek
	Ld1.3.1	je kunt onderzoeksgegevens verwerken en conclusies trekken
	Ld1.3.2	je kunt de resultaten van het onderzoek rapporteren
	<b>Bt 1 Productplanning: Het ontwikkelen van een productplan voor een (internationale) onderneming</b>	
	Dt1.1	het creëren van nieuwe Product-Marktcombinaties (PMC's)
	Ld 1.1.1	je kunt het bedrijf en zijn omgeving analyseren
	Ld 1.1.2	je kunt voorstellen doen voor (strategische) opties voor het bedrijf voor de (inter)nationale markt
Dt1.2	het genereren en waarderen van ontwikkeldoelen	
Ld 1.2.1	je kunt innovatieve en creatieve ideeën genereren	
Ld 1.2.2	je kunt de haalbaarheid van deze ideeën bepalen	
Ld 1.2.3	Je kunt een ontwerpdocuformuleren	
<b>Bt2 Het realiseren van de Strikte Productontwikkeling</b>		
Dt 2.1	Het ontwerpen van het product	
Ld. 2.1.1	Je kunt op basis van een ontwerpdoel onderzoek doen naar een visie op en specificaties (eisen en wensen) van een te ontwerpen product.	
Ld. 2.1.2	Je kunt op basis van een visie en ontwerp specificaties haalbare productconcepten genereren	
Ld 2.1.3	Je kunt een productontwerp valideren, realiseren en evalueren (vanuit technologisch, menselijk, ecologisch en economisch perspectief).	
Dt 2.2	Het plannen van de verkoop	
Ld 2.2.1	Je kunt van een product de marketing mix bepalen (de 4 P's)	
Dt 2.3	Het ontwikkelen van de productie	
Ld 2.3.1	Je kunt fabricagebeslissingen (DFA, FMEA) nemen	
<b>Bt3 Het realiseren van het productontwerp</b>		
Dt 3.1	het verkopen van het product	
Ld 3.1.1	je kunt het product op de markt introduceren en bijsturen	
Dt 3.2	Het continueren van je productportfolio	
Ld 3.2.1	de verkoopresultaten monitoren (meten) en evalueren en verbetervoorstellen doen	
<b>MECHATRONIC ENGINEERING/ ENERGY&amp;PROCESS ENGINEERING</b>	<b>Bt 1 Analyseren van het engineeringsvraagstuk</b>	
	Dt 1.1	Opstellen van de probleemanalyse
	Ld 1.1.1	Je kunt zelfstandig, systematisch en planmatig de klantvraag analyseren.
	Dt 1.2	Opstellen van het programma van eisen
	Ld 1.2.1	Je kunt de klant vraag vertalen naar een programma van eisen
	Dt 1.3	opstellen van een functieanalyse
	Ld 1.3.1	Je kunt een functieanalyse opstellen
	<b>Bt 2 Ontwerpen van een Conceptual Design</b>	
	Dt 2.1	Configureren van het ontwerp
	Ld 2.1.1	Je kunt systematisch komen tot een onderbouwde samenstelling van subsystemen, componenten/unit operations om de functies te realiseren.
	Dt 2.2	Verifiëren van het Conceptual Design
	Ld 2.2.1	Je kunt berekeningen uitvoeren c.q. een simulatie uitvoeren om te bewijzen dat het Conceptual Design de functie en bijbehorende prestaties kan leveren.
	<b>Bt 3 Ontwerpen van een Detailed Design</b>	
	Dt 3.1	Verifiëren van de functievervullers
	Ld 3.1.1	Je kunt (dimensionerings-) berekeningen uitvoeren c.q. simulaties uitvoeren aan subsystemen c.q. unit operations van een technisch systeem.
	Ld 3.1.2	Je kunt besturingen en regelingen van subsystemen en systemen ontwerpen.
	Dt 3.2	Selecteren van componenten
	Ld 3.2.1	Je kunt de selectie van componenten/subsystemen onderbouwen.
	Dt 3.3	Verifiëren van componenten
	Ld 3.3.1	Je kunt adequaat en beargumenteerd problemen oplossen die ontstaan door het samenvoegen van subsystemen tot een technisch systeem.
	<b>Bt 4 Valideren van een prototype of simulatie</b>	
	Dt 4.1	Realiseren van een prototype of simulatie
	Ld 4.1.1	Je kunt een prototype of een simulatie van een realiseren ten behoeve van de validatie.
	Dt 4.2	Valideren van een prototype
	Ld 4.2.1	Je kunt problemen die tijdens het samenvoegen van componenten ontstaan adequaat oplossen.
	Ld 4.2.2	Je kunt een validatieplan van een prototype of simulatie opstellen en uitvoeren.
	<b>Bt 5 Valideren van een technisch systeem</b>	
	Dt 5.1	Valideren van een technisch systeem
	Ld 5.1.1	Je kunt een inbedrijfstellingsplan voor technisch systeem opstellen en uitvoeren.
	Ld 5.1.2	Je kunt een validatieplan van een technisch systeem opstellen en uitvoeren.
	<b>Bt 6 Documenteren van het ontwerp</b>	
	Dt 6.1	Initiëren van een ontwerp dossier
	Ld 6.1.1	Je kunt planmatig en systematisch een ontwerp documenteren in een ontwerp dossier
	Dt 6.2	Beheren van een ontwerp dossier
	Ld 6.2.1	Je kunt adequaat verbetervoorstellen opstellen en deze beheerste verwerken in een ontwerp dossier



De studenten behalen in het eerste jaar alle competenties op niveau 1. Studenten behalen aan het eind van de opleiding de competenties behorende bij Product Engineering / Commercial Engineering op niveau 3 óf de competenties behorende bij Mechatronic Engineering / Energy & Process Engineering op niveau 3.

Definitie van niveaus (Landelijk bachelorprofiel Engineering, 2016)

Niveau		Aard van de taak	Aard van de context	Mate van zelfstandigheid
0	Instreamniveau (havo-5 / mbo-4 eindniveau)			
I		eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct toe volgens vaststaande normen	bekend; eenvoudig, monodisciplinair	sturende begeleiding
II		complex, gestructureerd, past bekende methoden aan wisselende situaties aan	bekend; complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding	Begeleiding indien nodig
III		complex, ongestructureerd, verbetert methoden en past normen aan de situaties aan	onbekend; complex, multidisciplinair in de praktijk	zelfstandig

### 2.2.3 Inrichting opleiding (art 3.3, 3.13, OER HZ)

Inrichting van de opleiding:	
Nationale naam:	<i>B Engineering</i>
International naam:	<i>B Engineering</i>
Verleende graad:	<i>Bachelor of Science (B.Sc)</i>
Studieduur:	4 jaar
Studielast propedeutische fase:	60 EC
Studielast hoofdfase:	180 EC
Variant:	Voltijd
Croho-code:	30107
Locatie:	Vlissingen
Voertaal:	Nederlands en Engels
Datum begin accreditatie:	01-09-2013
Vervaldatum accreditatie:	31-08-2019
Associate degree:	N.V.T.
Gezamenlijke opleiding:	N.V.T.
Versneld HBO (Vwo) traject	Nee

## Opleidingsprogramma

Cohorten tot en met 2015/2016 waarop art. 2.1.6 niet van toepassing is (hoofdzakelijk NL-instroom):

		Sem	Cursussen				
Hoofdphase	Uitfasering, zie overgangregeling in artikel 2.2.12	S8	CU08813 Thesis project - Afstuderen 30 EC				
		S7 D&I	CU20194 You & your choice 3,75EC	CU15639 <sup>a</sup> Projectweek 3 1,25 EC			
			VCCU20183 Vrije compositieruimte 8 1,25 EC				
			CU15818 Creation 11,25 EC		CU15820 Realisation 11,25 EC		
			VCCU20182 <sup>b</sup> Vrije compositieruimte 7 1,25 EC				
		S7 MET	CU17603 Design Methodology 1,25 EC	CU15639 <sup>a</sup> Projectweek 3 1,25 EC			
			CU04448 Control Systems Engineering 7,5 EC				
			CU04449 Electrical Drive Technology 7,5 EC				
			CU04450 Mechanisms design 7,5 EC				
			CU08061 Mechatronics Projects 5,0 EC				
S6	Keuzeruimte voor secundaire discipline (minor, uit het aanbod van binnen of buiten de HZ) 30 EC						
S5	VCCU20180 Vrije compositieruimte 5 1,25 EC	VCCU20181 Vrije compositieruimte 6 1,25 EC					
	CU08812 Oriënterende stage 27,5 EC						
Propedeuse	Uitfasering, zie overgangregeling in artikel 2.2.12	S4	CU12600 Collaborative Design 12,5 EC	CU15816 Internat. Proj.wk. 1,25 EC	CU12601 Concurrent Engineering 11,25 EC		
			VCCU16253 Vrije compositieruimte 3 1,25 EC	VCCU16254 Vrije compositieruimte 4 1,25 EC			
			CU04103 English for specific purposes Eng 2 2,5 EC				
		S3	CU12460 Integrated Product Development 12,5 EC	CU15638 Projectweek 2 1,25 EC	CU12461 Smart Product Development 11,25 EC		
			VCCU16251 Vrije compositieruimte 1 1,25 EC	VCCU16252 Vrije compositieruimte 2 1,25 EC			
			CU04095 English for specific purposes Eng 1 2,5 EC				
		S2	CU11031 Herontwerpen 15 EC		CU11033 Engineeren 15 EC		
		S1	CU11111 Blok 0 1,25 EC	CU11028 Methodisch Ontwerpen 13,75 EC	CU15637 Projectweek 1 1,25 EC	CU11030 Integraal Ontwerpen 13,75 EC	

<sup>a</sup> De leerdoelen van deze cursus kunnen worden behaald door het adequaat assisteren van docenten bij het verzorgen van onderwijs aan de SMU in China (ter beoordeling door de betreffende docent in de rol van examinerator).

<sup>b</sup> Het gaat hier om minorkeuzeafhankelijk aanbod. Indien de student zijn minor **niet** heeft afgerond via een onderzoeksmenor uit de HZ-minorcatalogus, is het (verplichte) vervangende aanbod CU17606 Applied Research (1,25 EC).

Cohorten vanaf 2016/2017 waarop art. 2.1.6 niet van toepassing is (hoofdzakelijk NL-instroom), afstudeerrichtingen **Product Engineering** en **Commercial Engineering**:

		Sem	Cursussen			
In ontwikkeling, geen cursusaanbod in 2017/2018		S8	Thesis project - Afstuderen 30 EC			
		S7	VCCU20182 Vrije compositieruimte 7 1,25 EC	CU15639 Projectweek 3 1,25 EC	VCCU20183 Vrije comp.rmt 8 1,25 EC	
			Opleidings specifieke keuzeruimte 13,75 EC		Opleidings specifieke keuzeruimte 12,5 EC	
		S6	Keuzeruimte voor secundaire discipline (minor, uit het aanbod van binnen of buiten de HZ) 30 EC			
		S5	VCCU20180 Vrije compositieruimte 5 1,25 EC	VCCU20181 Vrije compositieruimte 6 1,25 EC		
Opleidings specifieke keuzeruimte 27,5 EC						
Hoofd fase	S4	VCCU16254 Vrije compositieruimte 4 1,25 EC				
		CU15816 International projectweek 1,25EC	CU22129 Product Design Engineering 3 5,0 EC	CU22132 Product Design Engineering 4 5,0 EC		
			CU22130 System Design (Project) 5,0 EC	CU22133 Mechatronic Design (Project) 5,0 EC		
			CU15116 Student Company 2 5,0 EC			
			CU04103 English for specific purposes Eng 1 2,5 EC			
			VCCU16253 Vrije compositieruimte 3 1,25 EC			
	S3	CU22122 Product Design Engineering 1 5,0 EC	CU15638 Projectweek 2 1,25 EC	CU22125 Product Design Engineering 2 5,0 EC		
		CU22123 Integrated Design (Project) 5,0 EC		CU22127 Modular Design (Project) 5,0 EC		
		CU15115 Student Company 1 5,0 EC				
		CU04095 English for specific purposes Eng 1 2,5 EC				
Prope deuse	S2	VCCU16251 Vrije compositieruimte 1 1,25 EC		VCCU16252 Vrije compositieruimte 2 1,25 EC		
		CU19677 Commercial Engineering 13,75 EC		CU19678 Energy & Process Engineering 13,75 EC		
	S1	CU11111 Blok 0 1,25 EC	CU19675 Product Engineering 13,75 EC	CU15637 Projectweek 1 1,25 EC	CU19676 Mechatronic Engineering 13,75 EC	

Cohorten vanaf 2016/2017 waarop art. 2.1.6 niet van toepassing is (hoofdzakelijk NL-instroom), afstudeerrichtingen **Mechatronica Engineering** en **Energy & Process Engineering**:

		Sem	Cursussen			
In ontwikkeling, geen cursusaanbod in 2017/2018		S8	Thesis project - Afstuderen 30 EC			
		S7	VCCU20182 Vrije compositieruimte 7 1,25 EC	CU15639 Projectweek 3 1,25 EC	VCCU20183 Vrije comp.rmt 8 1,25 EC	
			Opleidings specifieke keuzeruimte 13,75 EC		Opleidings specifieke keuzeruimte 12,5 EC	
		S6	Keuzeruimte voor secundaire discipline (minor, uit het aanbod van binnen of buiten de HZ) 30 EC			
		S5	VCCU20180 Vrije compositieruimte 5 1,25 EC	VCCU20181 Vrije compositieruimte 6 1,25 EC		
Opleidings specifieke keuzeruimte 27,5 EC						
Hoofd fase	S4	VCCU16254 Vrije compositieruimte 4 1,25 EC				
		CU15816 International projectweek 1,25EC	CU22145 Chemical Engineering 5,0 EC			
			CU22146 Engineering Thermodynamics 7,5 EC	CU22148 Process Dynamics & Control 5,0 EC		
			CU22151 Process Control (Project) 5,0 EC			
			CU22150 Mechanical Engineering 2 2,5 EC			
			CU04103 English for specific purposes Eng 1 2,5 EC			
	S3	VCCU16253 Vrije compositieruimte 3 1,25 EC				
		CU22135 Electrical Drive Technology 5,0 EC				
		CU22136 Electrical & Control Engineering 7,5 EC				
		CU22138 Mechanical Engineering 1 5,0 EC				
CU22141 Research & Design Methodology 1,25 EC						
CU22142 3D-CAD/FEM 1,25 EC						
CU22143 Motion Control (Project) 5,0 EC						
CU04095 English for specific purposes Eng 1 2,5 EC						
Propedeuse	S2	VCCU16251 Vrije compositieruimte 1 1,25 EC		VCCU16252 Vrije compositieruimte 2 1,25 EC		
		CU19677 Commercial Engineering 13,75 EC		CU19678 Energy & Process Engineering 13,75 EC		
	S1	CU11111 Blok 0 1,25 EC	CU19675 Product Engineering 13,75 EC	CU15637 Projectweek 1 1,25 EC	CU19676 Mechatronic Engineering 13,75 EC	

Cohorten vanaf 2015/2016 waarop art. 2.1.6 van toepassing is (instroom van de SMU, China):

Sem	Cursussen				
Hoofdfase	S8	CU08813 Thesis project - Afstuderen 30 EC			
	S7	CU17603 Design Methodology 1,25 EC	CU15639 Projectweek 3 1,25 EC		
		CU04448 Control Systems Engineering 7,5 EC			
		CU04449 Electrical Drive Technology 7,5 EC			
		CU04450 Mechanisms design 7,5 EC			
		CU08061 Mechatronics Projects 5,0 EC			
		CU11023 Graduation preparation 1,25 EC (extracurric.)			
	S6	VCCU20180 Vrije compositieruimte 7 1,25 EC	CU15816 Intern. Proj. wk. 1,25 EC		
		CU22164 Transition program tailored to SMU students 27,5 EC			
	S5	VCCU20180 Vrije compositieruimte 5 1,25 EC	VCCU20181 Vrije compositieruimte 6 1,25 EC		
CU20306 Oriënterende stage 27,5 EC					
S4	CU12600 Collaborative Design 12,5 EC	VCCU20183 Vrije com.rimte 8 1,25 EC	CU12601 Concurrent Engineering 11,25 EC		
	VCCU16253 Vrije compositieruimte 3 1,25 EC	VCCU16254 Vrije compositieruimte 4 1,25 EC			
	CU04103 English for specific purposes Eng 2 2,5 EC				
S3	CU12460 Integrated Product Development 12,5 EC	CU15638 Projectweek 2 1,25 EC	CU12461 Smart Product Development 11,25 EC		
	VCCU16251 Vrije compositieruimte 1 1,25 EC	VCCU16252 Vrije compositieruimte 2 1,25 EC			
	CU04095 English for specific purposes Eng 1 2,5 EC				
Propedeuse	S2	CU11031 Herontwerpen 15 EC	CU11033 Engineeren 15 EC		
	S1	CU11111 Blok 0 1,25 EC	CU11028 Methodisch Ontwerpen 13,75 EC	CU15637 Projectweek 1 1,25 EC	CU11030 Integraal Ontwerpen 13,75 EC

2.2.4 Cursussen propedeutische fase (art 3.5, 3.11 OER HZ)

Semester 1											
CU11111	Blok 0				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarden voor toekenning van studiepunten (afvinktoets):											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid minimaal 80% van de week</li> <li>- Deelname aan de activiteiten op de vrijdag van deze week.</li> </ul>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud:											
<i>Introductieweek. Ontwerpen vanaf idee tot en met het testen van het ontwerp.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegingsfactor	Bodemcijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Opdracht	Sociale & academische integratie	100 %	5.5	36	38	S2 <sup>2</sup>	iom student
Toets nr.		Wijze van beoordelen									
1		Individueel									
Aantal contacturen		15									

<sup>2</sup> De herkansing betreft een vervangende opdracht waarmee de leerdoelen van deze cursus alsnog kunnen worden behaald.

<b>CU19675</b>	<b>Product Engineering</b>				<b>Aantal EC's: 13,75</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname: geen</b>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Het volledig portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Oriëntatie op de rol van Product Engineer. Je leert hoe je integraal een product ontwerpt dat stuksgewijs in serie of massa wordt geproduceerd.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Casustoets	Kennis en inzicht	60 %	5.5	44	46	4	6
2			X	Project	Toepassing kennis en inzicht, probleem-oplossend vermogen, oordeelsvermogen, onderzoekend vermogen, communicatieve vaardigheid, creativiteit	30 %	5.5	44	46	4	6
3	X		X	Portfolio	Leervaardigheid	10 %	5.5	44	46	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Groep
3	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	126

CU15637	Project week 1				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid minimaal 90% van de week</li> <li>- Deelname aan de activiteiten op de vrijdag van deze week.</li> </ul>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud:											
<i>Projectweek. In verticale teams en met leerlingen van het VO een opdracht voor het bedrijfsleven uitvoeren in één week.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegingsfactor	Bodemcijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Project	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	45	47	iom student <sup>3</sup>	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Groep
Aantal contacturen	10

<sup>3</sup> De herkansing betreft een vervangende opdracht waarmee de leerdoelen van deze cursus alsnog kunnen worden behaald.



CU19676	Mechatronic Engineering				Aantal EC's: 13,75	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen.</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>Het volledige portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: <i>Oriëntatie op de rol van Mechatronic Engineer. Je leert hoe je een geautomatiseerde machine ontwerpt dat eenmalig of in serie wordt geproduceerd.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	We-gings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Casustoets.	Beroepstaken 2.2 t/m 2.6, leerlijnen Mechanical Engineering en Drive Technology, competentieniveau.	30 %	5.5	3	5	14	16
2		X		Casustoets	Beroepstaken 2.2 t/m 2.6, leerlijnen Control Engineering en Electrical Engineering, competentieniveau.	30 %	5.5	49	2	14	16
3	X	X		Project	Beroepstaken 2.2 t/m 2.6, competentieniveau.	30 %	5.5	4	6	14	16
4		X		Portfolio	Beroepstaken 2.2 t/m 2.6, competentieontwikkeling.	10 %	5.5	4	6	14	16

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Groep
4	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	126

## Semester 2

CU19677	Commercial Engineering				Aantal EC's: 13,75	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen.</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>Het volledige portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: <i>Oriëntatie op de rol van Commercial Engineer. Je leert hoe je gebruikerseisen van (potentiële) klanten en de technische mogelijkheden van een bedrijf optimaal op elkaar afstemt.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegingsfactor	Bodemcijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Casustoets	Kennis en inzicht	60 %	5.5	14	16	25	27
2			X	Project	Toepassing kennis en inzicht, probleemoplossend vermogen, oordeelsvermogen, onderzoekend vermogen, communicatieve vaardigheid, creativiteit	30 %	5.5	14	16	25	27
3	X		X	Portfolio	Leervaardigheid	10 %	5.5	14	16	25	27

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Groep
3	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	126

CU19678	Energy & Process Engineering				Aantal EC's: 13,75	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i> .											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>Het volledig portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: <i>Oriëntatie op de rol van Energy &amp; Process Engineer. Je leert hoe je een proces ontwerpt voor continuproductie van producten, bijvoorbeeld benzine, drinkwater of elektrische energie.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegingsfactor	Bodemcijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Casustoets	Kennis van en inzicht in procestechnologie en toepassing daarvan, probleemoplossend vermogen, oordeelsvermogen, onderzoekend vermogen	20 %	4.0	24	26	27/28	35
2		X		Tentamen	Kennis van en inzicht in Thermodynamica	20 %	4.0	24	26	27/28	35
3		X		Tentamen	Kennis van en inzicht in Warmte- en stromingsleer	20 %	4.0	24	26	27/28	35
4		X		Tentamen	Kennis van en inzicht in Mechanica/sterkteleer	20 %	4.0	24	26	27/28	35
5		X		Tentamen	Kennis van en inzicht in Wiskunde	20 %	4.0	24	26	27/28	35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	126

VCCU16251	Free composition course 1				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA			Voertaal: NL		
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>N.v.t.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	44	46	lom stduent	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
Aantal contacturen	1

VCCU16252	Free composition course 2				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA			Voertaal: NL		
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>N.v.t.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	3	5	25, 26 of 27	35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
Aantal contacturen	0

2.2.5 Cursussen hoofdfase (art 3.6, 3.11 OER HZ)

Semester 3											
CU15115	Student company 1					Aantal EC's:5,0	Verplicht: JA	Voertaal: NL			
Voorwaarden voor deelname: <i>Geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten: Certificaat MOOC Circulaire economie per company behaald.											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: <i>Student company 1 is het eerste deel van de cursus Student company die een heel studiejaar beslaat. Student company 1 wordt uitsluitend in het eerste semester aangeboden, Student company 2 uitsluitend in het tweede semester. Beide cursussen kunnen niet los van elkaar gevolgd worden of in omgekeerde volgorde. Als ondernemer ben je in staat om een onderneming op te zetten. Van het schrijven van een adequaat ondernemingsplan ter verkrijging van een financiering, het samenstellen van de organisatie waarin mensen gemotiveerd worden om te werken tot het realiseren van ondernemingsdoelstellingen rekening houdend met de gevolgen van eigen handelen. De onderneming voldoet vanzelfsprekend aan de voorwaarden die vanuit ethisch, innovatief en duurzaam perspectief worden gesteld.</i>											
Toets nr	Vorm			Inhoud	Wegings factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdgn na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								
				Vorm							
1		x		Businessplan	Werkstuk	35%	5.5	48	49	51	02
2			x	Company Launch	Elevator pitch business plan	10%	4.0	50	-	-	-
3			x	Functioneringsgesprek	360 graden feedback	30%	4.0	03	-	-	-
4			x	Vergadervaardigheid	Vaardigheid, werkplek assessment	10%	4.0	42 t/m 50	-	-	-
5		x		Halfjaar verslag	Verslag	15%	5.5	03	04	06	08
Toets nr.				Wijze van beoordelen							
1				Groepscijfer							
2				Groepscijfer							
3				Individueel							
4				Individueel							
5				Groepscijfer							
6				Individueel geldt voor gehele groep							
Aantal contacturen				20							

<b>CU22122</b>	<b>Product Design Engineering 1</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Het volledige portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Kennis en inzicht in aspecten van productontwerpen: Markt (kostprijs, ea), Ecologie, Ergonomie, Vormgeving, Constructieleer (passingen, toleranties), 3D-CAD (2D + toleranties), Productietechnieken (DFA, DfD)</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Kennis en inzicht	100 %	5.5	44	46	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22123</b>	<b>Integrated Design (Project)</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Het volledige portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Je ontwerpt een product voor een beperkte seriegrootte in een context van veel belanghebbenden. Inclusief onderzoeksmethodologie, ontwerpmethodologie en SLC.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Project	Toepassing kennis en inzicht, probleemoplossend vermogen, oordeelsvermogen, onderzoekend vermogen, communicatieve vaardigheid, creativiteit	75 %	5.5	44	46	4	6
2	X	X		Zelfbeoordelings-verslag en gesprek.	Leervaardigheid	25 %	5.5	44	46	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Groep
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22125</b>	<b>Product Design Engineering 2</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Het volledige portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Kennis en inzicht in aspecten van productontwerpen: Ecologie, MPI, Vorm &amp; functie, Constructieer (spanningen, vervormingen), 3D-schetsen, Productietechniek &amp; Materialen 2 (verbindingstechnieken), 3D-CAD (configuraties, FEM)</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Kennis en inzicht	100 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22127</b>	<b>Modular Design (Project)</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Het volledige portfolio waarop beoordeeld is, is ter archivering ingeleverd.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Je ontwerpt een product voor een beperkte seriegrootte in een context van aanpasbaarheid en modulariteit. Inclusief onderzoeksmethodologie, ontwerpmethodologie en SLC.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Project	Toepassing kennis en inzicht, probleemoplossend vermogen, oordeelsvermogen, onderzoekend vermogen, communicatieve vaardigheid, creativiteit	75 %	5.5	3	5	15	17
2	X	X		Zelfbeoordelings-verslag en gesprek.	Leervaardigheid	25 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Groep
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

CU15638	Project week 2	Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA	Voertaal: NL							
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Aanwezigheid minimaal 90% van de week</i></li> <li>- <i>Deelname aan de activiteiten op de vrijdag van deze week.</i></li> </ul>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Projectweek. In verticale teams en met leerlingen van het VO een opdracht voor het bedrijfsleven uitvoeren in één week.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegingsfactor	Bodemcijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Opdracht	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	45	47	iom student	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
Aantal contacturen	10



VCCU16251	Free composition course 1				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA			Voertaal: NL		
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>N.v.t.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	45	48	S2	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
Aantal contacturen	0

VCCU16252	Free composition course 2				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA			Voertaal: NL		
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>N.v.t.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	4	7	25, 26 of 27	35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
Aantal contacturen	0

VCCU16253	Free composition course 3				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA			Voertaal: NL		
Voorwaarden voor deelname: <i>geen.</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	45	46	iom student	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	0

CU04095	English for specific purposes Eng 1				Aantal EC's: 2,5	Verplicht: JA			Voertaal: EN		
Voorwaarden voor deelname: <i>geen.</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>N.v.t</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Intermediate (B1) course preparing for practical professional situations, targeting the four main skills (reading, writing, listening &amp; speaking) and paying special attention to grammar, vocabulary and pronunciation.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1	X			Mondelinge toets	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	25 %	5.5	44	46	3	5
2		X		Leestoets, tentamen met open vragen	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	25 %	6.0	44	46	3	5
3		X		Portfolio	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	50 %	5.5	44	46	3	5

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	18

## Semester 4

CU15116	Titel: Student company 2				Aantal EC's:5,0	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: Student company 1 gevolgd											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten:											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid op Zeeuwse marktdag;</li> <li>- Onderneming geliquideerd.</li> </ul>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud:											
<p>Student company 2 is het tweede deel van de cursus Student company die een heel studiejaar beslaat. Student company 1 wordt uitsluitend in het eerste semester aangeboden, Student company 2 uitsluitend in het tweede semester. Beide cursussen kunnen niet los van elkaar gevolgd worden of in omgekeerde volgorde.</p> <p>Als ondernemer ben je in staat om een onderneming op te zetten. Van het schrijven van een adequaat ondernemingsplan ter verkrijging van een financiering, het samenstellen van de organisatie waarin mensen gemotiveerd worden om te werken tot het realiseren van ondernemingsdoelstellingen rekening houdend met de gevolgen van eigen handelen. De onderneming voldoet vanzelfsprekend aan de voorwaarden die vanuit ethisch, innovatief en duurzaam perspectief worden gesteld.</p>											
Toets nr	Vorm			Inhoud	Wegings factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdgn na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1			x	AvA 1 en AvA 2	Presentatie	20	4.0	<4 resp. 25	-	-	-
2			x	Functioneringsgesprek	360 graden feedback	30	4.0	25	-	-	-
3			x	Vergadervaardigheid	Vaardigheid, werkplek assessment	20	4.0	5 t/m 25	-	-	-
4			x	Omzet & Winst	Omzet en winst volgens bijgesteld Ond plan	10	4.0	25	27	-	-
5		x		Jaar verslag	Verslag	20	5.5	25	27	29	38

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Individueel
4	Groepscijfer
5	Groepscijfer
6	Groepscijfer
7	Groepscijfer
Aantal contacturen	20

<b>CU22129</b>	<b>Product Design Engineering 3</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Kennis en inzicht in aspecten van productontwerpen: Bedrijfseconomie, Markt (DMU), MPI (gebruikersonderzoek), Elektrotechniek voor PE's, 3D CAD</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Business economics, Markt (DMU), MPI	55 %	5.5	3	5	15	17
2		X		Tentamen	Elektrotechniek voor PE	35 %	5.5	3	5	15	17
3			X	3D-model	3D-model in SolidWorks	10 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22130</b>	<b>System Design (Project)</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>1. Stageplan.</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Je ontwerpt een product voor een beperkte seriegrootte in een context van testbaarheid en produceerbaarheid. Inclusief onderzoeksmethodologie en SLC.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Onderzoek, waaronder statistische dataverwerking	25 %	5.5	3	5	15	17
2	X	X		Project	Conceptontwerp	75 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Groep
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22132</b>	<b>Product Design Engineering 4</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Kennis en inzicht in aspecten van productontwerpen: Constructieprincipes (incl. mechanismen, overbrengingen, lagers, verbindingen, passingen, toleranties), Aandrijftechniek voor PE's Ethiek, 3D CAD</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Constructieprincipes voor PE	35 %	5.5	3	5	15	17
2		X		Tentamen	Aandrijftechniek voor PE	40 %	5.5	3	5	15	17
3		X		Tentamen	Ethiek	5 %	5.5	3	5	15	17
4			X	3D-model	3D-model in SolidWorks	20 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Individueel
4	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22133</b>	<b>Mechatronic Design (Project)</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>1. SLC-producten opgeleverd.</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Je ontwerpt een product voor een beperkte seriegrootte in een context van Mechatronica. Inclusief onderzoeksmethodologie en SLC.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Ontwerpmethode	20 %	5.5	3	5	15	17
2		X		Tentamen	Onderzoek, waaronder statistische dataverwerking	25 %	5.5	3	5	15	17
3		X		Project	Deliverables	55 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Groep
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22135</b>	<b>Electrical Drive Technology</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Elektrische aandrijftechniek, inclusief dynamica in elektrische circuits en wiskunde van eerste en tweede orde differentiaal vergelijkingen.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Kennis & inzicht, vaardigheden.	50%	5,5	44	46	4	6
2		X		Tentamen	Toepassing van kennis en inzicht, vaardigheden.	50%	5,5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22136</b>	<b>Electrical &amp; Control Engineering</b>				<b>Aantal EC's: 7,5</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Elektrotechniek en regeltechniek: digitale en analoge technieken voor signaalaanpassing en logica in de context van automatisering en elektronische meetsystemen.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Kennis & inzicht, vaardigheden.	50%	5,5	44	46	4	6
2		X		Tentamen	Toepassing van kennis en inzicht, vaardigheden.	50%	5,5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	60

<b>CU22138</b>	<b>Mechanical Engineering 1</b>			<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>					
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Werktuigbouwkunde: Mechanica/sterkteleer, inclusief dynamica van mechanismen.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Kennis & inzicht, vaardigheden.	50%	5,5	44	46	4	6
2		X		Tentamen	Kennis & inzicht, vaardigheden.	50%	5,5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22141</b>	<b>Research &amp; Design Methodology</b>			<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>					
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Onderzoeks- en ontwerpmethodologie inclusief simuleren.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X	X	Research proposal (inclusief individuele computersimulatie)	Toepassing van kennis en inzicht, vaardigheden.	100%	5,5	44	46	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	10

<b>CU22142</b>	<b>3D-CAD / FEM</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>3D Computerondersteund ontwerpen: Eindige elementenmethode.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1			X	Opdracht	Vaardigheden	100%	5,5	44	46	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	10

<b>CU22143</b>	<b>Motion Control (Project)</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Onderzoeks- en ontwerpmethodologie inclusief simuleren.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X	X	Project	Toepassing van kennis en inzicht, vaardigheden.	100%	5,5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	40



<b>CU22145</b>	<b>Chemical Engineering</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Chemie/Chemische Technologie: Basischemie, reactievergelijkingen en (chemisch) procesontwerp.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Kennistoets Chemie	2.2.1, 3.1.1	34%	5,5	14	16	25	27
2		X		Simulatie-opdracht (Verbrandingsmodel)	4.1.1	33%	5,5	14	16	25	27
3		X		Ontwerpopdracht (Procesontwerp chemisch proces)	2.1.1, 2.2.1	33%	5,5	14	16	25	27

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Groep
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22146</b>	<b>Engineering Thermodynamics</b>				<b>Aantal EC's: 7,5</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Toegepaste thermodynamica: Fysica van thermische en hydraulische processen uit de (proces)industrie.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Kennistoets (Thermodynamica)	2.2.1, 3.1.1	40%	5,5	14	16	25	27
2		X		Kennistoets (Warmte & Stromingsleer)	2.2.1, 3.1.1	40%	5,5	14	16	25	27
3		X		Ontwerpopdracht (Casus pomp & warmtewisselaar)	2.1.1, 2.2.1	20%	5,5	14	16	25	27

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Groep
<b>Aantal contacturen</b>	60

<b>CU22148</b>	<b>Process Dynamics &amp; Control</b>				<b>Aantal EC's: 5,0</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Procesdynamica: Het beheersen van het gedrag van systemen uit de (proces)industrie.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Kennistoets (systeemdynamica)	2.2.1, 3.1.1	25%	5,5	24	25	26/27	28/35
2		X		Kennistoets (Process control)	3.1.2	25%	5,5	24	25	26/27	28/35
3		X		Simulatieopdracht	2.2.1, 3.1.1	25%	5,5	24	25	26/27	28/35
4		X		Ontwerpopdracht	3.1.2, 3.2.1, 3.3.1, 4.1.1	25%	5,5	24	25	26/27	28/35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Individueel
4	Groep
<b>Aantal contacturen</b>	40

<b>CU22150</b>	<b>Mechanical Engineering 2</b>				<b>Aantal EC's: 2,5</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Werktuigbouwkunde: Mechanica/sterkteleer, inclusief dynamica van mechanismen</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Tentamen	Bt2 Bt 3 Bt 4	100%	5,5	24	25	26/27	28/35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	20

CU22151	Process Control Project				Aantal EC's: 5,0	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>Geen.</i>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: Het ontwerpen van systemen uit de (proces)industrie. Het opleveren van een ontwerpdossier bestaande uit: (1) specificaties, (2) een P&ID, (3) een gevalideerde regelkring, (4) geoptimaliseerde regelkring.											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1		X		Ontwerpdossier	Bt1-Bt6	100%	5,5	24	25	26/27	28/35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Groeps
Aantal contacturen	40

CU15816	International project week				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA	Voertaal: EN				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen.</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): - <i>Aanwezigheid minimaal 90% van de week</i> - <i>Deelname aan de activiteiten op de vrijdag van deze week.</i>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: <i>Projectweek met nationale- en internationale studenten.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Opdracht	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	17	19	iom student <sup>4</sup>	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
Aantal contacturen	10

<sup>4</sup> De herkansing betreft een vervangende opdracht waarmee de leerdoelen van deze cursus alsnog kunnen worden behaald.

<b>VCCU16253</b>	<b>Free composition course 3</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	45	46	iom student	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	0

<b>VCCU16254</b>	<b>Free composition course 4</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	4	6	25, 26 of 27	35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	0

<b>CU04103</b>	<b>English for specific purposes Eng 2</b>				<b>Aantal EC's: 2,5</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: EN</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Intermediate course preparing for practical professional situations, targeting the four main skills (reading, writing, speaking and listening) and paying special attention to grammar, vocabulary and pronunciation. This course builds on ESP Eng 1 and takes students to a B1 level.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (werkdagen na ontvangst cijf	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1	X	X		Open vragen: portfolio assessent	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	50 %	5.5	14	17	24	26
2	X			Mondelinge toets: presentatie	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	50 %	5.5	14	17	24	26

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	<b>18</b>

## Semester 5

CU20306	Exploratory internship – Oriënterende stage				Aantal EC's: 27,5	Verplicht: JA	Voertaal: NL/EN				
Voorwaarden voor deelname: <i>Zie artikel 2.2.8 van deze regeling.</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>Geen.</i>											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: <i>Uitvoeren van een op meer opdrachten die leiden tot verwerving van in het stageplan vastgelegde competenties (leerdoelen).</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1			X	Portfolio assessment voorbereidingsfase	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	25 %	5.5	40	42	49	51
2			X	Portfolio assessment uitvoeringsfase	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	50 %	5.5	49	51	4	6
3			X	Portfolio assessment afrondingsfase	1.2-4, 2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	25 %	5.5	3	5	iom student	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	4,5 (gemiddeld een half uur per student per twee weken en een totaal van 18 weken)

## Semester 6

<b>CU22164</b>	<b>Transition program tailored to SMU students</b>				<b>Aantal EC's: 27,5</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: EN</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>None.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>None.</i>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Knowledge, skills and behavior that are required to reach the level competences that is necessary to enroll for semester 7.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1	X	X		Assessment	Depends on the gap between entry level and required level	100 %	5.5	24	25	26/27	28/35

<b>Toets nr.</b>	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	120

<b>CU15816</b>	<b>International project week</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: EN</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Aanwezigheid minimaal 90% van de week</i></li> <li>- <i>Deelname aan de activiteiten op de vrijdag van deze week.</i></li> </ul>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Projectweek met nationale- en internationale studenten.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Opdracht	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	17	19	iom student <sup>5</sup>	iom student

<b>Toets nr.</b>	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	10

<sup>5</sup> De herkansing betreft een vervangende opdracht waarmee de leerdoelen van deze cursus alsnog kunnen worden behaald.

## Semester 7

CU15818	Creation	Aantal EC's: 11,25	Verplicht: JA	Voertaal: NL/EN							
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>Zie artikel 2.2.7 van deze regeling.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten:</b>											
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Focus on Future</i></li> <li>2. <i>Form &amp; Function: Glazenfamilie</i></li> <li>3. <i>Form &amp; Function: Schuimmodel elektrisch apparaat</i></li> </ol>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b>											
<i>Innoveren voor een bedrijf en praktijkgericht onderzoek in de afstudeerrichting 'Design &amp; Innovation'.</i>											
Toets nr	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm).				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			x	Model maken	Amorf-speksteen	20%	5.5	44	46	4	6
2	x	x		Ontwerpopdracht	Strategie & Analyse	80%	5.5	44	46	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	80

CU20194	You and your choice	Aantal EC's: 3,75	Verplicht: JA	Voertaal: NL/EN							
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>Zie artikel 2.2.7 van deze regeling.</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b>											
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Projectplan en kennismatrix</i></li> <li>2. <i>Bewijs van succesvolle afronding van een MOOC</i></li> </ol>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b>											
<i>Ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je volgt een MOOC die om redenen die je eerst gaat onderzoeken, heel goed bij je past.</i>											
Toets nr	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Presentatie	Nulmeting	20 %	5.5	44	45	46	47
2			X	Showcase portfolio	Professionele ontwikkeling	80 %	5.5	44	46	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	48



<b>CU15820</b>	<b>Realisation</b>				<b>Aantal EC's: 11,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL/ENG</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> Zie artikel 2.2.7 van deze regeling.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> 1. <i>Optimalisatie constructie-productie uitgevoerd</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Praktijkgericht onderzoek in de afstudeerrichting 'Design &amp; Innovation'.</i>											
Toets nr	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm.				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			x	3D-schets	Automotive sketching	30%	5.5	4	6	15	17
2	x	x		Ontwerpopdracht	Idee, Concept & Materialisatie	70%	5.5	4	6	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	275

<b>CU20182</b>	<b>Free composition course 7</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> <i>geen</i>											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <i>Geen.</i>											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositiecurssussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 1 Werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	45 of 4	47 of 6	iom student	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	0

VCCU20183	Free composition course 8				Aantal EC's: 1,25	Verplicht: JA	Voertaal: NL				
Voorwaarden voor deelname: <i>geen</i>											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): <i>Geen</i> .											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b>											
<i>Dit is ruimte in je studieprogramma die je tot op zekere hoogte zelf kunt invullen. Je hebt de mogelijkheid om de VCC in te vullen met zogeheten 'buitencurriculaire activiteiten'. Buitencurriculaire activiteiten zijn andere activiteiten dan, kort gezegd, het volgen van lessen of maken van opdrachten in het kader van je opleiding. Voorbeelden van deze activiteiten zijn: bestuursactiviteiten, voorlichtings- en promotieactiviteiten, culturele activiteiten, begeleidingsactiviteiten, projectactiviteiten of trainingsactiviteiten. Voor de voorwaarden en de te ondernemen stappen zie de handleiding vrije compositie cursussen (VCC) op <a href="http://www.hz.nl">www.hz.nl</a>.</i>											
Toets nr	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegingsfactor	Bodemcijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Afhankelijk van opdracht	100 %	5.5	45	47	25, 26, 27	35

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
Aantal contacturen	0

<b>CU17606</b>	<b>Applied Research</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL/EN</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> Refer to article 2.2.7 of this implementation regulation.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> 1. The portfolio contains relevant evidence.											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> Contemporary societal developments and changes raise new questions and problems that are usually very complex in nature. Graduates of higher professional education are expected to be able to approach these in an increasingly integrated and multidisciplinary manner. Therefore you will also increasingly cross boundaries of your professional field and venture into other areas of specialization. The labor market therefore demands not only specialists, but also seeks generalists. The HZ strives to ensure that you are entering the job market well-equipped. The lectures in this course are in the form of pressure cookers. All classes are geared towards teaching the knowledge and skills you need to set up and write a Research Proposal for the (design) project that is part of your specialization in Mechatronics or Design & Innovation.											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1		X		Assessment	Short cases	100 %	5.5	45	47	4	6

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individually
<b>Aantal contacturen</b>	12

<b>CU04449</b>	<b>Electrical Drive Technology</b>				<b>Aantal EC's: 7,5</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL/EN</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> Refer to article 2.2.7 of this implementation regulation.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> None.											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> A drive planning engineer needs knowledge about the operation of electrical drives. Both the mechanical and the electrical properties must be known. In this course you will learn how to design a complete electrical drive, including the speed control. The emphasis will be upon the squirrel cage motor and the speed control with frequency converters.											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1		X		Casustoets	Partial test review of electrical engineering	35 %	4.0	44	46	4	6
2		X		Casustoets	Final test electrical drives	35 %	5.5	3	5	15	17
3			X	Rapportage	Lab exercises	30 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Groep
<b>Aantal contacturen</b>	17

<b>CU4448</b>	<b>Control Systems Engineering</b>				<b>Aantal EC's: 7,5</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL/EN</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> Refer to article 2.2.7 of this implementation regulation.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> None.											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> After a (brief) refreshment of the control system theory we will start with the modeling process in both the frequency domain and the time domain. After that we focus on the design criterions for controlled systems in conjunction with the root locus and the Bode diagram. For simulation purposes we will use the program Matlab. Control theory will be applied in lab exercises. A LabVIEW application to simulate and control a process will be designed and build.											
Toets nr	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Open vragen	Control theory	30 %	4.0	44	46	4	6
2		X		Open vragen	Control theory	30 %	4.0	3	5	15	17
3		X		Rapport	Lab exercises	10%	5.5	3	5	15	17
4	X	X		Rapport & presentatie	LabVIEW project	30%	5.5	51	3	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Groep
4	Groep
<b>Aantal contacturen</b>	45

<b>CU17603</b>	<b>Design Methodology</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: EN</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> Refer to article 2.2.7 of this implementation regulation.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> None.											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> Methodology in the field of Engineering concerning machines and products.											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Rapport	2.1-4, 3.1-5, 4.1-3	100 %	5.5	39	41	1	2

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	24

CU04450	Mechanisms design	Aantal EC's: 7,5	Verplicht: JA	Voertaal: NL/ENG							
Voorwaarden voor deelname: Refer to article 2.2.7 of this implementation regulation.											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): None.											
Beknopte beschrijving van cursusinhoud: This course in mechanisms deals with the kinematics (and some basic dynamics) of planar mechanisms. Subjects are: analysis of velocities (both graphical and analytical), analysis of accelerations (mostly graphical) of different parts of a given mechanism, an introduction to dynamics of mechanisms and some basic cam design.											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)			Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week	
	M	S	A								Vorm
1		X		Open vragen	Cams	20 %	4.0	39	41	4	6
2		X		Open vragen	Motion and velocity	20 %	4.0	43	45	4	6
3		X		Open vragen	Motion and acceleration	40 %	4.0	50	1	15	17
4			X	Rapport	SAM simulation and verification	20 %	4.0	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
3	Individueel
4	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	27

CU08061	Mechatronics projects				Aantal EC's: 5,0	Verplicht: JA	Voertaal: NL/ENG				
Voorwaarden voor deelname: Refer to article 2.2.7 of this implementation regulation.											
Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets): None.											
<b>Beknorte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>During this course you will be faced with a (real life) problem that is too extensive to solve all by yourself. To get the job done at all, you will apply the project approach, involving an integrated way of working as a team within a more or less complex but flexible framework. The project within this course involves a level 1 assignment or problem: - Integration of existing knowledge, insight and skills within a process of research, design or problem solution in the domain of engineering -The project result is usable and valuable for the client. A separate project week is also part of this course.</i>											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1		X		Rapport	Research Proposal	10 %	5.5	44	46	4	6
2		X		Rapport	Final report	40 %	5.5	44	46	4	6
3	X			Presentatie	Projectresultaten	25 %	5.5	3	5	15	17
4	X			Assessment	Self/peer assessment	25 %	5.5	3	5	15	17

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Groep
2	Groep
3	Groep
4	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	30

<b>CU15639</b>	<b>Project week 3</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: NL/ENG</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> Zie artikel 2.2.7 van deze regeling.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b>											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanwezigheid minimaal 90% van de week</li> <li>- Deelname aan de activiteiten op de vrijdag van deze week.</li> </ul>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b>											
Projectweek voor Nederlandstalige/reguliere studenten. In verticale teams en met leerlingen van het VO een opdracht voor het bedrijfsleven uitvoeren in één week.											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Opdracht	Alle deeltaken	100 %	5.5	44	46	iom student	iom student

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	10

<b>CU11023</b>	<b>Graduation preparation</b>				<b>Aantal EC's: 1,25</b>	<b>Verplicht: JA</b>	<b>Voertaal: ENG</b>				
<b>Voorwaarden voor deelname:</b> Only for international students who will attend CU08813.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> None.											
1. Attendance: active participation is required.											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b>											
Preparation for thesis phase and finding a company for the internship.											
Toets nr.	Vorm (benoem of het een mondeling (M), schriftelijk (S) of andere (A) toets is en beschrijf de toetsvorm)				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets in week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1		S	X	Application documents	CV, letter of application	100 %	5.5	4	6	14	16

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individual
<b>Aantal contacturen</b>	16

## Semester 8

CU08813	Thesis project - Afstuderen				Aantal EC's: 30	Verplicht: JA	Voertaal: NL/ENG				
Voorwaarden voor deelname: Zie artikel 2.2.11 van deze regeling.											
<b>Bijzondere voorwaarde voor toekenning studiepunten (afvinktoets):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Onderzoeksvoorstel akkoord.</li> <li>Een 'go' om naar de uitvoeringsfase te gaan op, volgend uit gesprek op basis van het onderzoeksvoorstel en deelportfolio.</li> <li>Tussentijdse beoordeling van het functioneren binnen het afstudeerbedrijf door de bedrijfsafstudeerbegeleider is aangeleverd.</li> <li>Een 'go' om naar de afrondingsfase te gaan (presentatie), volgens uit een groenlichtgesprek op basis van een concept rapport en deelportfolio.</li> <li>Eindbeoordeling van het functioneren binnen het afstudeerbedrijf door de bedrijfsafstudeerbegeleider is aangeleverd.</li> </ol>											
<b>Beknopte beschrijving van cursusinhoud:</b> <i>Your Thesis project will undoubtedly confront you with a more extensive and more complex practical assignment. And it is completely different from most study assignments and the earlier work placement assignments during your bachelor studies. In your Thesis project you work in the actual practice! You work on an assignment that: - you carry out for or at an organization. This can also be your own organization; - fits in with your graduation specialty; - requires that you make clear why you did something or why not (reflection); - yields a final product – (with) a graduation report and a graduation presentation.</i>  <i>Uitvoeren praktijkgericht onderzoek: complexe praktijkopdracht in complexe situatie zelfstandig onderzoeken en daarbij keuze maken uit relevante methodieken.</i>											
Toets nr.	Vorm				Inhoud	Wegings-factor	Bodem-cijfer	Planning toets In week	Inzage werk (< 10 werkdagen na ontvangst cijfer)	Planning herkansing in week	Inzage herkansing in week
	M	S	A	Vorm							
1			X	Portfolio	Beroepscompetenties van de opleiding	50%	5,5				
2	X	X		Rapport en presentatie	HZ-onderzoekscompetentie	50%	5,5				

Toets nr.	Wijze van beoordelen
1	Individueel
2	Individueel
<b>Aantal contacturen</b>	35

De opleiding biedt één maal per cursusjaar een herkansing aan (de opleiding maakt geen gebruik van art. 6.2 lid 3 OER HZ).



### 2.2.6 Vrije compositiecurssussen (art 3.12 OER HZ)

Onverminderd het in art 3.12 OER HZ bepaalde en in de HZ Handleiding uitgewerkte vrije compositiecurssussen, ook wel HZ Personality (te raadplegen op [www.hz.nl](http://www.hz.nl)), worden onder de mogelijkheden voor invulling van de Free composition course mede geschaard:

- a. Engineering gerelateerd congres- en symposiabezoek;
- b. Het behalen van VOL-VCA-certificaat *tijdens* de opleiding;
- c. Engineering gerelateerde werkzaamheden op hbo-niveau binnen of buiten de HZ.

De opleiding heeft voor cohort 2016/2017 een aanbod van acht vrije compositiecurssussen van 1,25 EC. Omdat er maar vijf PVCC-categorieën zijn mogen studenten van dit cohort afwijken van voorwaarde 1 zoals beschreven op bladzijde 5 van de *Handleiding vrije compositiecurssussen* (gedateerd juli 2015, beschikbaar via [www.hz.nl](http://www.hz.nl)).

### 2.2.7 Afstudeerrichtingen (art 3.10 OER HZ)

De opleiding biedt cohorten tot en met 2015/2016 twee verdiepende afstudeerrichtingen aan.

#### ***Afstudeerrichting Mechatronics (cohorten tot en met 2015/2016)***

- Gericht op de beroepsrol van de Mechatronic Engineer;
- Engelstalig.
- De afstudeerrichting bestaat uit de volgende cursussen:
  - CU04448 - Control Systems Engineering
  - CU04449 - Electrical Drive Technology
  - CU04450 - Mechanisms Design
  - CU17603 - Design Methodology
  - CU08061 - Mechatronics Projects
  - CU11023 - Graduation preparation (extracurriculair en alleen voor studenten van de SMU)
  - CU15639 - Projectweek 3
  - CU08813 - Thesis project - Afstuderen (inhoudelijk passend bij Mechatronics)
- Voorwaarden voor deelname:
  - Het minimumaantal deelnemers (12) is bereikt;
  - Propedeuse en 90 EC van de hoofdfase inclusief stage van bacheloropleiding Engineering, Elektrotechniek, Werktuigbouwkunde of vergelijkbare opleiding behaald.  
Voor studenten waarop artikel 2.1.6 van toepassing is, is het behaald hebben van de stage niet voorwaardelijk voor deelname.

#### ***Afstudeerrichting Design & Innovation (cohorten tot en met 2015/2016)***

- Gericht op de beroepsrol van de Product Engineer;
- Nederlandstalig.
- De afstudeerrichting bestaat uit de volgende cursussen:
  - CU15818 - Creation
  - CU15820 - Realisation
  - CU15639 - Projectweek 3
  - CU20194 - You & your choice
  - VCCU20182 - Free composition course 7
  - VCCU20183 - Free composition course 8
  - CU08813 - Thesis project - Afstuderen (inhoudelijk passend bij Design & Innovation)
- Voorwaarden voor deelname:
  - Het minimum aantal deelnemers (12) is bereikt;
  - Propedeuse en 90 EC van de hoofdfase inclusief stage van bacheloropleiding Engineering behaald.

De opleiding biedt cohorten vanaf 2016/2017 vier verdiepende afstudeerrichtingen aan waarvoor in het tweede leerjaar (eerste jaar van de hoofdfase) twee studieroutes worden aangeboden die beide voorbereiden op twee van de vier afstudeerrichtingen. De student kiest uit een van deze twee studieroutes:

**Studieroute Product Engineering & Commercial Engineering**

- Gericht op de beroepsrol van de Product Engineer en Commercial Engineer;
- Nederlandstalig.
- Deze studieroute in het tweede leerjaar bestaat uit de volgende cursussen:
 

o CU15115 Student Company 1	o CU15116 Student Company 2
o CU22122 Product Design Engineering 1	o CU22129 Product Design Engin. 3
o CU22123 Integrated Design (Project)	o CU22130 System Design (Project)
o CU22125 Product Design Engineering 2	o CU22132 Product Design Engin. 4
o CU22127 Modular Design (Project)	o CU22133 Mechatronic Design (Project)
o CU15638 Project week 2	o CU15816 International Project week
o CU04095 English fsp Eng 1	o CU04103 English fsp Eng 2
o VCCU16253 Free composition course 3	o VCCU16254 Free composition course 4
- Voorwaarden voor deelname:
  - o Het minimaal aantal deelnemers (12) is bereikt;
  - o Propedeuse behaald.

**Studieroute Mechatronic Engineering & Energy & Process Engineering**

- Gericht op de beroepsrol van de Mechatronic Engineer en Energy- en Process Engineer;
- Nederlandstalig.
- Deze studieroute in het tweede leerjaar bestaat uit de volgende cursussen:
 

o CU22135 Electrical Drive Technology	o CU22145 Chemical Engineering
o CU22136 Electrical & Control Engin.	o CU22146 Engineering Thermodynamics
o CU22138 Mechanical Engineering 1	o CU22148 Process Dynamics & Control
o CU22141 Research & Design Method.	o CU22150 Mechanical Engineering 2
o CU22142 3D-CAD / FEM	o CU22151 Process Control (Project)
o CU22143 Motion Control (Project)	o CU15816 International Project week
o CU15638 Project week 2	o CU04103 English fsp Eng 2
o CU04095 English fvsp Eng 1	o VCCU16254 Free composition course 4
o VCCU16253 Free composition course 3	
- Voorwaarden voor deelname:
  - o Het minimaal aantal deelnemers (12) is bereikt;
  - o Propedeuse behaald.

### 2.2.8 Stage (art 3.9 OER HZ)

- De stage bestaat uit de volgende cursus:
  - CU08812 – Oriënterende stage
- Voorwaarden voor deelname:
  - de voorwaarden die zijn beschreven in de stagehandleiding van de opleiding Engineering. De stagehandleiding is beschikbaar via de share van opleiding Engineering (I:\) en de stage- en afstudeercoördinator stuurt de stagehandleiding de desbetreffende studenten voorafgaand aan de stage per e-mail toe.

### 2.2.9 Minor (art 3.8 OER HZ)

- Onverminderd het in artikel 3.8 OER HZ bepaalde en in de HZ Minorcatalogus ([www.hz.nl](http://www.hz.nl)) gestelde voorwaarden gelden de volgende voorwaarden:
  - Een afgeronde stage is voorwaarde voor deelname;
  - In het geval het een minor van een andere hoger onderwijsinstelling uit binnen- of buitenland betreft, kan worden afgeweken van de eerste voorwaarde (stage afgerond) indien die minor uitsluitend in het stagesemester wordt aangeboden. In dat geval gelden dezelfde voorwaarden als voor deelname aan de stage van de opleiding Engineering (zie artikel 2.2.8 van deze regeling);
  - *Minor uit de HZ minorcatalogus (www.hz.nl)*
    - Zie de HZ minorcatalogus.
  - *Minor van een nationale hoger onderwijs instelling die is aangesloten bij 'Kies Op Maat'*
    - Uit welke cursussen de minor bestaat of kan bestaan wordt bepaald door de aanbieder.
    - Er kunnen aanvullende voorwaarden gelden die gesteld zijn door de aanbieder of 'Kies Op Maat'.
  - *Minor van een internationale instelling voor hoger onderwijs*
    - Uit welke cursussen de minor bestaat of kan bestaan wordt bepaald door de aanbieder.
    - de HZ heeft (via International Office) afspraken gemaakt met de betreffende internationale instelling en de opleiding over inhoud en niveau van de gekozen minor.

### 2.2.10 Deelname internationaal uitwisselingsprogramma (art 4.5 OER HZ)

Voor deelname aan een internationaal uitwisselingsprogramma gelden dezelfde voorwaarden als voor deelname aan de minor van de opleiding Engineering (zie artikel 2.2.9 van deze regeling).

### 2.2.11 Afstuderen (art. 3.9 OER HZ)

- Het afstuderen bestaat uit de volgende cursussen:
  - CU08813 – Thesis project - Afstuderen
- Voorwaarden voor deelname:
  - Propedeuse en alle aan het afstuderen voorafgaande cursussen van de hoofdfase (210 EC) behaald. Komt de student daarvan maximaal 10 studiepunten tekort (minimaal 200 EC behaald) dan is deelname uitsluitend mogelijk op basis van een door de SLC goedgekeurd studieplan.
  - de voorwaarden die zijn beschreven in de afstudeerhandleiding van opleiding Engineering. De handleiding is beschikbaar via de share van opleiding Engineering en wordt voorafgaand aan het afstuderen per email verzonden aan de betreffende studenten door de stage- en afstudeercoördinator van de opleiding.

## 2.2.12 Vervallen

## 2.2.13 Alleen voor PABO

## 2.2.14 Overgangsregeling (art. 6.2, lid 11 OER HZ)

1. Het opleidingsprogramma (curriculum) voor studenten waarop artikel 2.1.6 niet van toepassing is, is gewijzigd in 2016/2017. De cursussen uit de propedeuse van 2015/2016 worden met uitzondering van twee cursussen (zie in onderstaand overzicht) niet meer aangeboden. De toetsen daarvan kunnen niet meer worden herkanst. Voor cohorten tot en met 2015/ 2016 waarop artikel 2.1.6 niet van toepassing is, geldt met betrekking tot de cursussen en bijbehorende toetsen van de propedeuse en van het tweede jaar van het opleidingsprogramma van die cohorten (zie artikel 2.2.3) het volgende:

M.b.t. propedeusecursussen uit het opleidingsprogramma tot en met 2015/2016 ...	... geldt voor het opleidingsprogramma in 2017/2018 en 2018/2019 het volgende:
CU11111	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
CU11028	Geen aanbod van cursus en toetsen meer in 2017/2018.
CU15637	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
CU11030	Geen aanbod van cursus en toetsen meer in 2017/2018.
CU11031	Geen aanbod van cursus en toetsen meer in 2017/2018.
CU11033	Geen aanbod van cursus en toetsen meer in 2017/2018.

M.b.t. hoofdfasecursussen uit het opleidingsprogramma tot en met 2015/2016 ...	... geldt voor het opleidingsprogramma in 2017/2018 en 2018/2019 het volgende:
VCCU16251	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
VCCU16252	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
VCCU16253	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
VCCU16254	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
CU15638	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
CU04095	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
CU04103	Volledig aanbod. Aanbod van tenminste toetsen in 2018/2019.
CU12460	Alleen toetsen, geen enkele andere contactactiviteiten. Geen aanbod meer in 2018/2019.
CU12461	Alleen toetsen, geen enkele andere contactactiviteiten. Geen aanbod meer in 2018/2019.
CU12600	Alleen toetsen, geen enkele andere contactactiviteiten. Geen aanbod meer in 2018/2019.
CU12601	Alleen toetsen, geen enkele andere contactactiviteiten. Geen aanbod meer in 2018/2019.

2. Voor cursussen van de hoofdfase geldt dat de ingeschreven student recht heeft op het afleggen van toetsen van cursussen die niet meer in het opleidingsprogramma zijn opgenomen, in het cursusjaar volgend op het cursusjaar waarin de cursus nog in het opleidingsprogramma was opgenomen.

### **2.3 Studieadvies**

- 2.3.1 Uitwerking voorwaarden inschrijving opleiding na nbsa (art. 8.1 OER HZ)  
De student van opleiding Engineering die een negatief studieadvies krijgt, wordt uitgeschreven voor deze opleiding.

### **3.1 Vaststelling**

- 3.1.1 De looptijd van deze uitvoeringsregeling is gelijk aan de looptijd van de Onderwijs- en Examenregeling HZ 2017-2018.
- 3.1.2 Status van deze uitvoeringsregeling.  
Deze uitvoeringsregeling is vastgesteld door het college van bestuur op 21/11/2017.