

# ONDERZOEKSVERSLAG

*Rapportage van de toetsing van*

## **hbo bachelor Technische Informatica Stenden hogeschool**

*Croho-registratienummer: 34475*

*aan het NVAO Accreditiekader*

*De visitatie vond plaats op 17 juni 2010 en 5 juli 2010*

### ***Inhoud van het verslag***

Identificatie.....	2
Managementsamenvatting.....	3
Bevindingen .....	5
<i>Overzicht van Certiked beoordelingen van de opleiding .....</i>	<i>5</i>
Bijlage 1: Programma.....	28
Bijlage 2: Documenten .....	30
Bijlage 3: Domeinspecifiek referentiekader .....	32
Bijlage 4: Visitatieteam .....	34
Bijlage 5: Onafhankelijkheidsverklaringen .....	36

De verantwoordelijke teamleider: dr. M.S. Leloux  
namens deze,

M. Lathouwers  
Certiked-vbi  
december 2010

## Identificatie

Stenden hogeschool (vestiging Emmen)  
Postbus 1298, 8900 CG Leeuwarden  
Rengerslaan 8, 8917 DD Leeuwarden  
Telefoon 058 244 14 41/0591 85 31 18  
E-mail [ingrid.janssen@stenden.com](mailto:ingrid.janssen@stenden.com)

Voor kwaliteit verantwoordelijke bestuurder: drs. W.J. Breebaart, voorzitter College van Bestuur a.i.  
Contactpersoon over kwaliteit van de opleiding: I. Janssen, dean unit Techniek

## *Scope en doel*

De visitatie heeft betrekking op:

- Stenden hogeschool
- hbo bachelor Technische Informatica
- Bachelor of Information Communication Technology (graad)
- Voltijd
- Locatie Emmen

Doel van het onderzoek is te beoordelen in welke mate het NVAO Beoordelingskader (februari 2003) adequaat wordt afgedekt.

## *Teamsamenstelling*

Teamleider: dr. M.S. Leloux  
Extern deskundigen: drs. N.A. Kluin, ir. H.A. Prins  
Studentlid: B. Ameschoot  
Secretaris: drs. W.J.J.C. Vercouteren RC

## *Werkwijze*

De opleiding heeft een zelfevaluatie opgesteld over de te visiteren opleiding en deze op 19 mei 2010 aan het visitatieteam gezonden. Het visitatieteam heeft voorafgaande aan het bezoek aan de opleiding een interne, voorbereidende bespreking gehouden. De bezoeken zelf hebben plaatsgevonden op 17 juni 2010 en 5 juli 2010.

Het conceptrapport is toegezonden aan het management van de opleiding. De opleiding heeft een schriftelijke reactie toegestuurd aan het visitatieteam, die heeft geleid tot onderhavig definitief rapport.

In de aanloop naar de visitatie is er een bijeenkomst geweest tussen leden van het visitatieteam en vertegenwoordigers van de opleiding. Deze bijeenkomst had een voorlichtend en planningstechnisch karakter.

## Managementsamenvatting

Op 17 juni 2010 en 5 juli 2010 heeft een visitatieteam van Certiked een visitatie gedaan bij de opleiding hbo bachelor Technische Informatica van Stenden hogeschool. Het doel van de visitatie was een toetsing uit te voeren van de kwaliteit van de opleiding, gerelateerd aan het NVAO Beoordelingskader.

### *Algemeen beeld*

Stenden hogeschool is een zelfstandige instelling voor hoger onderwijs die is ontstaan uit een fusie van de Hogeschool Drenthe in Emmen en de Christelijke Hogeschool Nederland te Leeuwarden. Op 1 januari 2008 zijn deze instellingen op bestuurlijk niveau gefuseerd. De integratie van de ondersteunende diensten is momenteel zo goed als geheel afgerond. De medezeggenschapsraden van beide instellingen hebben in juni 2010 hun instemming gegeven voor de instellingsfusie.

De visie van Stenden hogeschool is verwoord als *Serving to make a better world* en de missie van de hogeschool is *Unleashing potential in our students, staff and surrounding community*. De hogeschool wil een internationale, ondernemende en waardengedreven instelling zijn.

De doelstelling van Stenden hogeschool is inhoud te geven aan het concept van de *New University*. Dat concept houdt de bundeling van onderwijs, onderzoek en dienstverlening in. Belangrijk daarbinnen is het creëren van eigen, op de beroepspraktijk gericht onderzoek. Het concept van *New University* krijgt onder meer vorm door het aanbieden van een breed pakket van diensten waartoe ook trainingen, nascholing, onderzoek en organisatieadvies behoren, het investeren in mensen en netwerken en het professionaliseren van de interne organisatie. Stenden hogeschool beoogt het ondernemende leren te stimuleren.

Stenden hogeschool telt ongeveer 11.000 studenten waarvan 23 % buitenlandse studenten zijn. De hogeschool heeft ongeveer 1.000 medewerkers in dienst. Van de studenten studeren 2.500 aan de voormalige Hogeschool Drenthe in Emmen. Stenden hogeschool heeft een internationale oriëntatie. Naast vijf vestigingen in Noord-Nederland telt de hogeschool ook vestigingen in het buitenland, te weten in Qatar, Thailand, Zuid-Afrika en Indonesië.

De hogeschool biedt 3 associate degrees aan (en is er een aanvraag toegekend voor een vierde associate degree, ICT Beheer), 21 bacheloropleidingen, 4 masteropleidingen en 1 honours degree. De opleidingen bevinden zich in de sectoren (Service) Management, Zorg, Educatie, Economie en Techniek. Daarnaast telt Stenden hogeschool 13 lectoraten en 14 lectoren, dat betekent één lectoraat op ongeveer 750 studenten en dat is meer dan de landelijke norm.

Eén van de concrete uitvloeisels van de fusie tot Stenden hogeschool is het project Bouwstenen waarin docenten van verschillende opleidingen en verschillende locaties gezamenlijk onderwijsbouwstenen ontwikkelen. Deze onderwijsbouwstenen vallen uiteen in generieke bouwstenen (die voor alle opleidingen van Stenden hogeschool toegepast worden), domeinspecifieke bouwstenen (die door de opleidingen binnen een bepaald domein toegepast worden) en opleidingsspecifieke bouwstenen (die specifiek voor een bepaalde opleiding bedoeld zijn).

De opleiding Technische Informatica (34475) behoort tot de unit Techniek van de vestiging Emmen van Stenden hogeschool. Tot deze unit behoren nog vier opleidingen, te weten de hbo-bacheloropleidingen Werktuigbouwkunde (34280), Chemie (34396), Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek (34397) en Informatica (34479).

In het studiejaar 2009/2010 is voor de opleiding Technische Informatica het propedeutische jaar volgens de structuur van Bouwstenen uitgevoerd. Dat is voor de unit Techniek een pilotproject waarin Bouwstenen voor de eerste keer binnen de unit wordt toegepast.

In augustus 2008 is een projectdirecteur Techniek aangesteld als dean van de unit Techniek, met de opdracht om in vijf jaar tijd het totaal aantal studenten in de unit te verdubbelen. Dit dient te gebeuren door de instroom te vergroten en de voortijdige uitval te verkleinen. De dean heeft een masterplan Techniek opgesteld om inhoud aan deze plannen te geven. Het masterplan geeft in bepalende zin richting aan het beleid van de unit Techniek. Naast de dean kennen de gezamenlijke vijf opleidingen van de unit Techniek ook een opleidingscoördinator voor de dagelijkse aansturing.

Aan de opleiding Technische Informatica stromen per jaar ongeveer 10 studenten in. Het totaal aantal studenten dat aan de opleiding studeert, bedraagt tussen 30 en 40 studenten.

### *Samenvatting van de beoordeling*

Het visitatieteam heeft in de voorbereiding van de locatiebezoeken aan de opleiding de beschikking gekregen over alle relevante documenten. Waar dat nodig was, heeft de opleiding op verzoek van het visitatieteam zorggedragen voor aanvullende documenten. De locatiebezoeken zijn afgelegd conform het vooraf overeengekomen programma. Het team is in de gelegenheid geweest om met alle geledingen van de opleiding te spreken. Het visitatieteam heeft om deze redenen de overtuiging de beoordeling te hebben kunnen baseren op voldoende informatie.

Het visitatieteam beoordeelt voor de opleiding alle facetten van het beoordelingskader van de NVAO tenminste als voldoende. Geen van de facetten zijn door het visitatieteam onvoldoende beoordeeld. Op enkele van de facetten heeft het visitatieteam een beoordeling op het niveau van goed gegeven. Deze facetten zijn achtereenvolgens de afstemming tussen de doelstellingen en de inhoud van het programma (facet 2.2), de samenhang van het programma (facet 2.3), de afstemming van vormgeving en inhoud van het programma (facet 2.7), de kwaliteit van het personeel (facet 3.3) en de maatregelen tot verbetering (facet 5.2). Bij de afstemming tussen doelstellingen en inhoud van het programma waardeert het visitatieteam de zorgvuldige uitwerking van de eindkwalificaties. Bij samenhang van het programma heeft het visitatieteam de krachtige ontwikkeling van de leerlijnen gehonoreerd. Bij de afstemming tussen vormgeving en inhoud heeft het visitatieteam het didactische concept van groen en rood en de uitwerking daarvan gewaardeerd. Bij de kwaliteiten van de docenten vielen de vakinhoudelijke expertise, de didactische vaardigheden en het enthousiasme van de docenten op. Bij de maatregelen tot verbetering was positief de wijze waarop de opleiding actief is in de verbeteringen en aandacht schenkt aan de opmerkingen van de stakeholders waaronder de studenten. De verdere argumentatie over de beoordelingen van het visitatieteam is bij de betreffende facetten aangegeven.

*Daarmee concludeert het visitatieteam van Certiked dat de opleiding voldoet aan de eisen die daaraan op basis van het beoordelingskader bestaande opleidingen van de NVAO gesteld moeten worden.*

## Bevindingen

Voor de onderwerpen en facetten van het NVAO-kader zijn hier de bevindingen van het visitatieteam weergegeven. In de blokken die bij de betreffende onderwerpen en facetten horen, staat de beschrijving van de bevindingen en wordt vervolgens een beoordeling ten aanzien van het betreffende facet gegeven.

### *Overzicht van Certiked beoordelingen van de opleiding*

Onderwerp en facet	Voltijd
<b>Doelstellingen opleiding</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Domeinspecifieke eisen</li> <li>▪ Niveau</li> <li>▪ Oriëntatie hbo</li> </ul>	<b>Positief</b>  voldoende voldoende voldoende
<b>Programma</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eisen hbo</li> <li>▪ Relatie doelstellingen/inhoud</li> <li>▪ Samenhang programma</li> <li>▪ Studielast</li> <li>▪ Instroom</li> <li>▪ Duur</li> <li>▪ Afstemming vormgeving / inhoud</li> <li>▪ Beoordeling en toetsing</li> </ul>	<b>Positief</b>  voldoende goed goed voldoende voldoende voldoende goed voldoende
<b>Inzet van personeel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eisen hbo</li> <li>▪ Kwantiteit personeel</li> <li>▪ Kwaliteit personeel</li> </ul>	<b>Positief</b>  voldoende voldoende goed
<b>Voorzieningen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiële voorzieningen</li> <li>▪ Studiebegeleiding</li> </ul>	<b>Positief</b>  voldoende voldoende
<b>Interne kwaliteitszorg</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evaluatie resultaten</li> <li>▪ Maatregelen tot verbetering</li> <li>▪ Betrekken van medewerkers, studenten, alumni en beroepenveld</li> </ul>	<b>Positief</b>  voldoende goed voldoende
<b>Resultaten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerealiseerd niveau</li> <li>▪ Onderwijsrendement</li> </ul>	<b>Positief</b>  voldoende voldoende

## **1. Onderwerp: doelstellingen opleiding**

### **1.1 Domeinspecifieke eisen**

*De eindkwalificaties van de opleiding sluiten aan bij de eisen die door (buitenlandse) vakgenoten en de beroepspraktijk gesteld worden aan een opleiding in het betreffende domein.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding heeft eindkwalificaties opgesteld. Deze eindkwalificaties zijn gebaseerd op het landelijke document Bachelor of ICT, Domeinbeschrijving door HBO-I uit 2009. Deze stichting is het samenwerkingsverband van ICT-opleidingen in het hoger beroepsonderwijs in Nederland. Deze beschrijving is goedgekeurd door de HBO Raad.
- Het document Bachelor of ICT reikt voor het gehele gebied van de ICT (Informatie- en CommunicatieTechnologie) achtereenvolgens aan de vijf deelgebieden waaruit het vakgebied bestaat, de vijf competenties die binnen het vakgebied nodig zijn en de beheersingsniveaus van deze competenties. Het doel van het landelijke document is de vakinhoud, competenties en beheersingsniveaus aan te bieden op grond waarvan de opleidingen hun eindkwalificaties op een verantwoorde wijze kunnen opstellen. De opleidingen dienen ook de algemene competenties in de eindkwalificaties op te nemen. De algemene competenties zijn ontleend aan de hbo-kernkwalificaties.
- De opleiding heeft op basis van het landelijke document de eindkwalificaties van de opleiding opgesteld. Het gaat om zeven competenties waarvan vijf beroepsspecifieke competenties en twee algemene beroepscompetenties zijn. De opleiding heeft alle competenties, die in het landelijke document staan en die het gehele vakgebied van de ICT bestrijken, geoperationaliseerd voor het specifieke vakgebied van de opleiding Technische Informatica. Ook heeft de opleiding aangegeven op welk niveau de afgestudeerden de competenties dienen te beheersen. De afgestudeerden dienen alle competenties te bereiken op het hoogste niveau dat in de landelijke domeinbeschrijving is aangegeven.
- Bij het tot stand brengen van de landelijke competenties zijn vertegenwoordigers van het beroepenveld betrokken geweest. De door de opleiding opgestelde eindkwalificaties worden afgestemd met de raad van advies van de opleiding. Deze raad van advies is samengesteld uit vertegenwoordigers van het relevante beroepenveld.
- In bijlage 3 van dit rapport zijn de competenties die de opleiding van het landelijke document heeft afgeleid, uitgeschreven. Ook zijn daar de te bereiken beheersingsniveaus van de competenties aangegeven.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding heeft in de ogen van het visitatieteam de eindkwalificaties op een verantwoorde en correcte wijze afgeleid van de competenties die voor dit vakgebied landelijk zijn opgesteld. Daardoor zijn de eindkwalificaties gelegitimeerd. Zij zijn ook gevalideerd door het beroepenveld, zowel op landelijk niveau als door de eigen vertegenwoordiging van het werkveld. Het visitatieteam heeft waardering voor de wijze waarop de opleiding de eindkwalificaties heeft geoperationaliseerd. Het visitatieteam beoordeelt om deze redenen dit facet als voldoende.

## **1.2 Niveau**

*De eindkwalificaties van de opleiding sluiten aan bij algemene, internationaal geaccepteerde beschrijvingen van de kwalificaties van een bachelor of een master.*

### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding heeft de eindkwalificaties afgezet tegen de internationaal geaccepteerde beschrijving van de kwalificaties van de bachelor, die in de Dublin descriptoren neergelegd zijn. De opleiding heeft het verband aangebracht tussen de Dublin descriptoren en de eindkwalificaties.
- De eindkwalificaties sluiten op evenwichtige wijze bij de Dublin descriptoren aan. Elk van de Dublin descriptoren is voldoende in de eindkwalificaties aanwezig. Voor de formulering van de eindkwalificaties wordt naar bijlage 3 van dit rapport verwezen.
- De afgestudeerden van de opleiding hebben de kennis en het inzicht om onder meer complexe analyses van processen, producten en informatiestromen uit te voeren, informatiesystemen of embedded systemen te ontwerpen en te adviseren over de herinrichting van processen en informatiestromen.
- De toepassing van kennis en inzicht is zichtbaar in het vermogen van de afgestudeerden om complexe adviezen op het vakgebied uit te brengen en informatiesystemen of embedded systemen te realiseren en te beheren.
- De oordeelsvorming van de afgestudeerden komt tot uitdrukking in het werken binnen de gestelde kaders van kwaliteit, testen, beveiliging, doorlooptijd en budget bij het maken van de analyses, het geven van de adviezen en het ontwerpen, realiseren en beheren.
- De communicatieve vaardigheden van de afgestudeerden komen naar voren in het rapporteren van meer omvattende teksten, het geven van complexe presentaties en het sturing geven aan complexe taken.
- De leervaardigheden van de afgestudeerden blijken uit het reflecteren op het eigen gedrag, het leveren van een actieve bijdrage aan de ontwikkeling van het beroep en het werken aan nieuwe kennis en vaardigheden voor de organisatie.

### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De eindkwalificaties van de opleiding zijn in de ogen van het visitatieteam een correcte weerslag van het hbo-bachelorniveau van de opleiding. De Dublin descriptoren zijn volledig en op evenwichtige wijze in de eindkwalificaties aanwezig. Het visitatieteam beoordeelt dit facet als voldoende.

### **1.3 Oriëntatie hbo**

*De eindkwalificaties van de opleiding sluiten aan bij de volgende beschrijvingen van een bachelor in hbo: De eindkwalificaties van de opleiding zijn mede ontleend aan de door of met het relevante beroepenveld opgestelde beroepsprofielen en/of beroepscompetenties. Een hbo-bachelor heeft de kwalificaties voor het niveau van een beginnend beroepsbeoefenaar in een specifiek beroep of in een samenhangend spectrum van beroepen waarvoor een HBO-opleiding vereist of dienstig is.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- Zoals eerder bij facet 1.1. aangegeven, zijn de eindkwalificaties van de opleiding ontleend aan het landelijke document Bachelor of ICT, Domeinbeschrijving door HBO-I uit 2009. Bij het tot stand brengen van het landelijke profiel is het beroepenveld nadrukkelijk betrokken geweest. Het beroepenveld heeft het landelijke document gevalideerd.
- De opleiding zelf heeft de eigen eindkwalificaties ook afgestemd met de raad van advies waarin de vertegenwoordigers van het afnemende beroepenveld zitting hebben.
- De eindkwalificaties van de afgestudeerden zijn startkwalificaties voor de beroepspraktijk. De afgestudeerden kunnen met de eindkwalificaties als beginnend beroepsbeoefenaar aan het werk op hun vakgebied.
- De afgestudeerde informatici kunnen werkzaam zijn bij bedrijven die zich op de dienstverlening van de automatisering toeleggen, zoals Webstores, Yourhosting, Asysco, SG Automatisering, Atos Origin en Thales. Zij komen ook terecht bij (semi)overheidsinstellingen, zoals ziekenhuizen, universiteiten en politie.
- De functies van de afgestudeerden zijn startfuncties, zoals technisch of functioneel ontwerper, programmeur of beginnend projectleider.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

In de ogen van het visitatieteam zijn de eindkwalificaties van de opleiding zowel op landelijk niveau als door de opleiding op een degelijke wijze afgestemd met het afnemende beroepenveld. De opleiding heeft een helder en correct beeld van de functies waar de afgestudeerden voor opgeleid moeten worden. Deze functies zijn startfuncties op het vakgebied waarvoor de afgestudeerden over de juiste eindkwalificaties beschikken. Daarom beoordeelt het visitatieteam dit facet als voldoende.

#### **Beoordeling van het onderwerp Doelstellingen opleiding**

Omdat het visitatieteam alle facetten van het onderwerp Doelstellingen opleiding als voldoende heeft beoordeeld, komt het team tot de beoordeling positief van dit onderwerp.



## 2. Onderwerp: programma

Het programma voor de opleiding is voor het propedeutisch jaar uitgevoerd volgens de nieuwe inhoud en structuur, die is gebaseerd op Bouwstenen. Het tweede, derde en vierde jaar zijn uitgevoerd volgens de bestaande opzet. De inhoud van het programma is dienovereenkomstig hier weergegeven:

- Het programma van de opleiding bestaat uit vier studie jaren. Het eerste jaar is het propedeutische fase en de overige drie jaren zijn de hoofdfase. De jaren van het programma zijn ingedeeld in elk vier onderwijsperiodes van elk 10 weken. In het derde jaar vindt de stage plaats. Het vierde en laatste jaar wordt voor de helft besteed aan de afstudeeropdracht. Elk jaar telt 60 ec.
- Het propedeutische jaar bestaat uit Inleiden Programmeren (3 ec), (X)HTML/CSS (3 ec), Graphical User Interface Design (3 ec), Studieloopbaanontwikkeling 1 (3 ec), Project Professionele Website (3 ec), Programmeren met PHP (3 ec), Database (3 ec), Informatiemanagement (3 ec), Mondelinge Communicatieve Vaardigheden 1 (3 ec), Project Stenden Support Desk (3 ec), Inleiding Programmeren in Java (3 ec), Computernetwerken/Beheer (3 ec), Basiswiskunde (6 ec), Project Solar Bot (3 ec), Schriftelijke Communicatieve Vaardigheden (3 ec), C# (3 ec), Project Stenden Weather Channel (6 ec) en Studieloopbaanontwikkeling 2 (3 ec).
- Het tweede jaar is opgebouwd uit de cases Liftbesturing (22 ec), Embedded Systems II (4 ec), Dynamisch Gedrag van Systemen (7 ec), Exploitatie en Beheer (3 ec), Webtechnologie (6 ec), TIS Project (8 ec), Modelvorming van Processen (4 ec) en Gegevensbeheer (5 ec). Daarnaast heeft het jaar Persoonlijke Ontwikkeling (1 ec).
- Het derde en vierde jaar bestaan uit de cases Ondernemingsplan (8 ec), Computernetwerken (8 ec), Digitaal Ontwerpen (7 ec), Cruise Control (17 ec) en Digitale Signaalbewerking (8 ec). Daarnaast is daarin opgenomen Persoonlijke Ontwikkeling (2 ec) en een keuzevak (10 ec). Het derde jaar omvat ook de stage, inclusief arbeidsorganisatie en communicatie (30 ec). Het vierde jaar omvat de Afstudeeropdracht (30 ec).

De opleiding zal de komende jaren het nieuwe programma ook in het tweede, derde en vierde studiejaar invoeren. Eén van de gevolgen daarvan zal zijn dat het programma afstudeervarianten zal kennen. Vooralnog blijft dat beperkt tot één afstudeervariant, te weten technische informatica.

### **2.1 Eisen hbo**

*Het programma sluit aan bij de volgende criteria voor het programma van een hbo-opleiding:*

*Kennisontwikkeling door studenten vindt plaats via vakliteratuur, aan de beroepspraktijk ontleend studiemateriaal en via interactie met de beroepspraktijk en/of (toegepast) onderzoek.*

*Het programma heeft aantoonbare verbanden met actuele ontwikkelingen in het vakgebied / de discipline.*

*Het programma waarborgt de ontwikkeling van beroepsvaardigheden en heeft aantoonbare verbanden met de actuele beroepspraktijk.*

### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding maakt gebruik van erkende en actuele literatuur op het vakgebied. Voor elk van de vakgebieden is kwalitatief passende vakliteratuur voorgeschreven. Meer dan de helft van de literatuur is in de Engelse taal.

- De opleiding beschikt over een raad van advies, die is samengesteld uit vertegenwoordigers van het beroepenveld. Deze raad is bestemd voor deze opleiding, bestaat uit acht leden en komt minimaal viermaal per jaar bij elkaar. De raden van advies van alle vijf opleidingen van de unit Techniek vergaderen ook gezamenlijk. De raad geeft aan de opleiding advies over de aansluiting van het programma op de eisen van de beroepspraktijk.
- Het programma is ingericht met cases. De studenten voeren in alle jaren van de opleiding cases uit die gericht zijn op het oplossen van aan de beroepspraktijk ontleende vraagstukken. Deze cases zijn gesimuleerde beroepssituaties. In een beperkt deel van de gevallen worden deze cases voor externe opdrachtgevers uitgevoerd. Daarnaast participeren studenten in leerbedrijven die werkzaamheden in opdracht van het bedrijfsleven of de opleiding laten uitvoeren binnen de opleiding.
- Ook organiseert de opleiding een reeks van excursies naar bedrijven en instellingen en geven docenten/professionals vanuit het bedrijfsleven gastcolleges. Het aantal gastcolleges is beperkt.
- Tot slot volgen de studenten in het derde jaar een stage van een halfjaar in de beroepspraktijk en voeren ze in het vierde jaar hun afstudeeropdracht van eveneens een halfjaar ook in de praktijk uit.
- Van een structurele samenwerking met een bestaand lectoraat of van een eigen lectoraat voor de opleiding is nog geen sprake. De unit Techniek heeft wel het voornemen een lectoraat in te richten.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De literatuur die de opleiding gebruikt, is in de ogen van het visitatieteam passend voor het programma. Het visitatieteam is te spreken over het aandeel Engelstalige literatuur. De inbreng van het beroepenveld in de vorm van de raad van advies is naar behoren. Het visitatieteam waardeert de wijze waarop de studenten met de beroepspraktijk in aanraking komen door de cases met gesimuleerde vraagstukken uit de praktijk. Het visitatieteam pleit voor een verdere versterking van de beroepsgerichtheid van het programma door meer cases afkomstig uit de beroepspraktijk. Op deze wijze kan de opleiding ook de actualiteit van het programma waarborgen. Daarom juicht het visitatieteam de inhoudelijke vernieuwing van het programma in het kader van het project Bouwstenen toe. Het visitatieteam bepleit een intensievere en meer gestructureerde inbreng van een bestaand lectoraat of van een eigen, nog te ontwikkelen lectoraat voor de opleiding om ook van daaruit een extra impuls aan de kwaliteit te geven. Het initiatief van de opleiding om daartoe te komen, waardeert het visitatieteam. Om deze redenen beoordeelt het visitatieteam dit facet als voldoende.

**2.2 Relatie tussen doelstellingen en inhoud programma**

*Het programma is een adequate concretisering van de eindkwalificaties qua niveau, oriëntatie en domeinspecifieke eisen.*

*De eindkwalificaties zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma.*

*De inhoud van het programma biedt de studenten de mogelijkheid om de geformuleerde eindkwalificaties te bereiken.*

*Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De eindkwalificaties van de opleiding zijn, zoals gezegd onder facet 1.1, ontleend aan het landelijke document Bachelor of ICT, Domeinbeschrijving door HBO-I uit 2009.

- De opleiding heeft in een aantal overzichten voor elk van de studiejaren de onderdelen van het programma afgezet tegen de eindkwalificaties. Daarbij heeft de opleiding ook aangegeven op welk beheersingsniveau de eindkwalificaties in deze studieonderdelen bereikt worden. Voor de afstudeervarianten die deel zullen uitmaken van het nieuwe programma in het kader van Bouwstenen, zijn de eindkwalificaties en de beheersingsniveaus ook nauwkeurig aangegeven.
- De opleiding heeft gezorgd voor een beschrijving van alle vakken en cases, die deel uitmaken van het programma. In deze beschrijvingen zijn de leerdoelen opgenomen, die afgeleid zijn van de eindkwalificaties.
- De cases omvatten zowel de theoretische kennis als de toepassing van deze kennis in de vorm van de uit te voeren opdrachten. De theoretische kennis is vervat in ondersteunende modules.
- De opleiding draagt zorg voor de regelmatige actualisering van het programma. Dit proces wordt uitgevoerd door de curriculumcommissie, die onder leiding staat van de opleidingscoördinator. De input voor mogelijke aanpassingen van het programma komt achtereenvolgens uit de analyse van het programma, panelgesprekken met studenten en evaluaties. De curriculumcommissie toetst mogelijke veranderingen aan de eindkwalificaties.
- De studenten komen met de Engelse taal in aanraking door middel van onder andere Engelstalige literatuur. Verder zit in de propedeuse een module Engels en in het tweede jaar een module Engels 2. In het nieuwe programma van Bouwstenen zijn er twee bouwstenen Engels van elk 3 EC opgenomen. Ook dienen de studenten een samenvatting van hun afstudeeropdracht in het Engels te schrijven. Voor de Duitse studenten kan de samenvatting in het Duits geschreven zijn.
- Het programma van het propedeutische jaar is nieuw, in de zin van gebaseerd op het principe van Bouwstenen. De algemene kennis en vaardigheden, zoals presenteren en organiseren, die in het bestaande programma nog in cases verweven zijn, zijn in Bouwstenen samengebracht in afzonderlijke generieke onderwijseenheden. De structuur van Bouwstenen heeft geen grote gevolgen voor de inhoud van het programma maar wordt door de opleiding met name aangegrepen om het programma verder te actualiseren.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding heeft de relatie tussen de eindkwalificaties en het programma correct aangebracht. Het visitatieteam is zeer te spreken over de uiterst zorgvuldige wijze waarop de opleiding het programma heeft beschreven en heeft uitgewerkt en de onderdelen en afstudeervarianten van het programma met de eindkwalificaties in verband heeft gebracht. Het visitatieteam acht dat ook een belangrijk middel om het programma ook in de toekomst goed af te blijven stemmen op de eindkwalificaties. Het visitatieteam beoordeelt dit facet om deze redenen als goed.

### **2.3 Samenhang programma**

*Studenten volgen een inhoudelijk samenhangend studieprogramma.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De samenhang van het programma is vooral terug te vinden in de integratie van de technisch-inhoudelijke leerlijn, *de rode draad* en de algemeen beroepsvoorbereidende leerlijn, *de groene draad*. De rode draad behelst het opdoen van theoretische kennis en vaardigheden. In de groene draad leren de studenten generieke vaardigheden en houding op het gebied van communiceren, plannen, organiseren en samenwerken.
- De groene draad en de rode draad komen samen in de cases. In de cases werken de studenten aan het uitvoeren van een opdracht en het opleveren van een beroepsproduct. Ter ondersteuning van het werk aan de cases volgen de studenten modules die hen de kennis bijbrengen. In het proces van de cases worden de studenten geacht de case te plannen en samen te werken in de uitvoering ervan. Zo zijn de beide leerlijnen op een afgewogen en consistente wijze in de praktijk van het onderwijs geïntegreerd.
- De cases volgen elkaar in moeilijkheidsgraad op. Voor het volgen en uitvoeren van bepaalde cases is het met succes afgerond hebben van daaraan voorgaande cases een noodzaak.
- In de cases komen alle inhoudelijke aspecten van de opleiding aan bod. In een aantal van de cases worden inhoudelijke aspecten samengebracht, omdat de uitvoering van de opdrachten dat vraagt.
- De samenhang die als gevolg van Bouwstenen in het eerste jaar tot stand is gebracht, is goed en draagt bij aan de helderheid van de opbouw.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding heeft volgens het visitatieteam een duidelijke en overtuigende samenhang in het programma gerealiseerd. Die samenhang wordt in de ogen van het visitatieteam vooral bewerkstelligd door het hanteren van de twee leerlijnen (de rode en de groene draad) en door de wijze waarop de twee leerlijnen van het programma zijn geïntegreerd binnen de cases. De studenten ervaren in de uitvoering van de opdrachten binnen de cases aan den lijve de samenhang tussen enerzijds de vakinhoudelijke componenten waartoe de theoretische modules behoren en anderzijds de algemeen beroepsvoorbereidende delen van het programma. De volgorde van de cases draagt bij aan de verticale samenhang in het programma. Het visitatieteam beoordeelt dit facet daarom als goed.

## **2.4 Studielast**

*Het programma is studeerbaar doordat factoren, die betrekking hebben op dat programma en die de studievoortgang belemmeren zoveel mogelijk worden weggenomen.*

### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding verdeelt de studielast van de opleiding gelijkmatig over de jaren. Binnen de jaren is de studielast gelijkmatig over de vier perioden per jaar verdeeld. De studenten vinden de studie wel te doen maar behoorlijk zwaar, zo gaven zij aan. Zij studeren minstens 40 uur per week.
- Aan het einde van elke periode is een tentamenweek gepland. Dat zijn vier perioden per jaar.
- De studenten kunnen hun tentamens herkansen in de tentamenweek van de daarop volgende periode. Mochten ze daarna nog geen voldoende hebben gehaald, dan kunnen zij in het daaropvolgende studiejaar het tentamen nog een tweede keer herkansen.
- De studenten krijgen een negatief bindend studieadvies, als zij geen 40 ec hebben behaald aan het einde van het eerste studiejaar of het propedeutisch examen niet hebben gehaald in het tweede jaar.
- De opleiding heeft de afgelopen tijd verbeteringen aangebracht in de roostering en in het publiceren van de door de studenten behaalde cijfers.
- De studenten spreken tijdens de uitvoering van de cases als groep met hun tutoren over de voortgang en de eventuele knelpunten. Daarnaast voeren de studenten wekelijks een gesprek met de jaarcoördinator. Het doel van dat gesprek is het signaleren van knelpunten in de studie als gevolg van bijvoorbeeld ziekte van een docent en het vinden van oplossingen daarvoor.
- De studenten hebben dagelijks op vaste tijden de mogelijkheid bij de docenten aan te kloppen om vragen voor te leggen en problemen uitgelegd te krijgen. Dit zijn de zogeheten ingeroosterde spreekuren.
- Tijdens de stage en de afstudeeropdracht dienen de studenten wekelijks (stage) en maandelijks (afstudeeropdracht) een voortgangsverslag in te leveren bij de begeleidende docent. Deze kan zo de voortgang van deze studieactiviteiten volgen.
- Mede als gevolg van de kleinschaligheid van de opleiding is het contact tussen de docenten en de studenten intensief en zijn de docenten goed benaderbaar voor de studenten. Dat bevordert de studeerbaarheid van het programma.
- De studenten zien de verbeteringen op het gebied van de roostering en de publicatie van de cijfers.

### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding zorgt in de ogen van het visitatieteam voor een goede spreiding van de studielast en voor een afgewogen planning van de tentamens. Het visitatieteam acht de verbeteringen in de roostering en de publicatie van de cijfers zinvol. De opleiding biedt studenten langs verschillende wegen de mogelijkheid knelpunten in de studievoortgang te melden en op te lossen. Het visitatieteam waardeert en beoordeelt mede daarom dit facet als voldoende.

### **2.5 Instroom**

*Het programma sluit qua vorm en inhoud aan bij de kwalificaties van de instromende studenten: hbo bachelor: vwo, havo, middenkaderopleiding of specialistenopleiding (WEB) of daarmee vergelijkbare kwalificaties, blijkend uit toelatingsonderzoek.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding biedt een voorlichtingsprogramma aan voor scholieren die overwegen zich voor het programma in te schrijven. In de voorlichting ontbreekt soms het sterk technische karakter van het programma. Daardoor kunnen studenten een verkeerd verwachtingspatroon hebben.
- Ongeveer 10 studenten beginnen jaarlijks aan de opleiding. Een deel van de studenten komt uit Duitsland. De overige studenten komen uit Nederland.
- De studenten met een vooropleiding vwo, havo of mbo-4 hebben zonder verdere beperkingen toegang tot de opleiding. De studenten met een vwo-opleiding of een verwante mbo-opleiding hebben op basis van de onderwijs- en examenregeling recht op bepaalde vrijstellingen en volgen een verkorte leerroute. Studenten die de mbo-opleiding technische informatica hebben gevolgd, kunnen de opleiding in drie jaar afronden.
- De studenten uit Duitsland volgen in het eerste deel van hun studie het vak Nederlands. Op grond van hun vooropleiding die gewoonlijk zwaarder is dan de Nederlandse havo-vooropleiding, krijgen ze vrijstellingen ter grootte van het vak Nederlands. Ook is het sinds kort mogelijk dat Duitse studenten Nederlands leren in de vakantieperiode voorafgaand aan het eerste studiejaar.
- Studenten die niet aan de toelatingseisen voldoen en 21 jaar of ouder zijn, kunnen een toets maken waarmee de examencommissie vaststelt of deze studenten het hbo-niveau aan zouden kunnen. Als dat zo is, worden deze studenten toegelaten. Een intakegesprek hoort bij deze procedure.
- Aankomende studenten die een hiaat in hun vooropleiding hebben, kunnen voorafgaande aan het begin van de opleiding een deficiëntie cursus volgen.
- Aankomende studenten kunnen ook een aanvraag indienen voor niet standaard af te geven vrijstellingen. In die gevallen beslist de examencommissie.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding heeft volgens het visitatieteam een correct toelatingsbeleid met gedegen procedures. Het visitatieteam pleit wel voor een correcte voorlichting ter voorkoming van onterechte verwachtingen bij aankomende studenten. Het beleid en de uitvoering van de vrijstellingen door de opleiding is in de ogen van het visitatieteam verantwoord. Het visitatieteam waardeert de inspanningen van de opleiding om de Duitse studenten toegang te geven tot de Nederlandse programma's. Het visitatieteam beoordeelt dit facet daarom als voldoende.

## **2.6 Duur**

*De opleiding voldoet aan de formele eisen met betrekking tot de omvang van het curriculum:*

*HBO-bachelor: 240 studiepunten.*

### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- Het programma van de opleiding telt het vereiste totaal van 240 studiepunten, berekend in termen van ec's.

### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

Het visitatieteam beoordeelt dit facet als voldoende.

## **2.7 Afstemming tussen vormgeving en inhoud**

*Het didactisch concept is in lijn met de doelstellingen.*

*De werkvormen sluiten aan bij het didactisch concept.*

### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding heeft een didactisch concept opgesteld. Dit didactisch concept is het *concept groen en rood* (bestaande uit de rode draad en de groene draad). Dit concept, dat gebaseerd is op het sociaal constructivisme, gaat uit van het principe dat leren het beste gebeurt in een betekenisvolle en bij voorkeur authentieke context, die ontleend is aan de vraagstukken en onderwerpen uit de beroepspraktijk. De rode draad bevat de beroepsspecifieke en technisch inhoudelijke delen van het programma en de groene draad gaat over de meer algemene beroepscompetenties op het gebied van de communicatie en organisatie.
- De uitwerking van het didactisch concept krijgt gestalte in de vorm van het groepsgewijze werken aan de cases door de studenten. Zij doen in de uitwerking van deze cases zowel de technisch-inhoudelijke kennis en vaardigheden op als de meer algemene vaardigheden op het gebied van onder andere planning, organisatie en communicatie. De kennisaspecten zijn opgenomen in de ondersteunende modulen. In de cases zijn beide aspecten (groen en rood) samengebracht en verweven. De studenten moeten beide aspecten aanspreken om tot een uitvoering van de cases te komen. Binnen de cases werken de studenten aan opdrachten die zij in regelmatige bijeenkomsten bespreken. De studenten beleggen vergaderingen, notuleren deze en houden zicht op de voortgang van hun activiteiten. Zij krijgen ondersteuning van een tutor.
- Doordat de studenten zowel in zelfstandigheid als in groepsverband moeten werken, bevorderen het didactisch concept en de uitwerking daarvan de zelfstandigheid en het functioneren in groepen. De studenten moeten ook zelf zorgen voor een deel van de contacttijd met de docenten.
- In de werkvormen binnen de cases zijn de beide draden van het didactisch concept terug te zien. De werkvormen zijn hoorcolleges, werkcolleges, practica en zelfstudie. In de colleges krijgen de studenten de theorie aangeboden. In de practica passen de studenten de theorie toe. In de overige werkvormen werken de studenten de cases uit.

- De verdeling van de uren over de werkvormen is gemiddeld per jaar (exclusief afstudeeropdracht en stage) ruim 60 uur hoorcolleges, bijna 200 uur werkcolleges, ruim 160 uur practica en ruim 700 uur zelfstudie.
- In het project Bouwstenen wordt het didactisch concept problem-based learning van Stenden hogeschool gehanteerd. Dit concept wijkt niet wezenlijk af van het concept rood en groen.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

Het didactisch concept is in de ogen van het visitatieteam een degelijk concept waarin zowel de technisch-inhoudelijke als de meer algemene competenties worden aangesproken. De cases zijn een verantwoorde vorm om deze beide aspecten bij elkaar te brengen. De opleiding is er naar het oordeel van het visitatieteam goed in geslaagd het didactisch concept uit werken in de vorm van deze cases. De studenten maken zich de verschillende soorten competenties op deze wijze op een verantwoorde en onderling samenhangende wijze eigen. Om deze redenen beoordeelt het visitatieteam dit facet als goed.

### **2.8 Beoordeling en toetsing**

*Door de beoordelingen, toetsingen en examens wordt adequaat getoetst of de studenten de leerdoelen van (onderdelen van) het programma hebben gerealiseerd.*

*Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding heeft in de onderwijs- en examenregeling de procedures rond de examinering opgenomen. Voor de inhoud van de toetsing hanteert de opleiding nu nog het kader van de voormalige Hogeschool Drenthe, volgend jaar te vervangen door het toetsbeleid voor geheel Stenden hogeschool. In de kaders staan de afspraken en procedures om op een verantwoorde wijze de toetsing in te richten en uit te voeren.
- De opleiding heeft voor elk van de onderdelen van het programma de toetsvormen aangegeven. De door de opleiding gebruikte toetsvormen bestaan uit opdrachten of op te leveren beroepsproducten, practica, zelfstudieopdrachten, schriftelijke toetsen en mondelinge toetsen.
- De toetsvormen sluiten aan bij de te toetsen leerstof en weerspiegelen de competenties die getoetst worden. Zo wordt kennis getoetst in schriftelijke toetsen. De uitvoering van opdrachten binnen cases wordt getoetst door middel van op te leveren beroepsproducten. Daarbij wordt ook het proces van de totstandkoming van de opdracht in de toetsing betrokken.
- Voor de stage heeft de opleiding een handleiding opgesteld. De studenten dienen elke week een rapportage in te leveren. Tijdens de stage zijn er terugkomdagen bij de opleiding. De stagedocent brengt één bezoek aan het stageadres en volgt dan de voortgang op afstand. De praktijkbegeleider stelt een schriftelijke beoordeling op. De stagedocent is verantwoordelijk voor de eindbeoordeling.



- Voor de afstudeeropdracht heeft de opleiding ook een handleiding opgesteld. De opdracht verloopt in fasen. Allereerst wordt het inhoudelijk plan inclusief de planning voor de afstudeeropdracht goedgekeurd. Tijdens de uitvoering van de opdracht die individueel of als tweetal kan zijn, leveren de studenten maandelijks een voortgangsverslag in. Na afloop van de opdracht bieden de studenten het eindrapport aan en geven aan de hand daarvan een presentatie. De beoordelingscriteria zijn geëxpliciteerd. De beoordeling gebeurt op basis van de kwaliteit van het in de praktijk verrichte werk, de presentatie en het rapport. De beoordeling is in handen van twee beoordelaars van de opleiding, eventueel na raadpleging van de praktijkbegeleider.
- De beoordeling van cases, grotere practica, stage en afstudeeropdracht is in handen van minstens twee beoordelaars. Dat geldt niet voor kennistoetsen. In geval van twijfel gaat een toets naar een andere docent. De beoordeling van cases is in termen van voldoende of onvoldoende.
- De studieloopbaanbegeleider beoordeelt de studenten aan de hand van een gesprek. In het kader van het project Bouwstenen hanteert de opleiding het middel van het portfolio.
- De opleiding streeft naar het voorkomen van meelifgedrag van studenten door de studenten individueel te bevragen over de uitgevoerde case en hun bijdrage daaraan. Verder dienen alle studenten de kennistoetsen die een integraal onderdeel van de cases zijn, individueel te maken. De studenten corrigeren elkaar ook binnen de groep op dit punt.
- In het nieuwe programma volgens Bouwstenen past de opleiding zogenoemde scorings rubrics toe met beoordelingscriteria die aan de leerdoelen van de studieonderdelen zijn ontleend.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding beschikt naar het oordeel van het visitatieteam over de juiste kaders om de toetsing en beoordeling in te richten en uit te voeren. De opleiding heeft in de ogen van het visitatieteam op een uiterst zorgvuldige wijze de toetsing aan de studieonderdelen gekoppeld. De toetsvormen die de opleiding inzet, sluiten volgens het visitatieteam aan bij de te toetsen leerstof. Het niveau van de toetsen kan op enkele punten wel zwaarder, vindt het visitatieteam. Het visitatieteam pleit ervoor cijfers te geven voor de uitwerkingen van de cases in plaats van de kwalitatieve aanduidingen uitmuntend, goed, voldoende of onvoldoende, omdat cijfers de beoordeling van de prestaties van de studenten meer reliëf te geven. Het visitatieteam acht de beoordeling van de stage en van de afstudeeropdracht afdoende. Wel pleit het visitatieteam voor meer transparantie en meer evenwicht in de weging van de onderdelen bij de beoordeling van de afstudeeropdracht, omdat het gewicht van het in de praktijk verrichte werk relatief groot is. Een ander evenwicht doet meer recht aan de prestatie van de studenten. De opleiding heeft inmiddels wel een nieuw beoordelingsformulier ontwikkeld waarin de transparantie beter is gewaarborgd. Het visitatieteam beoordeelt dit facet als voldoende.

#### *Beoordeling van het onderwerp Programma*

Het visitatieteam heeft vijf van de facetten van het onderwerp Programma als voldoende beoordeeld en drie van de facetten als goed. Daarom beoordeelt het visitatieteam het onderwerp Programma als geheel als positief.

### **3. Onderwerp: inzet van personeel**

#### **3.1 Eisen hbo**

*De opleiding sluit aan bij de volgende criteria voor de inzet van personeel van een hbo-opleiding: Het onderwijs wordt voor een belangrijk deel verzorgd door personeel dat een verbinding legt tussen de opleiding en de beroepspraktijk.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- In het personeelsbeleid en het aanstellingsbeleid van de opleiding is ervaring van de docenten met de beroepspraktijk een belangrijk aandachtspunt. Bij het werven van nieuwe docenten is dit heden een zwaarwegend criterium voor de opleiding.
- De opleiding biedt aan de docenten de mogelijkheid werkstages in de beroepspraktijk te volgen, congressen en seminars op hun vakgebied bij te wonen en externe projecten op dat gebied uit te voeren.
- Alle docenten zijn betrokken bij het begeleiden en beoordelen van stages en afstudeeropdrachten en houden op die wijze voeling met de beroepspraktijk. Ook werken de docenten via de Kenniscampus Emmen die aan Stenden hogeschool is gelieerd, aan externe opdrachten.
- Een aantal van de docenten heeft zelf recente ervaring in de beroepspraktijk. Dat geldt zeker ook voor enkele docenten die onlangs door de opleiding zijn aangetrokken.
- Naast de docenten met een vaste aanstelling zet de opleiding voor een aantal specifieke onderwerpen gastdocenten in, die in de beroepspraktijk werkzaam zijn.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De docenten van de opleiding onderhouden op verschillende manieren contact met het beroepenveld. Deze manieren zijn op zich relevante wegen om de ontwikkelingen in de beroepspraktijk te volgen en in het onderwijs te incorporeren. Het visitatieteam waardeert het werven van nieuwe docenten die uit de beroepspraktijk afkomstig zijn. Daardoor neemt de beroepsgerichtheid van het door de docenten gegeven onderwijs verder toe. Om deze redenen beoordeelt het visitatieteam dit facet als voldoende.

#### **3.2 Kwantiteit personeel**

*Er wordt voldoende personeel ingezet om de opleiding met de gewenste kwaliteit te verzorgen.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- Voor de vijf opleidingen van de unit samen bedraagt de bezetting aan onderwijzend personeel de afgelopen jaren gemiddeld ongeveer 18 fte, verdeeld over 22 werkzame personen. Daarnaast is er een bezetting van 1,8 fte ofwel 2 werkzame personen aan onderwijsondersteunend personeel. Boven deze vaste bezetting huurt de opleiding per jaar 10 % medewerkers op flexibele basis in.

- Uitgaande van het genoemde aantal docenten en een totale studentenpopulatie van de unit Techniek van bijna 300 studenten bedraagt de docent-studentratio 1 : 15. Het cijfer van deze opleiding wijkt daarvan niet af. Dit cijfer is gunstiger dan de norm van 1 : 29,2 die Stenden hogeschool hanteert. De gunstige ratio is onder meer een direct gevolg van de kleine omvang van de opleidingen binnen de unit Techniek. Binnen Stenden hogeschool krijgen kleine opleidingen relatief meer personeel om de vaste taken te kunnen uitvoeren.
- De opleiding beschikt over elk van de deelgebieden over meer dan één docent die het vak kan geven.
- Het ziekteverzuim van de unit Techniek is gering en bevindt zich onder het landelijk gemiddelde en onder het gemiddelde van Stenden hogeschool.
- Voor de uitvoering van het masterplan van de unit Techniek is extra personeelsformatie ter beschikking gesteld. Zoals gezegd, is het masterplan bedoeld om de instroom van studenten te vergroten en de tussentijdse uitval terug te dringen.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

Het visitatieteam acht de gemiddelde beschikbare docentencapaciteit passend voor het te verzorgen onderwijs. Het visitatieteam beoordeelt dit facet als voldoende.

### **3.3 Kwaliteit personeel**

*Het personeel is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma.*

*Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding stelt eisen aan de docenten zowel over hun vakinhoudelijke expertise als over hun didactische en organisatorische vaardigheden. Deze eisen zijn verwerkt in de competentieprofielen die Stenden hogeschool voor de opleiding heeft opgesteld. Deze eisen vormen de criteria bij de werving en selectie, de aanstelling en verdere opleiding van de docenten.
- De opleiding stelt de docenten in staat aan de vakinhoudelijke, didactische en organisatorische competenties te werken. Daartoe stelt de opleiding elk jaar een op de ontwikkeling van de docenten gericht scholingsplan op en biedt de docenten deze scholingsfaciliteiten aan.
- Nieuw aangestelde docenten worden in het eerste jaar van hun aanstelling door een ervaren collega begeleid. Nieuwe docenten die uitzicht hebben op een vaste aanstelling, dienen een eerste- of tweedegraads onderwijsbevoegdheid of een pedagogisch-didactische aantekening te hebben.
- De docenten dienen minimaal een opleiding op het niveau van bachelor of master te hebben. De docenten van de opleiding beschikken daarover.
- De studenten hebben desgevraagd verklaard de vakinhoudelijke expertise van de docenten in hoge mate te waarderen.
- De opleiding voert elk jaar een planningsgesprek, voortgangsgesprek (digitaal) en eindejaargesprek met elk van de docenten. Dat gebeurt in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan van de docenten.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding heeft in de competentieprofielen de eisen voor de docenten opgenomen. Deze eisen zijn naar de mening van het visitatieteam relevant. De docenten beschikken volgens het visitatieteam over goede capaciteiten op vakinhoudelijk, didactisch en organisatorisch gebied. Het visitatieteam heeft veel waardering voor de docenten en ziet hen als vakinhoudelijk goed toegerust, didactisch zeer vaardig, motiverend voor de studenten en enthousiast in hun werk. Ook vindt het visitatieteam de open, lerende cultuur binnen het docententeam positief. Het visitatieteam beoordeelt dit facet om deze redenen als goed.

*Beoordeling van het onderwerp Inzet van personeel*

Het visitatieteam heeft twee van de facetten van het onderwerp Inzet van personeel als voldoende beoordeeld en één van de facetten als goed. Om deze redenen beoordeelt het visitatieteam het onderwerp Inzet van personeel als geheel als positief.

#### **4. Onderwerp: voorzieningen**

##### **4.1 Materiële voorzieningen**

*De huisvesting en materiële voorzieningen zijn toereikend om het programma te realiseren.*

##### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding is gehuisvest in een goed ingericht gebouw.
- In het gebouw heeft de opleiding de beschikking over verschillende grote collegezalen en kleinere ruimten waarin de studenten kunnen werken. Het gebouw is uitgerust met een draadloos netwerk waardoor de studenten over de nodige computerfaciliteiten kunnen beschikken. De studenten kunnen met korting een laptop aanschaffen. Er zijn daarnaast ongeveer 50 computers.
- Het gebouw is ook voorzien van een mediatheek, met een ter zake doende collectie boeken en tijdschriften.
- De studenten kunnen zich wenden tot I-study voor een antwoord op vragen van administratieve aard, betreffende roostering, planning, cijferverwerking en studievoortgang.
- De faciliteiten voor het praktijkonderwijs van de opleiding zijn naar behoren. Tot de faciliteiten behoren een eigen netwerk en X-boxen en daarnaast Mac-computers, bedoeld voor multimedia-toepassingen.

##### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding beschikt over de voorzieningen die voor het onderwijs nodig zijn. De huisvesting is geschikt voor de verschillende onderwijsactiviteiten. De faciliteiten voor het praktijkonderwijs bieden de studenten de gelegenheid zich de praktische aspecten van de vakinhoud eigen te maken. Daarom beoordeelt het visitatieteam dit facet als voldoende.

##### **4.2 Studiebegeleiding en informatievoorziening**

*De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten zijn adequaat met het oog op studievoortgang.*

*De studiebegeleiding en de informatievoorziening sluiten aan bij de behoefte van studenten.*

##### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De studenten krijgen de beschikking over een uitgebreide studiegids met daarin alle relevante informatie over de opleiding en het programma. De studenten worden tijdens de eerste bijeenkomst van het jaar ook nog mondeling geïnformeerd over zaken als het collegerooster, spreekuren en voorzieningen.
- Daarnaast kunnen de studenten dagelijks het intranet van de opleiding raadplegen. Daarin treffen zij de actuele informatie aan over roosteraanpassingen en toetsresultaten. Op blackboard vinden zij de beschrijving van cases, vakken en minoren. De informatievoorziening is verbeterd na enige haperingen daarin de laatste jaren.

- Naast de groepsgewijze begeleiding door de tutor bij de uitvoering van de cases die onder facet 2.4 is genoemd, biedt de opleiding ook individuele studieloopbaanbegeleiding aan. Deze begeleiding gaat in op de loopbaanbegeleiding, de studieplanning en de leerstijl. De studieloopbaancoach spreekt bij het begin van de studie met elk van de studenten en voert in het eerste jaar drie gesprekken met hen. De studieloopbaancoach bewaakt de studievoortgang van de studenten. In het tweede jaar is de begeleiding minder intensief en in het derde en vierde jaar is deze alleen nog op verzoek van de student zelf. In het vierde jaar is de begeleiding grotendeels in handen van de begeleider bij de stage en de afstudeeropdracht.
- De studenten en alumni zijn te spreken over de benaderbaarheid van de docenten en hun actieve en motiverende rol in de begeleiding.
- Bij het invoeren van Bouwstenen in het komend studiejaar zal de opleiding voor de studieloopbaanbegeleiding met het instrument van het portfolio gaan werken.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

Het visitatieteam vindt de informatievoorziening uitgebreid en passend en acht de studiebegeleiding afgestemd op de behoefte van de studenten. Het visitatieteam beoordeelt dit facet als voldoende.

***Beoordeling van het onderwerp Voorzieningen***

Het visitatieteam heeft de facetten van het onderwerp Voorzieningen als voldoende beoordeeld. Daarom beoordeelt het visitatieteam het onderwerp Voorzieningen als geheel als positief.

## 5. Onderwerp: interne kwaliteitszorg

### 5.1 Evaluatie resultaten

*De opleiding wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- Het kwaliteitszorgsysteem van de opleiding is afgeleid van het kwaliteitszorgsysteem van Stenden hogeschool. Dit systeem is neergelegd in de nota Planning & Control en Kwaliteitsmanagement. De cyclus van de kwaliteitszorg is gekoppeld aan de planning- & controlcyclus.
- Alle opleidingen binnen de Stenden hogeschool werken overeenkomstig het Educational Quality Plan (EQP). In dit plan is een overzicht opgenomen van de evaluaties die binnen de opleidingen worden uitgevoerd.
- De dean van de unit Techniek stelt een jaarplan op met de voornemens op financieel en onderwijsinhoudelijk gebied. Dit jaarplan is afgeleid van het beleidsplan dat op zijn beurt weer afgeleid is van het strategisch plan van Stenden hogeschool. Elk kwartaal wordt aan het College van Bestuur gerapporteerd over de stand van zaken en over de acties die uitgevoerd zijn en uitgevoerd moeten worden. Aan het einde van het jaar stelt de dean de verantwoording over het afgelopen jaar op in de vorm van het annual quality report. De onderwijsinhoudelijke voornemens in het jaarplan en de verantwoording in het annual quality report hebben betrekking op een groot aantal indicatoren waaronder elementen uit het NVAO-kader.
- De directeur krijgt bij het plan en bij de realisatie van het plan ondersteuning van de centrale afdeling ESO Expertise Center waaronder ook een vanuit ESO aan de opleiding verbonden kwaliteitszorgmedewerker.
- De kwaliteitszorg van de opleiding kent een tweetal cycli, zijnde de jaarlijkse cyclus en de meerjarige cyclus. In de jaarlijkse cyclus wordt onder verantwoordelijkheid van de opleidingscoördinator op basis van evaluaties de uitvoering van het onderwijs gevolgd. De meerjarige cyclus valt onder de verantwoordelijkheid van de curriculumcommissie en is bedoeld voor structurele verbeteringen van het programma. In de laatste cyclus valt ook de externe accreditatieprocedure.
- Om de jaarlijkse cyclus te voeden, houdt de opleiding tijdens het jaar regelmatige evaluaties onder de studenten over de uitvoering van het onderwijs.
- De opleiding heeft daarvoor streefdoelen opgesteld. Deze luiden in termen van de minimale score die de opleiding op de verschillende geëvalueerde onderwerpen dient te halen. De minimale eis is een score van 3,0 op een vijfpuntsschaal. De opleiding heeft het voornemen deze norm hoger te stellen.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding beschikt in de ogen van het visitatieteam over een gedegen kwaliteitssysteem, waarin de evaluaties periodiek plaatsvinden. De opleiding heeft streefcijfers opgesteld waar de scores uit de evaluaties aan moeten voldoen. Het visitatieteam beoordeelt dit facet als voldoende.

### **5.2 Maatregelen tot verbetering**

*De uitkomsten van deze evaluatie vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen die bijdragen aan de realisatie van de streefdoelen.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding heeft de verantwoordelijkheid voor het uitvoeren en bewaken van maatregelen tot verbetering bij verschillende functionarissen belegd. Verbetermaatregelen voor de opleiding als geheel berusten bij het managementteam van de unit Techniek. Binnen de opleiding is de curriculumcommissie daarmee belast en op het niveau van de cases zijn dat de jaarcoördinatoren.
- De opleiding heeft de verbeterpunten die uit de vorige visitatie in 2004 naar voren gekomen zijn, benoemd, geanalyseerd en omgezet in daadwerkelijke verbeteringen. Dit zijn onder meer het meer diepgaand behandelen van het onderwerp van de financiële en organisatorische randvoorwaarden, het vergroten van de computercapaciteit en het beter doen functioneren van de computerfaciliteiten en het operationaliseren van het systeem voor kwaliteitszorg.
- Naar aanleiding van door evaluaties onder de studenten zijn onder andere de kwaliteit van het studiemateriaal herzien, is de bereikbaarheid van de docenten verbeterd en is gewerkt aan de verdere integratie van de praktijk binnen het onderwijs.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding heeft een deugdelijk systeem om tot verbeteringen in de kwaliteit te komen. In de afgelopen jaren heeft de opleiding op verschillende punten verbeteringen aangebracht. Dat geldt zowel de resultaten van de vorige visitatie als lopende verbeteringen als gevolg van de evaluaties. Het visitatieteam ziet een actief verbeterbeleid en een open grondhouding van het management. Het visitatieteam beoordeelt dit facet als goed.

### **5.3 Betrekken van medewerkers, studenten alumni en beroepenveld**

*Bij de interne kwaliteitszorg zijn medewerkers, studenten alumni en beroepenveld van de opleiding actief betrokken.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De studenten zijn betrokken bij de kwaliteit van de opleiding door middel van de evaluaties van het onderwijs tijdens het studiejaar en bij de jaarlijkse evaluaties. De studenten hebben zitting in de opleidingscommissie, kunnen zo hun stem laten horen en geven mede op basis van de evaluaties advies aan de opleiding. Ook voert de opleiding panelgesprekken met de studenten om hun mening te kennen.
- Naast studenten hebben ook docenten zitting in de opleidingscommissie en adviseren de opleiding. Ook nemen zij deel aan verschillende onderzoeken op het gebied van medewerkertevredenheid. De docenten hebben een stem in het wekelijks teamoverleg.
- Het beroepenveld heeft zijn spreekbuis in de vorm van de raad van advies. Deze vergadert regelmatig samen met het opleidingsmanagement.



- De opleiding onderhoudt contact met de alumni door middel van een onderzoek in het kader van de HBO-monitor en soms via gastdocentschap. Er heeft minimaal één alumnus zitting in de raad van advies.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De studenten en de docenten zijn in de ogen van het visitatieteam voldoende betrokken bij de kwaliteit van de opleiding. Dat geldt ook voor de alumni en het beroepenveld. Het visitatieteam beoordeelt om deze redenen dit facet als voldoende.

*Beoordeling van het onderwerp Interne kwaliteitszorg*

Het visitatieteam heeft twee facetten van het onderwerp Interne kwaliteitszorg als voldoende beoordeeld en één facet als goed. Daarom beoordeelt het visitatieteam dit onderwerp als geheel als positief.

## **6. Onderwerp: resultaten**

### **6.1 Gerealiseerd niveau**

*De gerealiseerde eindkwalificaties zijn in overeenstemming met de nagestreefde eindkwalificaties qua niveau, oriëntatie en domeinspecifieke eisen.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De alumni ervaren de opleiding als een degelijke voorbereiding op de beroepspraktijk. Zo hebben zij tegenover het visitatieteam verklaard. De opleiding biedt in hun ogen een goede vakinhoudelijke basis voor de beroepspraktijk. Ook het groepsgewijze werken aan de cases is bevorderlijk voor het kunnen werken in het beroepenveld.
- De vertegenwoordigers van het beroepenveld beamen de kwaliteiten van de afgestudeerden. Deze kwaliteiten gelden de zelfstandigheid en de technische capaciteiten van de afgestudeerden van de opleiding.
- De afgestudeerden hebben geen moeite om een werkring op het vakgebied en op het hbo-bachelorniveau te vinden.
- De door het visitatieteam bestudeerde afstudeeropdrachten van de studenten zijn van een voldoende niveau. Dat geldt zowel de vakinhoud als de opzet van de afstudeerscripties.

#### *Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De door het visitatieteam bestudeerde afstudeeropdrachten zijn van een passend niveau voor de opleiding die zich op hbo-bachelorniveau bevindt. Het visitatieteam acht de aansluiting tussen de opleiding en de beroepspraktijk overtuigend aangetoond. Daarom beoordeelt het visitatieteam dit facet als voldoende.

### **6.2 Onderwijsrendement**

*Voor het onderwijsrendement zijn streefcijfers geformuleerd in vergelijking met relevante andere opleidingen.*

*Het onderwijsrendement voldoet aan deze streefcijfers.*

#### *Bevindingen:*

Het visitatieteam heeft op grond van de gevoerde gesprekken en de bestudering van de verstrekte informatie het navolgende kunnen vaststellen:

- De opleiding heeft streefcijfers voor het rendement opgesteld en vergelijkt deze streefcijfers met de werkelijke cijfers.
- De streefnormen zijn de volgende. Het afstudeerrendement na vijf jaar bevindt zich boven 60 %. De studieduur van de afgestudeerden is maximaal 4,5 jaar (54 maanden). De studieduur van de uitvallers is ten hoogste 1,35 jaar (ruim 16 maanden). De opleiding neemt zich voor in het kader van het masterplan de instroom van studenten te verdubbelen.
- Het afstudeerrendement na vijf jaar bevindt zich de afgelopen jaren gemiddeld ver onder het streefcijfer. De gemiddelde studieduur van de gediplomeerden komt met ongeveer 54 maanden nagenoeg overeen met het streefcijfer. De studieduur van de uitvallers ligt met uitzondering van één jaar ver boven het streefcijfer.

- De instroom van de studenten is in de periode tussen 2004 en 2009 ongeveer hetzelfde gebleven op een overigens zeer laag niveau van ongeveer 10.

*Beoordeling door het Certiked visitatieteam:*

De opleiding houdt op een aantal punten het rendement bij en zet dat af tegen streefcijfers. De opleiding bereikt veelal de streefcijfers niet. Op de indicatoren waar dat niet zo is, dient de opleiding nog een grote inspanning te doen. Het visitatieteam juicht daarom het masterplan toe om de instroom te vergroten en de uitval van de studenten terug te dringen. Het visitatieteam beoordeelt dit facet daarom als voldoende.

*Beoordeling van het onderwerp Resultaten*

Het visitatieteam heeft de beide facetten van het onderwerp Resultaten als voldoende beoordeeld. Daarom beoordeelt het visitatieteam het onderwerp als geheel als positief.

## Bijlage 1: Programma

Eerste visitatiedag op 17 juni 2010 (samen met opleidingen hbo bachelor Werktuigbouwkunde, Technische Informatica, Chemie en Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek)

08.30 uur-09.00 uur	Ontvangst visitatieteam
09.00 uur-09.30 uur	Gesprek college van bestuur en dean K.W. van der Hoek, vice-voorzitter college van bestuur, I. Janssen, dean Technische Opleidingen
09.30 uur-11.00 uur	Gesprek didactische staf R. Blankestijn, opleidingscoördinatie/projectleider opleidingen Informatica & Technische Informatica, R. Folkersma, opleidingscoördinator opleiding Werktuigbouwkunde, D.J. Douwes, opleidingscoördinator/projectleider Chemie & Biologie en Medisch laboratoriumonderzoek, S. Dousma manager Internationalisering (International Affairs), J. de Geus, onderwijskundig adviseur (Educational Support Office)
11.00 uur-12.00 uur	Gesprek studentenbegeleiders A. de Jonge, studieloopbaancoach, B. Meijerink, studentenbegeleider/jaarcoördinator, R. van Leeuwen, studieloopbaancoach/jaarcoördinator, R. Palthe, studentenbegeleider/jaarcoördinator, T. Duursema, adviseur studieverstellers/docent algemene studievaardigheden, N. Vink, decaan
12.00 uur-12.30 uur	Algemene rondleiding J. Onrust, student
12.30 uur-14.00 uur	Lunch + fotomoment, materiaal bestuderen
14.00 uur-15.00 uur	Gesprek opleidingscommissie en unitcommissie MR S. Boer, opleidingscommissie Werktuigbouwkunde, C. Klassen, opleidingscommissie Chemie/Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, J. Hulsker, opleidingscommissie Werktuigbouwkunde, J. Wieberdink, opleidingscommissie Chemie/Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, L. Meijering, unitcommissie MR, opleidingscommissie, L. Hoekman, opleidingscommissie Informatica/Technische Informatica, N. de Jong, opleidingscommissie Informatica/Technische Informatica, P. Roewen, unitcommissie MR, opleidingscommissie Chemie/Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, W. van Schilt, opleidingscommissie Informatica, B. de Kleine, unitcommissie MR, opleidingscommissie Informatica/Technische Informatica
15.00 uur-16.00 uur	Gesprek HRM en kwaliteitszorg C. Rusticus, senior beleidsmedewerker HRM (Corporate Office, Human Resource Management), I. Reuvers, HRM adviseur (Corporate Office, Human Resource Management), M. Geerts, onderwijskundig Kwaliteitsadviseur (Educational Support Office, Quality Centre), R. Folkersma, opleidingscoördinator opleiding Werktuigbouwkunde, I. Janssen, dean Technische Opleidingen

16.00 uur-17.30 uur      Interne bespreking visitatieteam

17.30 uur-18.15 uur      Terugkoppeling bevindingen

Tweede visitatiedag op 5 juli 2010 (samen met Technische Informatica)

08.00 uur-08.30 uur      Ontvangst en registratie

08.30 uur-10.00 uur      Gesprek docenten en examencommissie  
R. Blankestijn, docent/projectcoördinator/jaarcoördinator, A. de Jonge,  
docent/studieloopbaancoach, R. Drijfholt, docent, J. Pijpker docent/jaarcoördinator, B.  
Meijerink, docent/jaarcoördinator/lid Examencommissie, J. Hutten, docent, J. ten Brinke  
docent, H. van der Meulen, medewerker Kwaliteitszorg

10.00 uur-10.30 uur      Rondleiding  
C. Kool van Langenberger, student Informatica

10.30 uur-12.00 uur      Gesprek studenten  
M. Keur, 1<sup>e</sup> jaars Informatica, R. Withaar, 2<sup>e</sup> jaars Informatica, K. Daud, 3<sup>e</sup> jaars  
Informatica, J. Arends, 3<sup>e</sup> jaars Technische Informatica, C. van Klinken, 3<sup>e</sup> jaars  
Technische Informatica, J. Pegtel, 4<sup>e</sup> jaars Informatica

12.00 uur-13.30 uur      Lunch

13.30 uur-14.30 uur      Gesprek werkveld  
R. Wijbenga, Asysco, CTO, W. Grooten, 101 Solutions, J. Tuinstra, Wirelessvalue,  
manager development, P. Roper, The Complete Consultant, Raad van Advies, business  
consultant, R. Schuitema, Tass, raad van advies, software architect

13.30 uur-14.30 uur      Gesprek studenten IICM (Engelstalig)  
R. Kunitzky, 3<sup>e</sup> jaars, R.B. Jovian, 3<sup>e</sup> jaars

14.30 uur-15.30 uur      Gesprek alumni  
M. Streur, afstudeerjaar 2009, Technische Informatica, Thales Nederland, J. den Ouden,  
afstudeerjaar 2009, Informatica, Asysco Software, P. Behler, afstudeerjaar 2009,  
Technische Informatica, zelfstandig ondernemer, E. Aalderink, afstudeerjaar 2006, M&I,  
SG Automatisering

15.30 uur-17.00 uur      Interne bespreking visitatieteam

17.00 uur-17.45 uur      Terugkoppeling beoordeling

## Bijlage 2: Documenten

- Aansluitingsmonitor 2008-2009, havisten, mbo'ers en vwo'ers in Noordoost Nederland, 2009
- Accreditatiekader bestaande opleidingen hoger onderwijs. NVAO, 2003
- Alumnibeleid unit Techniek
- Bachelor of ICT, domeinbeschrijving, hbo-I stichting, 2009
- Bachelor of ICT, een competentiegerichte profielbeschrijving, domein ICT, 2004
- Beoordeling afstudeerscripties v1, 2008; Afstudeerhandleiding 2008-2009
- Bouwstenen voor een notitie over kennis en onderzoek bij de CHN, 2007
- Business Intelligence – Onderwijs, CHN, Kwaliteits Impuls 2006
- Control in Quality, Quality in Control, Deelprojecten “Nota P&C” en “Nota Kwaliteitsmanagement” uit het programma Kwaliteitsimpuls 2006, 2007
- Course document ICT, Stenden hogeschool, 2009
- De Consequenties van Competenties, 2007, Hogeschool Drenthe, 2007
- Definitiedocument Kengetallen Onderwijs, 2006
- De Kwestie van Kwaliteit 2, Stenden hogeschool, 2009
- De Kwestie van Kwaliteit 3, Stenden hogeschool, 2010
- Docenten ondersteunende vakken Techniek
- Domeinbeschrijving Bachelor of ICT, 2004
- Dublin Descriptoren
- EVC Methodiek, CHN, 2008
- Elsevier Thema, De beste hogescholen, 2006, 2007
- Formulier exitgesprek
- Grenzen aan grenzen, Beleidsplan CHN handicap & studie 2007-2010
- Handboek Management en organisatie ESO 2009
- Handleiding afstudeeropdracht, Instituut Techniek, 2009-2010
- Handleiding stage Werktuigbouwkunde, Technische Informatica, Mens & Informatica, 2009-2010
- HBO-Monitor 2008, Hogeschool Drenthe – Sector HTO, unit Techniek, Researchcentrum voor onderwijs en arbeidsmarkt, 2008
- Integraal beleidsplan toetsen en beoordelen & handleiding Stenden hogeschool, 2009
- Jaarplan Techniek, 2010
- Journey to global success, Educational Quality Plan, Stenden University, 2007-2012, 2010
- Kader integraal toetsbeleid Stenden hogeschool, 2008
- Kennis Campus Emmen (KCE): Duurzaam boegbeeld en actief knooppunt in Innovatie en Kenniscirculatie, 2006
- Keuzegids Hoger Onderwijs 2009
- Landelijke Studentenenquête 2009, unit Techniek, HBO-Raad, 2009
- Map Onderzoeken
- Map Opleidingen ICT
- Map Opleidingen Life Science
- Map Opleiding Werktuigbouwkunde
- Map Scripties
- Map Stenden hogeschool
- Map Stenden hogeschool, vh Hogeschool Drenthe
- Map unit Techniek (notulen diverse gremia)
- Masterplan Unit Techniek, 2008
- Medwerkerstevredenheidsonderzoek Stenden hogeschool 2009
- MET Beleid, Beleidsplan 2005-2008, Management, Economie en Techniek, 2007
- Minors Maken Meer Mogelijk, Minorsystematiek Management en Economie, 2008
- New University, strategieplan Stenden hogeschool 2008-2012, 2008

- Onderwijstijd in het hoger onderwijs, 2007
- Ontwikkel je talenten!, Dynamisch Strategisch Beleidsplan, hoofdlijnen van beleid voor de periode 2004-2008, Hogeschool Drenthe, 2003
- Op weg naar een integraal personeelsbeleid 2004-2006, 2004
- Opleidingsbehoefte Techniek 2010
- Overzicht gastcolleges
- Procedure “Gesprekkencyclus”
- Rapportage exitgesprek
- Referentiekader Bouwstenen, 2009
- Reglement Beroepenveldcommissie Management, Economie en Techniek, 2003
- Reglement Raden van Advies voor de Opleidingen, 2005
- Reglement toetscommissie Techniek, 2009
- STO: Landelijke Studentenenquête 2009, unit Techniek, mei 2009
- Studiegids Informatica, Stenden hogeschool, 2009-2010
- Studieloopbaancoaching binnen de unit Techniek, 2010
- Taakomschrijving kerndocenten MET, 2006
- Takenplaatjes docenten 2009-2010 (ter inzage)
- Toetsbeleid 2004-2010 Technische opleidingen Hogeschool Drenthe
- Uitgangspunten en operationalisering Bouwstenen, Stenden hogeschool, november 2009
- Verbeteracties sinds visitatie 2004
- Verzuimbeleid en procedures, 2008
- Wereldwijs onderwijs, Leven leren leiden, Stenden Onderwijsvisie, 2008
- Wet Poortwachter, 2002
- [www.handicap-studie.nl](http://www.handicap-studie.nl)
- [www.hbo-raad.nl](http://www.hbo-raad.nl)
- [www.hbo-raad.nl/hbo-raad/feiten-en-cijfers/cat\\_view/60-feiten-en-cijfers/63-onderwijs/73-rendement](http://www.hbo-raad.nl/hbo-raad/feiten-en-cijfers/cat_view/60-feiten-en-cijfers/63-onderwijs/73-rendement)
- 21+regeling, Stenden hogeschool, Leeuwarden
- Zelfevaluatie rapport ICT

## Bijlage 3: Domeinspecifiek referentiekader

Het domeinspecifieke referentiekader van de hbo-bacheloropleiding Informatica is ontleend aan het landelijke document Bachelor of ICT, Domeinbeschrijving, door HBO-I, Hoger Beroepsonderwijs ICT Opleidingen, dat dateert uit 2009. Dit document is goedgekeurd door de HBO Raad.

In dit landelijke document is de inhoudelijke informatie over het domein beschreven waarmee opleidingen op het gebied van ICT (Informatie Communicatie Technologie) ontworpen kunnen worden. Het document beschrijft aan de ene kant de vijf deelgebieden van het vakgebied, te weten gebruikersinteractie, bedrijfsprocessen, software, infrastructuur en hardware interfacing. Aan de andere kant zijn voor het vakgebied de vijf beroepsgerichte competenties weergegeven, zijnde analyseren, adviseren, ontwerpen, realiseren en beheren. Deze competenties kunnen op drie niveaus beheerst worden.

De genoemde competenties kunnen van toepassing zijn op elk van de deelgebieden van het vakgebied. In het landelijke document zijn daartoe matrices opgenomen waarin per deelgebied alle vijf competenties en de drie niveaus van deze competenties zijn weergegeven. Aldus is een overzicht ontstaan over alle deelgebieden, competenties en niveaus die binnen het domein van ICT relevant zijn.

Naast deze beroepsspecifieke competenties zijn ook de algemene beroepscompetenties van belang. Deze zijn ontleend aan de tien generieke hbo-kernkwalificaties.

Op basis van de genoemde landelijke beschrijving heeft de opleiding de eindkwalificaties van de opleiding hbo-bachelor Informatica opgesteld. Ook heeft de opleiding het beheersingsniveau van de competenties aangeduid. De competenties en het beheersingsniveau luiden als volgt (aan het einde van de beschrijving van de competentie staat de naam van de competentie):

- 1) De Bachelor of ICT kan een analyse uitvoeren van processen, producten en informatiestromen in hun onderlinge samenhang en in de context van de omgeving. Hij/zij kan de functionele specificaties opstellen voor een informatiesysteem of een embedded systeem. Hij/zij kan zelfstandig complexe analyses uitvoeren en functionele specificaties opstellen voor een informatiesysteem of een embedded systeem (analyseren).
- 2) De Bachelor of ICT kan een onderbouwd advies voor de herinrichting van processen en/of informatiestromen en voor een nieuw te ontwikkelen of aan te schaffen informatiesysteem of embedded systeem formuleren. Hij/zij betreft hierin financiële aspecten, tijdsaspecten, de organisatie(verandering), haalbaarheid en risico's en mogelijkheden voor outsourcing. Hij/zij kan zelfstandig een complex advies over een informatiesysteem of een embedded systeem opstellen en presenteren (adviseren).
- 3) De Bachelor of ICT kan een informatiesysteem of een embedded systeem ontwerpen op basis van een architectuurbeschrijving en specificaties, in samenhang met een analyse en binnen de gestelde kaders voor kwaliteit, testen, beveiliging, doorlooptijd en budget. Hij/zij kan zelfstandig een complex informatiesysteem of embedded systeem ontwerpen, binnen de gestelde kaders (ontwerpen).
- 4) De Bachelor of ICT kan een informatiesysteem of een embedded systeem bouwen en beschikbaar stellen op basis van een functioneel en technisch ontwerp en binnen de gestelde kaders voor kwaliteit, testen, beveiliging, doorlooptijd en budget. Hij/zij kan zelfstandig een complex informatiesysteem of embedded systeem met behulp van een ontwikkelomgeving bouwen, testen en beschikbaar stellen (realiseren).
- 5) De Bachelor of ICT kan vorm geven aan de exploitatie en het beheer van informatiesystemen. Hij/zij kan een nieuw informatiesysteem of een nieuwe release van een informatiesysteem invoeren, testen, integreren en in bedrijf stellen. Hij/zij kan diensten verlenen die zijn overeengekomen (in een service level agreement) binnen de gestelde kaders voor kwaliteit en financiën. Hij/zij kan zelfstandig een service level agreement opstellen en een versiebeheertool gebruiken bij softwareontwikkeling (beheren).



- 6) De Bachelor of ICT kan op diverse manieren effectief communiceren met verschillende geledingen in verschillende situaties en kan eenvoudige leidinggevende en managementtaken uitvoeren. Hij/zij kan zelfstandig meer omvattende rapporten en teksten opstellen en zelfstandig complexe presentaties verzorgen en kan zelfstandig sturing geven aan complexe taken waarbij meerdere factoren een rol spelen (sociaalcommunicatieve bekwaamheid).
- 7) De Bachelor of ICT kan reflecteren op het eigen gedrag om feedback te geven en te ontvangen en kan een actieve bijdrage leveren aan de ontwikkeling van het beroep. Hij/zij heeft oog voor nieuwe vormen van kennis en vaardigheden, nodig voor de organisatie en kan deze vertalen naar de eigen situatie (professionalisering).

## **Bijlage 4: Visitatieteam**

Dr. M.S. Leloux, teamleider

Drs. N.A. Kluin, extern deskundige

Ir. H.A. Prins, extern deskundige

B. Ameschoot, student

Drs. W.J.J.C. Vercouteren RC, secretaris

**Dr. M.S. Leloux, teamleider**

Mevrouw Leloux is na haar studie en promotie (1991) farmacie aan de Rijksuniversiteit Utrecht bij enkele organisaties (AKZO Nobel, RIKILT, NIZO food research) in verschillende researchfuncties (onderzoeker, projectleider, programmaleider, onderzoeksdirecteur en business development manager) werkzaam geweest. Daarnaast voert zij sedert 2003 voor Certiked regelmatig visitaties uit, onder meer als teamleider, secretaris en extern deskundige. Momenteel is zij directeur van een adviesbureau op het gebied van kennisexploitatie. Daarnaast ontwikkelt en geeft zij (internationale) workshops op het gebied van kennisexploitatie. Zij is tevens voorzitter van de Raad van Toezicht van een scholengemeenschap voor voortgezet onderwijs. Mevrouw Leloux beschikt over ruime auditdeskundigheid.

**Drs. N.A. Kluin, extern deskundige**

De heer Kluin is na zijn studie Bedrijfskundige Informatie aan de Hanzehogeschool Groningen en zijn Bedrijfseconomie studie, specialisatie Bestuurlijke Informatie Kunde, aan de Rijksuniversiteit Groningen gaan werken in het ICT dienstverleningswerkveld. Achtereenvolgens heeft hij gewerkt bij CMG, LogicaCMG, Logica en nu Get There. Daarnaast is hij werkzaam vanuit zijn eigen managementonderneming. In zijn loopbaan heeft hij een groot aantal ICT functies uitgevoerd op zowel applicatieontwikkeling, project- en programmamanagement en business consultancy. Als (lijn)manager heeft hij verantwoordelijkheden gehad voor teams vanuit een HRM, leverings- en commerciële rol. In zijn huidige functie als commercieel directeur van Get There heeft hij een brede rol als lid van het management team in het (gezamenlijk) uitzetten van beleid en strategie alsmede de uitvoering en realisatie van de gedefinieerde doelen.

**Ir. H.A. Prins, extern deskundige**

De heer Prins heeft toegepaste wiskunde aan de Universiteit Twente gestudeerd. In 1990 is hij afgestudeerd met als specialisatie systeem- en besturingstheorie. Hij is als daarna in diverse functies (programmeur, ontwerper, applicatiebeheerder, projectleider) werkzaam geweest bij een ICT-dienstverlener, G&D Software. In dat kader heeft de heer Prins werkzaamheden uitgevoerd voor diverse organisaties (TNT Post, KPN, Postkantoren B.V., AEGON en AKZO). In 1995 heeft hij gedurende een jaar deelgenomen aan de MBA-opleidingen van een tweetal universiteiten in de Verenigde Staten (Urbana-Champaign, Illinois en Irvine, California). Na terugkomst in Nederland is de heer Prins opnieuw in dienst getreden bij G&D Software. Hij heeft sindsdien verschillende managementfuncties vertolkt, met name binnen commercie. Sedert de fusie met een aantal zusterbedrijven is hij in 2004 regiodirecteur Noordoost van Sogeti Nederland B.V.

**B. Ameschoot, student**

De heer Ameschoot is 3e jaars student Informatica aan de Hogeschool Windesheim te Zwolle. Zijn vooropleiding is HAVO met als profiel Economie en Maatschappij. Een semester van zijn studie heeft hij besteed aan het volgen van vakken van Technische Informatica. Eveneens heeft hij meegeholpen met het vernieuwen van de 2e en 3e semesters van het onderwijsprogramma van de opleiding Technische Informatica. Tevens is de heer Ameschoot lid geweest van het studentenpanel bij de accreditatie van de opleidingen Informatica en Technische Informatica van Hogeschool Windesheim.

**Drs. W.J.J.C. Vercouteren RC, secretaris**

De heer Vercouteren heeft economie gestudeerd en de postdoctorale controllersopleiding afgerond. Hij heeft een aantal jaren in managementfuncties gewerkt bij het uitgeefconcern Wolters Kluwer. Sedert 1989 werkt hij vanuit zijn eigen onderneming. Hij heeft in dat kader onder andere werkzaamheden uitgevoerd voor het ministerie van Onderwijs, educatieve uitgeverijen en opleidingsorganisaties, deze laatste zowel in de particuliere sector als binnen het reguliere onderwijs. Hij legt zich toe op vraagstukken van strategische human resources management en is gespecialiseerd in het meten van het effect van opleiden en trainen op de bedrijfsprestaties. De heer Vercouteren geeft op deeltijdbasis college aan Universiteit Nijenrode.

## **Bijlage 5: Onafhankelijkheidsverklaringen**