



## **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding HBO-ICT**  
voltijd/deeltijd

**Hogeschool Utrecht**

**De kracht van  
kennis.**



# **BEOORDELINGSRAPPORT**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding HBO-ICT**  
voltijd/deeltijd

**Hogeschool Utrecht**

CROHO nr. 30020

Hobéon Certificering

**Datum**

12 februari 2018

**Auditpanel**

W.L.M. Blomen

P. Goolkate Msc

Dr. W. Jansen

Ir. J.Th.G. Gunsing

R. Markvoort

**Secretaris**

J.D. Schakenbos BEc



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>BASISGEGEVENS</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>ALGEMEEN EINDOORDEEL</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>23</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	25
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	27
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	33
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	35



## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Utrecht
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief juli 2014
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	HBO-ICT
registratienummer croho	30020
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	HBO
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science (BSc)
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Business IT &amp; Management (BIM)</li><li>2. Software and Information Engineering (SIE)</li><li>3. System and Network Engineering (SNE)</li><li>4. Technische Informatica (TI)</li></ol>
locatie	Utrecht, Daltonlaan 200
varianten	Voltijd, deeltijd, dual (in afbouw)
joint programme	Nee
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	7 november 2017
contactpersoon opleiding	Jos Schmeltz Jos.schmeltz@hu.nl





## 2. SAMENVATTING

HBO-ICT van Hogeschool Utrecht is een van de elf brede ICT-bachelors. Naast Hogeschool Utrecht zijn dat NHL, Hanzehogeschool Groningen, Hogeschool van Amsterdam, Fontys Hogescholen, Saxion Hogeschool, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, De Haagse Hogeschool, Hogeschool Zuyd, Windesheim en HZ University of Applied Sciences. De opleidingen werken samen in het HBO-I platform. De HBO-ICT-opleiding van Hogeschool Utrecht behoort tot de visitatiegroep HBO Informatica / HBO-ICT. De beoordelingen binnen deze groep vallen in de periode november 2017 – februari 2018. De inleverdatum voor de rapportages is 1 mei 2018.

### **Standaard 1. Beoogde leerresultaten**

De beoogde leeruitkomsten van de brede bachelor HBO-ICT van de HU stijgen volgens het panel boven de basiskwaliteit uit. Niet alleen zijn ze stevig gevalideerd, beschrijven ze aantoonbaar het bachelorniveau en zijn ze georiënteerd op de beroepsuitoefening van de T-shaped HBO-ICT professional, maar ook zijn de ontwikkeling van onderzoekend vermogen door de stevige banden met lectoraten en een heldere visie op internationalisering expliciet in de beoogde leerresultaten opgenomen.

Het panel beoordeelt de beoogde leerresultaten van de opleiding derhalve als 'goed'.

### **Standaard 2. Onderwijsleeromgeving**

Het panel constateert dat het vernieuwde, didactisch concept van de brede bachelor studenten voldoende houvast biedt om de opleiding als T-shaped professional te verlaten. De opleiding creëert in haar curriculum veel ruimte voor de wisselwerking met het beroepenveld wat het panel, net als de geïntegreerde professional skills lijn, sterk vindt. De thema's onderzoek en internationalisering komen in voldoende mate terug in het curriculum. Het reflectieve vermogen van studenten kan sterker binnen het programma ontwikkeld worden.

Het panel vindt de docenten zowel vakinhoudelijk, didactisch als op het gebied van studiebegeleiding voldoende deskundig. Het gemotiveerde docententeam voelt zich eigenaar en draagt positief bij aan de kwaliteit van het onderwijs. De wisselwerking tussen de klassenvertegenwoordiger en de instituutsraad vindt het panel sterk.

De tijdelijke huisvesting aan de Daltonlaan beoordeelt het panel als voldoende, de ICT-labs bieden, net als de overige projectruimtes, de studenten de mogelijkheid om hun studie te volbrengen.

Het panel komt alles overwegend tot het oordeel 'voldoende' op Standaard 2.

### **Standaard 3. Toetsing**

De opleiding realiseert op Standaard 3 basiskwaliteit. In het constructie- en beoordelingsproces heeft zij waarborging ingebouwd voor een valide en betrouwbare toetsing, waaronder in- en externe kalibratie. De toetsvormen sluiten goed aan op het praktijkgerichte, actuele onderwijs en zijn inhoudelijk dekkend voor de te toetsen leerresultaten. Onder meer door een scheiding tussen begeleiden en beoordelen vormen examinatoren zich een onafhankelijk oordeel over de ontwikkeling van de student. De opleiding past het vier-ogenprincipe toe. De eisen die de opleiding in toetsen aan de studenten stelt, zijn helder. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt in de basis voldoende gewaarborgd, maar de transparantie bij de beoordeling in de eindfase van de studie vraagt aandacht. De examencommissie is stevig in positie en de toetscommissie van de opleiding voert de aan haar toebedeelde taken adequaat uit. Dit alles leidt op Standaard 3 tot het oordeel 'goed'.

#### **Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten**

De opleiding realiseert op standaard 4 basiskwaliteit. Door de bank genomen, laten de studenten zien dat zij de beoogde leerresultaten van de opleiding hebben behaald. Een van de geselecteerde eindwerken vond het panel onder de maat. Het panel heeft er – op basis van de gevoerde gesprekken met de examencommissie – vertrouwen in dat de opleiding hiervoor maatregelen neemt. Het werkveld is zeer te spreken over de wijze waarop de afgestudeerden zich in het HBO-ICT domein manifesteren.

Het panel beoordeelt de realisatie van de leerresultaten, en daarmee Standaard 4, dan ook als 'voldoende'.

#### **Algemene conclusie:**

Het panel karakteriseert de uitvoering van de bacheloropleiding HBO-ICT van Hogeschool Utrecht als slagvaardig en wendbaar. Beide karakteristieken komen de ontwikkeling van de brede bachelor in het dynamische ICT-veld ten goede.

Het eindoordeel van het panel luidt op basis van de beslisregels van de NVAO: 'voldoende'. Het panel adviseert de NVAO de accreditatie te continueren voor een periode van zes jaar.

De belangrijkste aanbevelingen van het panel regarderen de sturing op het reflectieve vermogen van de studenten bij het eindwerk en de transparantie in de beoordelingsformulieren daarvan.

Den Haag, 12 februari 2018



Wienke Blomen,  
voorzitter



Bob Schakenbos,  
secretaris

### 3. INLEIDING

De brede bacheloropleiding HBO-ICT van Hogeschool Utrecht is in 2015 van start gegaan. Door middel van een planningsneutrale conversie zijn de opleidingen Business IT & Management, Informatica/Systeembeheer en Technische Informatica opgegaan in de brede bachelor.

HBO-ICT is een van de elf brede ICT bachelors. Naast Hogeschool Utrecht zijn dat NHL, Hanzehogeschool Groningen, Hogeschool van Amsterdam, Fontys Hogescholen, Saxion Hogeschool, Hogeschool van Arnhem Nijmegen, De Haagse Hogeschool, Hogeschool Zuyd, Windesheim en HZ University of Applied Sciences. De opleidingen werken samen in het HBO-ICT platform. De HBO-ICT opleiding van Hogeschool Utrecht behoort tot de visitatiegroep HBO Informatica / HBO-ICT. De beoordelingen binnen deze groep vallen in de periode november 2017 – februari 2018. De inleverdatum voor de rapportages is 1 mei 2018.

#### ***IICT, HBO-ICT, Hogeschool Utrecht***

De opleiding HBO-ICT valt onder het Institute for ICT (IICT). Naast de bacheloropleiding HBO-ICT biedt het IICT een Master of Informatics, post HBO-ICT opleidingen, losse mastermodules, HBO-leerlijnen en een ICT-omscholingstraject aan.

Het instituut wordt bestuurd door het Instituutsmanagementteam (verder IMT) bestaande uit de instituutsdirecteur en vijf opleidingsmanagers/teamleiders. Deze opleidingsmanager/teamleiders sturen één of meerdere lijnteams aan en zijn resultaatverantwoordelijk voor een van de lijnen van HBO-ICT (en de Master). Vier aan het IICT verbonden hogeschoolhoofddocenten zijn inhoudelijk verantwoordelijk voor één of meer afstudeerrichtingen. Iedere hogeschoolhoofddocent is voorzitter van de curriculumcommissie van de betreffende afstudeerrichting en neemt plaats in de instituutsbrede curriculumcommissie. Per 1 februari 2017 is een Instituutsraad ingesteld (ter vervanging van de faculteitsraad), waarin de inspraak van studenten en docenten is geformaliseerd.

IICT huist tijdelijk op de Daltonlaan 200. In 2018 betreft het instituut de nieuwbouw op de Heidelberglaan 15 op het Utrecht Science Park. Daarmee beschikt IICT vanaf 2018 over moderne huisvesting met geëquipeerde labs. De deeltijdstudenten krijgen les op de Uithof, op deze locatie zijn in de avond de benodigde voorzieningen geopend.

De voltijd HBO-ICT kent vier afstudeerrichtingen: i) Business IT & Management (BIM), ii) Software and Information Engineering (SIE), iii) System and Network Engineering (SNE) en iv) Technische Informatica (TI). De deeltijdvariant van de opleiding biedt de afstudeerrichting Business IT & Management aan die meedraait in de pilot Flexibilisering. De duale variant van SNE en deeltijdvariant van SIE zijn in afbouw en kennen nog slechts enkele studenten. Deze varianten blijven, behoudens de gerealiseerde leerresultaten, buiten beschouwing in dit adviesrapport.

#### ***Planningsneutrale conversie***

De propedeuse van de opleiding HBO-ICT is aangepast aan het nieuwe, bredere karakter van de opleiding. Binnen het eerste semester van de opleiding verkennen de studenten de vier afstudeerrichtingen voor hun verdere opleiding. Na het eerste semester komen de verschillende afstudeerrichtingen bijeen in semester 4 (eind jaar twee) waar zij een groot multidisciplinair project uitvoeren en binnen de drie keuzesemesters vanaf semester 5 waarbij studenten kunnen kiezen uit een stage, thematieksemester, een onderzoeksemester en uit externe minoren. Het panel is overtuigd dat studenten gerechtvaardigd afstuderen onder de nieuwe, brede titel HBO-ICT.

### **Aanbeveling na vorige accreditatieaudits**

In de vorige accreditatieronde (2010) zijn de separate opleidingen beoordeeld. De belangrijkste aanbevelingen vanuit die rapportages heeft de opleiding meegenomen bij het opzetten van de opleiding HBO-ICT.

<b>Advies</b>	<b>Ondernomen acties/ bereikte resultaten</b>
Verbetering methodische aanpak afstudeerwerkstukken	De voorbereiding van de studenten op het afstuderen is sterk verbeterd. De methodische aanpak is gedetailleerd uitgewerkt en ondergebracht in de leerlijn professional skills. De professional skills staan naast de beroepstaken centraal in het onderwijs, zowel in de projecten van jaar 1 en 2, de stage, als in het afstuderen. De methodische aanpak is nadrukkelijk verwerkt in de beoordelingsformulieren. Bij de beoordeling van eindwerken in 2016 is een duidelijke verbetering geconstateerd (zie standaard 4).
Onderbouwing beoordeling afstudeerwerk	IICT heeft de kwaliteit van de beoordeling verhoogd door het aanscherpen van het afstudeer-protocol op basis van de adviezen van het lectoraat Methodologie van Praktijkgericht Onderzoek. Tevens is het niveau van de docenten verhoogd door de cursus 'Begeleiden en Beoordelen van (afstudeer)onderzoek' en door het structureel organiseren van kallibratiesessies voor examinatoren.
Invulling vacature-ruimte	IICT is er in geslaagd om een achterstand in de formatie weg te werken en de docent-studentratio te verbeteren.
Inrichting deeltijdopleiding Business IT & Management	De inhoud van deeltijd HBO-ICT/ BIM is vanaf 2014 grondig herzien en de ervaren knip halverwege het programma tussen PMO en BIM is verdwenen. Het aantal modules dat studenten binnen de PMO met andere opleidingen volgen is sterk teruggebracht. Vanaf 2016 is de opleiding overgegaan naar leerwegaafhankelijk toetsen en flexibilisering. Vanaf 2017 wordt ook de professional skills leerlijn zelfstandig door de opleiding HBO-ICT ingevuld. Alleen daar waar trainingdagen binnen de PMO gezamenlijk kunnen worden gevolgd, gebeurt dit. Sinds september 2014 wordt deeltijd HBO-ICT/BIM volledig op één locatie verzorgd.

De opleiding wordt uitgevoerd in een voltijdse en deeltijdse variant op twee locaties in Utrecht. De deeltijdvariant doet mee aan de flexibiliseringspilot deeltijd en dient alleen 'procesmatige opvolging' van de destijds, bij de beoordeling van de experimenteeraanvraag, afgegeven aanbevelingen aan te tonen. De tekst van dit rapport gaat over beide varianten en locaties. Waar zij uiteenlopen is dit vermeld.

## 4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

### 4.1. Beoogde leerresultaten

**Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.**

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

#### Bevindingen

Het vakgebied ICT is breed en ontwikkelt zich in hoog tempo. In overleg met het werkveld kiest de opleiding ervoor ICT'ers op te leiden als breed inzetbare T-shaped ICT-professionals. Zij hebben een brede kijk op het veld in combinatie met specialistische diepgang. Zij kunnen met hun vermogen tot overzicht, zelfstandigheid en actuele vakkennis een bijdrage leveren aan hun omgeving. De HU ICT-professionals werken op een methodische en creatieve manier aan het oplossen van complexe vraagstukken en gebruiken structureel onderzoek om kwalitatief goede producten en toepassingen te leveren.

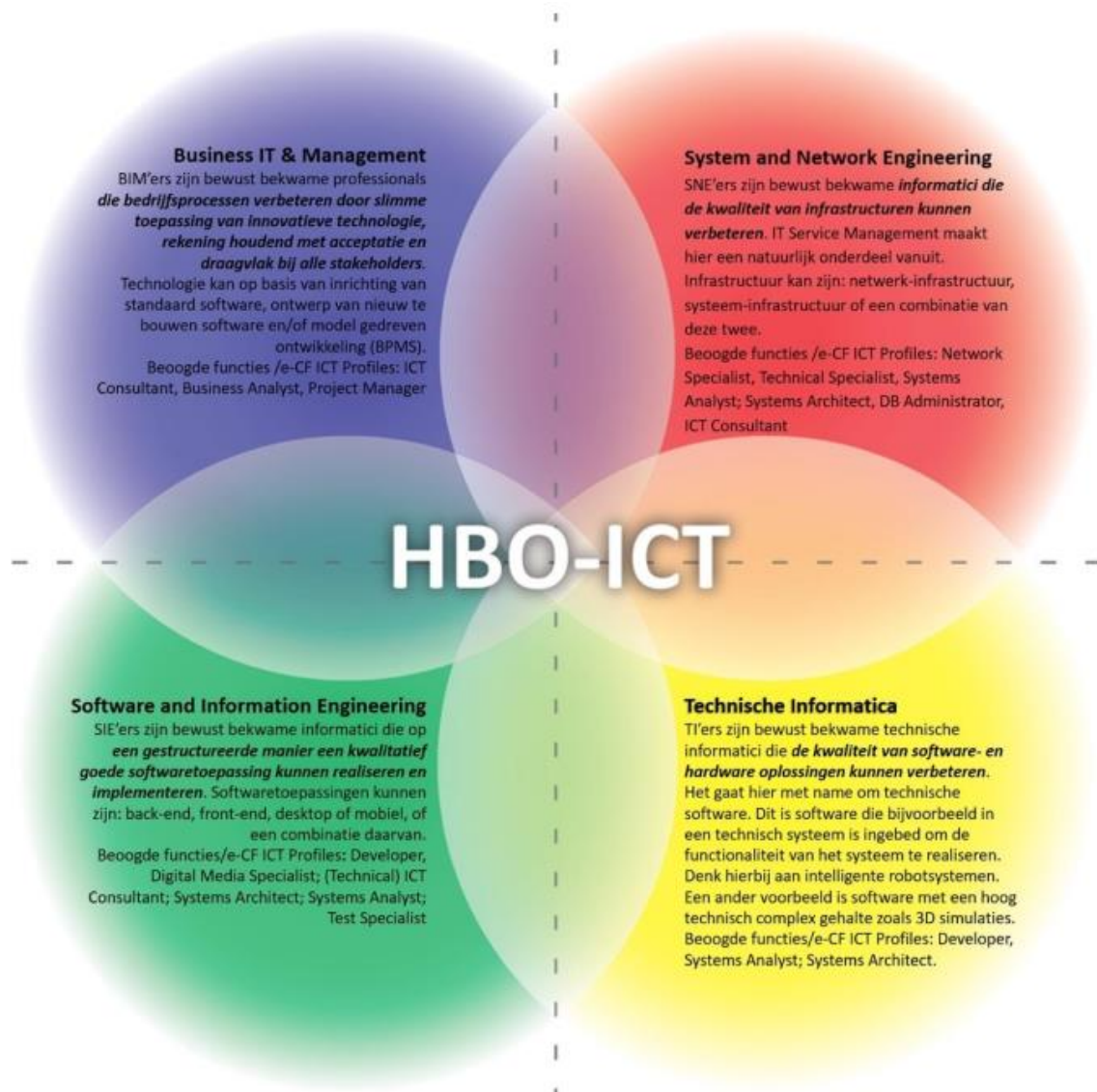
De opleiding beschrijft dat de HU ICT-professional: i) beschikt over een diepgaande specialistische kennisbasis, ii) heeft kennis van actuele internationale ICT-thematieken, iii) kan samenwerken in multidisciplinaire teams, iv) kan creatief problemen oplossen in onvoorspelbare omgevingen en hiervoor onderzoek doen, v) heeft kennis van het werkveld, vi) kan zich ontwikkelen op basis van eigen interesses en vii) kan in een internationale context opereren.

#### Eindkwalificaties

De internationale beroepsstandaard is geformuleerd in het European e-Competence Framework (e-CF). Op basis van deze standaard is voor iedere afstudeerrichting expliciet geformuleerd voor welke functieprofielen of beroepen van het e-CF de opleiding opleidt en is per afstudeerrichting het eindniveau vastgesteld. Dit eindniveau is tevens vastgelegd door het samenwerkingsverband HBO-I in de nationale beroepsstandaard *Domeinbeschrijving Bachelor of ICT*. Deze beschrijving schetst een breed competentiemodel met vijf beroepstaken, vijf ICT-architectuurlagen en drie beheersingsniveaus. De opleiding hanteert generieke eisen waaraan het eindniveau van iedere afstudeerrichting moet voldoen. Zo bevat iedere afstudeerrichting twee competenties op niveau 3 van de architectuur laag, vier competenties op niveau 2 en zeven op niveau 1. De samenhang tussen het e-CF en de Domeinbeschrijving beschrijft de opleiding bij het vaststellen van de eindniveaus per afstudeerrichting. De eindniveaus zijn vastgesteld na een analyse van de ontwikkelingen in het werkveld en in overleg met de betreffende Bedrijfsadviesraad, lectoren en docenten.

Om studenten af te leveren die *'op een methodische en creatieve manier werken aan het oplossen van complexe vraagstukken en hierbij structureel onderzoek inzetten'* hanteert de opleiding naast de beroepstaken een set professional skills. Deze skills heeft de student nodig om zijn ICT-beroepstaken uit te voeren. Binnen de categorieën i) creatief problemen oplossen, ii) onderzoek doen, iii) leiderschap, samenwerken communiceren, iv) plannen organiseren en communiceren en v) leren en persoonlijke ontwikkeling, komen acht professional skills aan bod. Met de systematische ontwikkeling van de Professional Skills worden de Dublin Descriptoren expliciet afgedekt.

Figuur 1: Afstudeerrichtingen HU HBO-ICT



### Praktijkgericht onderzoek

Het onderzoekend vermogen dat de opleiding bij de HBO-ICT student wil aanbrengen bestaat uit een kritische houding, methodisch kunnen analyseren, ontwerpen, realiseren en valideren en het kunnen uitvoeren van praktijkgericht onderzoek op bachelorniveau. Zo dient de student kritisch te kijken naar iedere stap in het ontwikkel-/ontwerpproces en te beoordelen wat voor iedere stap, inclusief benodigde onderzoekstechnieken nodig is. Het onderzoekend vermogen is verwerkt in het professional skills model en de aanpak van onderzoekend ontwerpen (Why-How-Do-Check). Dit op basis van de expertgroep 'protocol' onder leiding van Andriessen (2014) die aangeeft dat onderzoekend vermogen het maken van het beroepsproduct ondersteunt.

### Internationalisering

De opleiding hanteert het uitgangspunt dat het ICT-werkveld per definitie grensoverschrijdend en internationaal is. Zo zijn internationale standaarden voor programmeertalen en technologieën kenmerkend voor het ICT-domein en is Engels de facto voertaal waar het gaat om literatuur en documentatie. Het e-CF is ontwikkeld om internationale vergelijkbaarheid en arbeidsmobiliteit van ICT'ers te bevorderen.

Om studenten te laten functioneren in een internationale context brengt de opleiding internationale ICT-vraagstukken en (onderzoeks)projecten in het onderwijs in op een wijze die gekarakteriseerd kan worden als *Internationalisation at home*; zij stimuleert *study abroad*.

#### *Validering werkveld*

Het onderwijs komt tot stand in co-creatie met de beroepspraktijk. Op instituutsniveau is een beroepenveldcommissie (BVC) opgericht en elke afstudeerrichting beschikt over een bedrijfsadviesraad (BAR). In deze BAR zit tevens een alumnus. De eindkwalificaties en thematieken zijn tot stand gekomen in overleg met de BVC en de vier BAR's. Bij alle nieuwe cursussen van HBO-ICT vindt een review plaats door een werkveldvertegenwoordiger. Het panel concludeert dat de opleiding het profiel stevig op actualiteit bewaakt en valideert.

#### **Weging en Oordeel**

Het panel beoordeelt standaard 1, beoogde leerresultaten, met een 'goed'.

Het panel heeft geconstateerd dat de opleiding de beoogde leerresultaten uit het landelijke samenwerkingsverband HBO-I en conform de internationale beroepsstandaard e-CF geïmplementeerd heeft en in samenspraak met het eigen beroepenveld gedegen uitgewerkt heeft. Gelet op de leeruitkomsten stelt het panel vast dat de opleiding in het juiste domein acteert, de juiste titulatuur hanteert en een heldere visie heeft op internationalisering die expliciet is verwerkt in de beoogde leerresultaten.

Het panel is van oordeel dat de opleiding onderzoek een plaats binnen de eindtermen gegeven heeft en via de banden met het lectoraat en de plaats in het curriculum van een robuust fundament voorzien heeft.

## 4.2. Onderwijsleeromgeving

### **Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.**

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*). Opleidings specifieke voorzieningen worden beoordeeld, tenzij het gaat om instellingsbrede voorzieningen waarover bij de ITK al is gerapporteerd.

### **Bevindingen**

#### **Programma**

Het IICT biedt de opleiding HBO-ICT in twee varianten aan. Een voltijdvariant met vier afstudeerrichtingen en een deeltijdvariant voor de richting BIM. De deeltijdvariant BIM bereikt dezelfde eindkwalificaties en kent vergelijkbare modules als de voltijdvariant BIM, alleen is de didactiek afgestemd op de werkende student. Binnen beide varianten staat de beroepspraktijk centraal. In co-creatie met het beroepenveld en studenten ontwikkelt en verzorgt de opleiding het onderwijs aan de hand van beroepsopdrachten waarbij methodisch en onderzoekend ontwerpen centraal staan. Voltijdstudenten doen dit in projectteams waar deeltijdstudenten dit individueel uitvoeren in de eigen beroepspraktijk met collega's.

De voltijdstudent profileert zich binnen het programma door keuzes te maken via de minoren, thematieksemesters en het honoursprogramma. De deeltijdstudent bepaalt zijn eigen studietempo, volgorde en aanpak conform de pilot flexibilisering deeltijd.

De hogeschoolhoofddocenten zijn inhoudelijk verantwoordelijk voor het onderwijsprogramma van hun afstudeerrichting binnen de onderwijsarchitectuur. Diverse cursuseigenaren (docenten) zijn verantwoordelijk voor de uitwerking van het onderwijs en de toetsing. De instituutsbrede curriculumcommissie (ICC) die bestaat uit de hogeschoolhoofddocenten, coördinator professional skills en senior docenten bewaakt de inhoud en samenhang van het curriculum. Het panel waardeert de gekozen structuur en stelt tijdens de audit vast dat de docenten eigenaar zijn van het onderwijs.

De leerplanschema's beschrijven de eindniveaus per afstudeerrichting. Per leerjaar en per cursus geeft het leerplanschema aan waar de beroepstaken, professional skills en thematieken aan bod komen en op welk niveau. Op basis van de leerplanschema's zijn per cursus leerdoelen en een toetsmatrijs opgesteld. In de studiehandleidingen zijn de inhoud en werkvormen vastgelegd. De leerdoelen uit de leerplanschema's vormen een dekkende vertaling van de beoogde leeruitkomsten.

De beroepsopdrachten bouwen door de opleiding heen in niveau op. Het niveau van een beroepsopdracht splitst de opleiding in het complexiteitsniveau van de technische inhoud en het beheersingsniveau van de ICT-beroepstaak. De landelijk vastgestelde HBO-I matrix beschrijft deze complexiteit en inhoud. Het beheersingsniveau kent een opbouw in zelfstandigheid, gedrag en onvoorspelbaarheid van de context. In het leerplanschema werkt de opleiding de opbouw van de ICT-beroepstaken inclusief Body of Knowledge uit.

Hiernaast leren studenten de methodische aanpak voor onderzoekend ontwerpen, de *WHY-HOW-DO-CHECK aanpak*. Deze aanpak biedt het raamwerk voor de vijf categorieën van professional skills: i) Creatief Problemen Oplossen, ii) Onderzoek doen, iii) Leiderschap Samenwerken Communiceren, iv) Plannen organiseren en communiceren en v) Leren en persoonlijke ontwikkeling.



Studenten leren zo kritisch en creatief te kijken naar iedere stap in het ontwikkel-/ontwerpproces en te beoordelen welke onderzoekstechnieken, afkomstig van de *Methodenkaart*, nodig zijn. Hierbij hanteert de opleiding drie beheersingsniveaus die de mate van zelfstandigheid aanduiden: van taakgericht, naar probleemgericht, naar situatiegericht. Daarnaast tracht de opleiding de aan IICT verbonden lectoraten middels gastcolleges van lectoren of senior onderzoekers, lectoraatsprojecten (SIA-RAAK-Publiek) en stages of afstudeeronderzoeken te verbinden met de studenten.

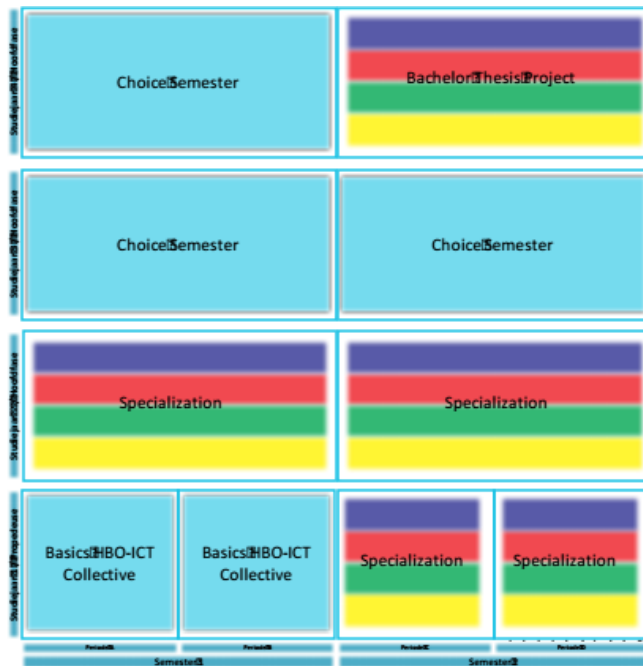
Het panel is onder de indruk van het model dat als een huis staat en actueel is maar kan zich voorstellen dat de opleiding studenten meer handvaten biedt voor het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek.

#### *Opzet*

De voltijdopleiding HBO-ICT duurt vier jaar en kent een omvang van 240 EC, bestaande uit een propedeuse van 60 EC en een hoofdfase van 180 EC. Elk jaar bevat twee semesters van ieder twee blokken of onderwijsperiodes van 15 EC. Een combinatie van (theorie)cursussen en authentieke beroepsdrachten vormt de inhoudelijk en didactische kern van de opleiding. Een semester, met uitzondering van de stage en het afstuderen, bestaat uit vier cursussen van 5 EC en twee projecten van 5 EC of één project van 10 EC. Een onderwijsperiode beslaat tien weken. Na zes weken volgt een toetsweek waarna de studenten drie weken werken aan een beroepsopdracht.

Binnen de cursussen leren studenten vakspecifieke kennis en vaardigheden op basis van theorie en afgebakende opdrachten. De docent biedt de stof aan via blended learning. Per cursus weegt de docent af welke stof hij online en welke stof hij in de klas aanbiedt. HBO-ICT streeft ernaar om zoveel mogelijk plaats- en tijdonafhankelijk leren mogelijk te maken. In de klas hanteert de opleiding verschillende didactische werkvormen die aansluiten bij de diverse leervoorkeuren. Om een actieve studiehouding van studenten te bewerkstelligen, hanteert de opleiding vormen als hoor-en werkcolleges, zelfstudieopdrachten, practicumonderwijs en werkgroepbijeenkomsten. Naast de colleges roostert de opleiding fysieke of online spreekuren in waar studenten vragen kunnen stellen aan de docent. Het panel stelt vast dat de studenten tevreden zijn over de diverse gehanteerde werkvormen en de bereikbaarheid van hun docenten.

Figuur 2: Programma-opzet voltijd HBO-ICT



In de projecten werken studenten in teams aan authentieke en uitdagende opdrachten. Binnen deze opdrachten past de student het geleerde toe en oefent hij de methodische aanpak en de professional skills. In semester één vormt de klas een leergroep waarbinnen studievaardigheden onderwerp van gesprek zijn met klassendocent en/of SLB'er. In de jaren daarop volgend werkt de student in iedere periode samen in (multidisciplinaire) teams. Tijdens het afstuderen maakt de student deel uit van een afstudeergroep. Hier werkt hij zelfstandig waar hij de groep gebruikt als leerteam om kennis en ervaringen te delen en te sparren.

Per afstudeerrichting staan bepaalde ontwerp- en onderzoeksvragen centraal. Zo draait de vraagstelling bij de BIM-variant over het verbeteren van bedrijfsprocessen door het slim toepassen van ICT-middelen gericht op verbetering van efficiëntie en/of effectiviteit en staat bij de SIE-variant de vraag centraal 'wat is de meest geschikte implementatie van software die de behoefte van de klant kan vervullen en/of het (werk)proces van de gebruiker te ondersteunen?'.  
'

Gedurende de studie komt de student veelvuldig in aanraking met het bedrijfsleven. In propedeusecursussen organiseert de opleiding bedrijfsbezoeken of nodigt ze een gastdocent/alumnus uit. Vanaf semester 4 voert de student de beroepsopdrachten uit voor externe opdrachtgevers, net als de stage en het afstuderen. Met strategische (internationaal georiënteerde) partners legt de opleiding de samenwerking vast in overeenkomsten; voorbeelden hiervan zijn Info Support, Alten, Afas, Rabobank, Capgemini en Quintor. Ook zoekt de opleiding naar samenwerking met andere HU-instituten om gezamenlijk multidisciplinaire onderwijs- en onderzoeksprojecten vorm te geven. Zo is de minor Smart Devices and Apps in samenwerking met het Instituut Engineering en Design ontworpen en zijn de keuzesemesters GEO-ICT (met het Instituut voor Gebouwde Omgeving) en Creative Industries (met het Instituut voor Marketing en Commerce en het Instituut voor Media) ook voorbeelden van multidisciplinaire projecten.

De studenten die het panel tijdens de audit sprak, gaven aan zeer tevreden te zijn over de wisselwerking met het bedrijfsleven en de inzet van gastsprekers vanwege hun 'praktijkgerichtheid van de lesstof'. Het panel is overtuigd van de kwaliteit van het nieuwe brede bachelor curriculumontwerp.

Studenten worden, sneller dan voorheen, geconfronteerd met de reële beroepspraktijk en de inhoudelijke benadering is goed afgestemd op de snelle ontwikkelingen in het ICT domein.

#### *Thematieken / Lectoraten*

Om de T-shaped professional te voorzien van voldoende diepgang kiezen de studenten in het thematieksemester één thema dat de opleiding in staat stelt om snel in te spelen op nieuwe ontwikkelingen. In samenspraak met de lectoraten en het werkveld biedt de opleiding de thematieken: Security, Smart Devices, Big Systems en Big Data/Data Analytics aan.

De lectoraten Digital Smart Services, Architectuur van Digitale Informatiesystemen, Microsysteemtechnologie en Procesinnovatie & Informatiesystemen hebben een sterke verbinding met IICT. De lectoren en hogeschoolhoofddocenten zijn voor 50% van hun tijd werkzaam in het lectoraat en voor 50% actief betrokken bij het onderwijs. De lectoraten brengen ook actuele internationale ontwikkelingen de opleiding binnen. Zoals bijvoorbeeld het CARPE-netwerk, het internationale project R5-COP, het Europese onderzoeksproject ESSENCE waarin docenten en studenten samenwerken met internationale partners.

#### *Internationale oriëntatie*

De opleiding realiseert binnen het curriculum een internationale oriëntatie door internationale problemen en internationaal onderzoek te verwerken in het onderwijs; dit alles onder de titel '*Internationalisation at home*'. In de studiejaren 1 en 2 presenteert de opleiding ICT internationale technologie, standaarden, usergroups en Engelstalige literatuur. In de thematieken behandelt de opleiding actuele internationale technische ontwikkelingen zoals bijvoorbeeld de groei van procesinnovatie gebaseerd op data-analyse, ethiek binnen de ICT (Big Data), Industry 4.0, Smart Industry en Sustainable Cities. In het 2<sup>de</sup> jaar van de afstudeerrichting TI werken studenten bijvoorbeeld in het project Roving Robots en Distributed Systems samen met een internationaal bedrijf om robots innovatieve diensten uit te laten voeren.

In de studiejaren 3 en 4 werkt de opleiding met alleen nog maar Engelstalige literatuur en nodigt zij voor de thematiek sprekers van internationale allure uit zoals bijvoorbeeld Prof. Dr. John-Jules Meyer, hoogleraar Intelligent Systems.

Diverse praktijkopdrachten koppelt de opleiding aan internationale projecten zoals EU Artemis project R5-COP en internationale activiteiten zoals Code Dive 2016 Wroclaw Polen, Meeting C++ Berlijn 2016, Fosdem Brussel 2017 en emBO++ Bochum 2017 waar studenten en docenten aan deelnemen.

Voorts kent de cursus Capita Selecta uit het derde studiejaar een expliciete internationale oriëntatie. Studenten onderzoeken hierin diverse internationale ontwikkelingen en thema's zoals Blockchain, Industry 4.0 en Internet of Things, en presenteren deze in een zelf te organiseren symposium.

Binnen de opleiding is er beperkt, maar groeiende interesse om in het buitenland ervaring op te doen. In 2015-2016 volgden zes studenten een buitenlandse stage en in 2017-2018 gaan er 14 studenten een minor abroad volgen. Studenten bevestigen wel te weten dat ze naar het buitenland kunnen, maar dat zij hierover nog onvoldoende informatie ontvangen.

Het panel vindt dat de opleiding de eerste goede stappen inzake het thema internationalisering heeft gezet, maar vindt ook dat zij dit thema nog breder naar de studenten mag uitdragen. Met de aanstelling van een instituutsbrede study abroad coördinator en internship abroad coördinator vertrouwt het panel erop dat de opleiding deze ontwikkeling zal doorzetten.

#### *Honours*

De opleiding ICT biedt een excellentietraject aan voor studenten die meer willen. In dit honoursprogramma kan een student via meerdere wegen '*honourssterren*' verdienen. De opleiding volgt hierin de HU-opzet. Binnen elke cursus kan de student een opdracht uitvoeren op een hoger, honoursniveau. Per cursus geeft de studiehandleiding hiervoor richtlijnen.

Na het behalen van vijf honourssterren kan de student het honourscertificaat aanvragen. De beoordeling geschiedt door een IICT honourscommissie waarin ook het werkveld zitting heeft.

Het panel vindt dat de opleiding voldoende ruimte biedt aan wensen van studenten zich onderscheidend te profileren. Studenten zijn er tevreden over dat zij binnen bepaalde vakken kunnen excelleren.

#### *Instroom / doorstroom*

Vanwege de diverse studentenpopulatie van de opleiding HBO-ICT investeert de opleiding in goede voorlichting. Via meeloopdagen en matchingsdagen met een intakegesprek informeert de opleiding de studenten die afkomstig zijn van havo, vwo en mbo over inhoud en betekenis van de studie. De opleiding biedt geen afzonderlijke routes voor specifieke vooropleidingen. Studenten met een handicap kunnen via het traject Onbelemmerd Studeren een beroep doen op extra begeleiding en voorzieningen. Met behulp van het gemeenschappelijk semester start de opleiding met motiveren, oriënteren en selecteren. Op basis van evaluaties uit de werkgroep Studiesucces (2015-2016) bleken de propedeusecursussen onvoldoende beeld te geven van de achterliggende beroepen van de afstudeerrichtingen. De opleiding anticipeert hier nu op door meer gastsprekers uit te nodigen en voorlichtingsbijeenkomsten van de afstudeerrichtingen te organiseren om de student te helpen in hun keuze.

Het rendement van de opleiding schommelt in de propedeusefase rond de 60%. Het recente vijfjarig-hoofdfaserendement (cohort 2011) bedraagt voor voltijd (76%). Ze verwacht een daling van de uitval doordat hiertoe maatregelen zijn doorgevoerd. Zo is i) de begeleiding in de hoofdfase versterkt, ii) krijgen studenten met uitgesteld studieadvies extra begeleiding van hun SLB'er en iii) volgt men binnen het Instituutsmanagementteam (IMT) het studiesucces nauwlettend met behulp van de 3-maandelijks Q-meeting. Het experiment waarin de herkansingen naar de zomervakantie zijn verplaatst, had niet het gewenste effect. Deze zijn, mede op advies van de studenten, weer teruggeplaatst naar het reguliere programma.

Het panel vindt dat de opleiding goed omgaat met de grote diversiteit in populatie en adequaat maatregelen neemt om de studenten i) te matchen en ii) te laten afstuderen.

#### **Docenten**

De opleiding stuurt actief op de aanwezigheid binnen het team van kennis van het brede ICT-vakgebied en kennis van actuele thematieken. 69 van de 81 docenten bezitten een masterdiploma, 6 docenten volgen een masteropleiding. 15% van de docenten is gepromoveerd of is bezig met promoveren. 10% van de docenten is inhuur en grotendeels afkomstig uit de beroepspraktijk. Van de docenten in loondienst beschikt 26% over recente praktijkervaring. Hiermee haalt de opleiding actuele kennis van buiten in haar onderwijs en beweegt ze mee met de benodigde inzet en expertise.

Een substantieel deel (20%) van de docenten participeert in onderzoeksprojecten van de lectoraten. De hogeschoolhoofddocenten van de opleiding werken voor 50% in een lectoraat. Het IMT stimuleert docenten internationale ervaring op te doen en die in te brengen in het onderwijs. Zo geeft een van de opleidingsdocenten tevens les in China aan de Northeastern University in Shenyang.

Rondom de afstudeerrichtingen organiseren docenten inhoudelijke kennisgroepen om kennis uit te wisselen en zo up-to-date te blijven. Daarnaast stimuleert het IMT docenten om deel te nemen aan andere kennisgroepen zoals rondom de vier thematieken, maar ook rondom Front-end Development, en Artificial Intelligence. Docenten volgen hiernaast zelf inhoudelijke cursussen om up-to-date te blijven.

De opleiding stelt eisen aan de didactische vaardigheden van docenten. Zo organiseert de opleiding trainingen voor de drie didactische kerntaken, i) Onderwijs ontwerpen, ii) Onderwijs uitvoeren en iii) Toetsen en beoordelen in onderwijs, die zij uitvoeren. Voor de drie beroepstaken op basisniveau is er de Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid (BDB).

Voor 2020 moeten alle docenten beschikken over een BDB-certificaat. Dertien docenten bezitten een BDB-certificaat of zijn daarvoor op grond van eerder behaalde kwalificaties vrijgesteld. Het panel geeft in overweging om de, door het College van Bestuur gestelde, deadline van 2020 naar voren te halen.

Vacatures in de ICT-wereld zijn lastig in te vullen. Dat geldt evenzeer voor het docentschap. De laatste jaren werkte de opleiding met een flexibele schil (PNIL'ers) van 30%. In de jaren 2015-2017 is dit teruggebracht naar 10% waarbij de PNIL'ers afkomstig zijn uit de beroepspraktijk, beschikken over seniorniveau, ingezet worden vanuit hun specifieke expertise en (deels) geschoold worden. Vanaf 2015 werkt de opleiding met traineedocenten. Dit zijn vaak alumni die een baan krijgen als (junior) docent en daarnaast een master volgen. In 2015-2016 nam de opleiding trainees aan voor de richtingen BIM, TI en SNE waarvan één na zijn mastertraject nu een promotietraject oppakt.

Sedert 2014-2015 werkt een groot aantal docenten aan de ontwikkeling van de voltijd HBO-ICT en vanaf 2016-2017 ontwikkelen docenten bij deeltijd een flexibel curriculum. Deze ontwikkeltrajecten brengen extra werk mee waarvan het IMT zich bewust is. Een groot deel van deze ontwikkelactiviteiten financiert het IMT vanuit de vrije ruimte en met Onderwijsinnovatiegelden die bovenop de reguliere gelden komen. Dat de opleiding beschikt over meer middelen, blijkt uit de verbeterde docent-student ratio van 1:22 in 2016/2017 ten opzichte van 1:30 in 2014/2015.

Het panel omschrijft de docenten als bevlogen, enthousiast, goed gemêleerd, divers, slagvaardig, wendbaar en eigenaar van het onderwijs. Het docententeam draagt positieve energie uit wat erkend en geroemd wordt door de studenten. Het panel is van mening dat de opleiding een eenduidige lijn moet aannemen over de functie-eisen (BKE/SKE) van de PNIL'ers bij het begeleiden en beoordelen van het afstuderen.

## **Voorzieningen**

### *Studieloopbaanbegeleiding*

Binnen de opleiding HBO-ICT hebben studenten veel keuzevrijheid. Om studenten hierbij te helpen speelt studieloopbaanbegeleiding een belangrijke rol. Enerzijds bij de binding met de studenten en anderzijds bij het ondersteunen van studenten in hun studievoortgang en studiekeuzes. In semester één beschikken de studenten over een klassendocent die hen in wekelijkse groepsbijeenkomsten en leerteams wegwijst maakt binnen de opleiding, keuzemogelijkheden bespreekt en waar nodig studievaardigheden bijbrengt. Vanaf semester twee krijgt de student een studieloopbaanbegeleider (SLB'er) toegewezen vanuit de gekozen afstudeerrichting. Gespreksonderwerpen zijn zaken als studievoortgang, studieloopbaankeuze en honours, het excellentietraject van de opleiding. De SLB'er verwijst studenten door naar een gespecialiseerde SLB'er, decanaat of psycholoog indien nodig. De professionele ontwikkeling belegt de opleiding in de professional-skills-lijn. Hierdoor is studieloopbegeleiding niet verplicht. Naast de SLB'er beschikt elke klas over een klassenvertegenwoordiger. Deze student neemt deel in een WhatsApp groep met andere klassenvertegenwoordigers en de secretaris van de instituutsraad.

Het panel vindt het initiatief met de klassenvertegenwoordiger een goede zet. Zo kan er snel geschakeld worden tussen studenten en IMT. Ook over de studieloopbaanbegeleiding zijn de studenten tevreden, indien ze vragen hebben kunnen ze eenvoudig hun SLB'er bereiken die ze verder kan helpen.

### *Huisvesting*

In 2016 verhuisde de opleiding naar een tijdelijke huisvesting in een voormalig kantoorpand. Hier is conform het HU-voorzieningenbeleid de beschikking over een open instituutspuin met modern ingerichte werkruimtes voor docenten en studenten, lokalen, labs, projectruimtes en een ontspanningsruimte. In 2016-2017 investeerde de opleiding substantieel in nieuwe labs. Zo vond een actualisatie en uitbreiding van lab faciliteiten voor SNE en TI (3D-printers, gereedschap en apparatuur) plaats en zijn de labfaciliteiten voor SIE verder vormgegeven (cloudservices, Raspberry Pi's en software).

In 2018 verhuist de opleiding naar de nieuwbouwlocatie aan de Uithof die volgens de opleiding aan de actuele ruimtelijke eisen en de behoefte aan meer projectruimtes zal voldoen.

Het panel en de studenten zijn tevreden over de voorzieningen op de Daltonlaan. Ondanks de aankomende verhuizing anticipeert de opleiding op wensen vanuit de BVC voor het oprichten van een Blockchain-lab op de Daltonlaan en wacht zij niet af tot de verhuizing om dit te bewerkstelligen. Studenten geven wel aan 'blij te zijn wanneer ze op de Uithof kunnen studeren' vanwege het contact met andere opleidingen en studenten.

### **Weging en Oordeel**

Het panel is onder de indruk van het vernieuwde didactische, brede bachelor concept en de goede wisselwerking met het beroepenveld. Onderzoek is opgenomen in het curriculum, maar aandacht voor het reflectief vermogen van de studenten is noodzakelijk. De opleiding heeft oog voor individuele profilering en excellentie, en studenten komen in voldoende mate in aanraking met de internationale aspecten van de ICT-wereld, hoewel de opleiding de mogelijkheden om buitenlandervaring op te doen nog beter kan communiceren. Het panel waardeert de wijze waarop de professional skills lijn is geïntegreerd in het programma.

De docenten zijn stevig gekwalificeerd en hun expertise toereikend voor het programma. De professionalisering is adequaat, alhoewel het panel adviseert de BDB verplichting te versnellen. Het panel acht de studieloopbaanbegeleiding adequaat en is zeer tevreden over de wisselwerking tussen de klassenvertegenwoordiger en de instituutsraad.

De tijdelijke huisvesting bevat alle ruimtes en ICT-labs die nodig zijn voor de studenten om hun opleiding te kunnen volgen.

Het panel beoordeelt de onderwijsleeromgeving als 'voldoende'.

### 4.3. Toetsing

**Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.**

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

**Bevindingen**

De voormalige opleidingen van de faculteit Natuur en Techniek (FNT) en het IICT formuleerden gezamenlijk een toetsbeleid. In dit toetsbeleid zijn de kwaliteitscriteria uitgewerkt voor toetsen met toetsvragen en voor toetsen met toetsopdrachten. Onder toezicht van de toetsexpertgroep is de implementatie van het toetsbeleid uitgevoerd. In 2017 stelde de toetsexpertgroep vast dat het FNT-toetsbeleid grotendeels is geïmplementeerd. Het panel beaamt deze conclusie. Het toetsbeleid spreekt over een toetscommissie die zowel controleert als ondersteunt. In werkelijkheid ondersteunt de toetsexpertgroep en controleert de toetscommissie. Het panel vindt het een goede taakverdeling dat de toetsexperts initiëren, de toetscommissie borgt en het eigenaarschap voor de toetsen bij de vakcoördinatoren ligt.

De leerplanschema's vertalen de HBO-I eindkwalificaties en de professional skills naar het HBO-ICT curriculum. Een leerplanschema beschrijft per cursus welke onderdelen van de beroepstaken/professional skills op welk niveau getoetst worden. In de cursusbeschrijvingen zijn de leerplanschema's per cursus verder uitgewerkt met leerdoelen, wijze van toetsen en toetsmatrijzen. Deze matrijzen vertaalt de opleiding naar toetsen met bijbehorende beoordelingsformulieren. De studiehandleidingen informeren studenten op welke manier en wanneer de toetsen worden afgenomen en hoe de inzage is geregeld.

Het panel constateert dat de studenten tevreden zijn over de toetsing. Zo weten ze wanneer, hoe en waar ze op getoetst worden en waar ze terecht kunnen met op- en/of aanmerkingen. De door het panel bekeken toetsen zagen er zowel toetstechnisch als vakinhoudelijk stevig uit.

Het programma bestaat uit (theorie)cursussen en projecten, stage en afstudeerstage. In de cursussen komen vakspecifieke kennis en vaardigheden aan bod in afgebakende opdrachten. Cursussen toetst de opleiding aan de hand van een schriftelijk tentamen met gesloten en/of open vragen gericht op het toetsen van kennis, inzicht en toepassing van kennis en met behulp van een practicumopdracht. Binnen de projecten voert de student een authentieke praktijkopdracht uit in een projectteam waarbij integrale toepassing centraal staat. De toetsing vindt plaats door middel van het beroepsproduct, een verslag, een presentatie en een interview/assessment. Dit sluit aan bij de visie van de opleiding dat een ICT-professional op methodische en onderzoekende wijze ICT-problemen oplost in een complexe situatie binnen teamverband. De complexiteit van de opdrachten en de onvoorspelbaarheid van de context neemt in de loop van de studie toe. Om deze opdracht te beoordelen hanteert de opleiding vanaf 2016-2017 een vast beoordelingsmodel. De stage sluit aan bij de opzet en beoordelingscriteria van afstuderen. In de stage en tijdens het afstuderen maken studenten een product voor een externe opdrachtgever in de onvoorspelbare beroepspraktijk. Op basis van adviezen van het HU-brede lectoraat Methodologie van Praktijkgericht Onderzoek is het beoordelingskader voor stage en afstuderen uitgewerkt.

De docenten binnen het instituut volgen sinds 2013 scholing en cursussen op het gebied van toetsing én begeleiden en beoordelen van (afstudeer)onderzoek. De opleiding volgt het vierogenbeleid bij het construeren van toetsen. De cursuseigenaar legt het tentamen ter controle voor aan minstens één collega-docent die de kwaliteit van het tentamen controleert. Naast deze controle reviewen de leden van de toetsexpertgroep een aantal toetsen op basiskwaliteit.

### *Borging*

Het panel stelt vast dat de actieve en deskundige toetsexpertgroep het management en het docentteam adviseert en ondersteunt op het gebied van toetsing. De reviews voert zij uit om docenten in het maken van toetsen verder te scholen en de toetskwaliteit te bewaken. Zij controleert de toets tevens op inhoud i.r.t. de leerdoelen, het leerplanschema en de toetsmatrijs. In 2015-2016 deed zij dit steekproefsgewijs en vanaf 2016-2017 systematisch. De toetsexpertgroep, zo stelt het panel vast, ontwikkelt diverse instrumenten zoals templates voor toetsmatrijzen, screeningsformulieren en de beoordelingskaders voor het afstuderen, de stage en projecten.

De instituutsbrede examencommissie bestaat uit vier docentleden aangevuld met drie externe leden, waarvan twee leden specifiek belast zijn met taken gericht op de Master of Informatics. De examencommissie ziet conform de wettelijke HU-kaders en richtlijnen toe op de kwaliteit van toetsing. Ten behoeve van de borging van het eindniveau voert de examencommissie zelfstandig onderzoek uit. Zo voerde ze in 2015-2016 het '*Onderzoek Borging Gerealiseerd Niveau*' uit. Dit onderzoek was tweeledig en onderzocht zowel de realisatie van de beoogde eindkwalificaties als het zelfstandig afstuderen. Op basis van dit onderzoek heeft zij aanbevelingen gedaan en nieuwe acties voorgenomen. Het panel constateert dat de opleiding de laatste jaren de aanbevelingen van de examencommissie goed navolgbaar overneemt.

Onder de examencommissie functioneert een toetscommissie. De voorzitter van de toetscommissie is tevens lid van de examencommissie. De toetscommissie controleert en beoordeelt toetsen achteraf, steekproefsgewijs en op basis van klachten. In opdracht van de examencommissie voert zij ook andere onderzoeken uit. Zo onderzocht zij in 2015-2016 de toetsing van de cursus IPASS en digitale toetsafname. De aandacht van de toetscommissie verschuift van evaluatie van individuele toetsing naar de uitvoering van het toetsbeleid, het signaleren van knelpunten en de kwaliteit van de toetsafname. Het panel is van mening dat zowel de examen- als de toetscommissie goed functioneert en in positie is.

### *Afstuderen*

Het afstuderen vindt plaats in het laatste semester van de studie. Hierin onderzoekt en ontwikkelt de student een beroepsproduct voor een externe opdrachtgever. De summatieve eindbeoordeling vindt plaats aan de hand van vier onderdelen, de opgeleverde beroepsproducten, de uitvoering, de beschrijving en de verantwoording van de gerealiseerde aanpak (scriptie) en de presentatie/discussie.

Twee examinatoren beoordelen de afstudeeropdracht waarbij de afstudeerbegeleider de rol van tweede examinator heeft. Het oordeel van de opdrachtgever/bedrijfsbegeleider nemen ze mee bij de beoordeling. Bij de afstudeerzitting is naast de twee examinatoren en de opdrachtgever/bedrijfsbegeleiders ook nog een lid van het College van Toezicht (CvT) aanwezig. De opdrachtgever/bedrijfsbegeleider en CvT-lid geven input voor de beoordeling van de examinatoren. De beoordelingsformulieren geven inzicht in welke examinator welke cijfers toekent.

Binnen de opleidingen kalibreren de verschillende docentteams met enige regelmaat over toetsing en het afstudeerniveau. Daarnaast kalibreert de opleiding met andere hogescholen, waaronder de Haagse Hogeschool en de Hogeschool van Amsterdam, over het eindniveau en zijn de hogeschoolhoofddocenten tevens examinator bij andere afstudeerrichtingen om het niveau te peilen.

Het panel merkt op dat de leden van de toetscommissie en de examencommissie goed in hun rol zitten én deskundig en bekwaam zijn. Punt van aandacht is de summiere invulling van de beoordelingsformulieren bij het afstuderen en daardoor de beperkte navolgbaarheid van de beoordeling.



### **Weging en Oordeel**

De wijze waarop de opleiding toetst past bij het praktijkgerichte, actuele onderwijs dat zij aanbiedt. De opleiding gebruikt integrale toetsing en een breed repertoire aan toetsvormen in een stevig toetsgebouw.

De opleiding werkt onder meer met training, cursussen en kalibreersessies (in- en extern) aan betrouwbare beoordelingen. Bij het ontwerpen en beoordelen van toetsen hanteert de opleiding het vier-ogenbeleid. Studenten zijn met behulp van de studiehandleidingen goed op de hoogte waarop zij worden beoordeeld.

De examencommissie en toetscommissie evalueren de kwaliteit van het toetsproces regelmatig. De examencommissie is stevig in positie en houdt zowel voor als na afname van toetsing zicht op de kwaliteit.

Het panel vraagt wel aandacht voor de (soms) summiere invulling van de beoordelingsformulieren. Hierdoor is de navolgbaarheid van het oordeel niet altijd volledig traceerbaar.

Op grond hiervan komt het panel op Standaard 3, toetsing tot het oordeel 'goed'.

## 4.4. Gerealiseerde leerresultaten

**Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.**

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

### Bevindingen

De opleiding HBO-ICT startte in 2015. Het nieuwe curriculum kent nog geen afstudeerders. Het panel bekeek voorafgaand aan de audit vijftien eindwerken uit de oude opleidingen, Business IT & Management, Software and Information Engineering, System and Network Engineering en Technische Informatica.

Het panel beoordeelde een van de vijftien eindwerken als onder de maat. Deze onvoldoende ontstond bij het panel doordat het proces van de beoordeling niet inzichtelijk was (zie Standaard 3) en de student binnen het eindwerk teveel '*jumping to conclusions*' laat zien. De twijfel die het panel voorafgaand aan de auditdag had, werd deels weggenomen door een gesprek op de auditdag met de betrokken examinatoren. De overige eindwerken beoordeelde het panel als hbo-waardig, waarbij het aandacht vraagt voor (i) het ontbreken van zelfreflectie in de meeste eindwerken, (ii) de reflectie van de praktijk aan de theorie en (iii) de kwaliteit van de conclusies, die geregeld meer op samenvattingen lijken. De opleiding is zich hiervan bewust en werkt al concreet aan verbeteringen.

### *Functioneren in de praktijk*

De HBO-Monitor toont voor de opleiding goede scores; de alumni en de leden van het werkveld met wie het panel sprak, gaven aan zeer tevreden te zijn over de kwaliteit van de opleiding en de aansluiting ervan met het werkveld. Het werkveld typeert de studenten als volgt: '*zij hebben de tools om aan de slag te gaan in de brede ICT-wereld, zijn in staat verdieping aan te brengen en kunnen goed in teamverband werken.*'

### Weging en Oordeel

De opleiding realiseert op standaard 4 basiskwaliteit. Door de bank genomen, laten de studenten zien dat zij de beoogde leerresultaten van de oude opleidingen hebben behaald. Een van de geselecteerde eindwerken vond het panel onder de maat. Het panel heeft er – op basis van de gevoerde gesprekken met de examinatoren en examencommissie – vertrouwen in dat de opleiding hiervoor maatregelen neemt. Aandacht behoeft verder de zelfreflectie, de reflectie van de praktijk aan de theorie en de kwaliteit van de conclusies. Het werkveld is zeer te spreken over de wijze waarop de afgestudeerden zich in het HBO-ICT werkveld manifesteren.

Het panel beoordeelt Standaard 4, gerealiseerde leerresultaten, dan ook als 'voldoende'.

## **5. ALGEMEEN EINDOORDEEL**

Het panel vindt de woorden 'slagvaardig' en 'wendbaar' karakteristiek voor de bachelor opleiding HBO-ICT van Hogeschool Utrecht.

Het panel beoordeelt de standaarden 1 en 3 met een goed en de overige standaarden met een 'voldoende'. Conform de beslisregels van de NVAO komt het eindoordeel over de opleiding uit op 'voldoende'.

Het panel adviseert de NVAO om de accreditatie van de bachelor opleiding HBO-ICT van Hogeschool Utrecht met zes jaar te verlengen.



## **6. AANBEVELINGEN**

### **Standaard 2**

Het panel beveelt de opleiding aan om de '2020 BDB verplichting' voor docenten te versnellen.

### **Standaard 3**

Het panel beveelt de opleiding aan om de beoordelingsformulieren bij praktijkopdrachten en de afstudeeropdracht vollediger in te vullen opdat de beoordeling transparanter wordt.

### **Standaard 4**

Het panel beveelt de opleiding aan het reflectieve vermogen van studenten te vergroten en inzichtelijk te laten maken als onderdeel van het afstuderen.



**BIJLAGE I****Scoretabel**

<b>Scoretabel paneloordelen Hogeschool Utrecht hbo-bacheloropleiding HBO-ICT voltijd</b>	
<b>Standaard</b>	<b>Oordeel</b>
<b>Standaard 1. De beoogde leerresultaten</b>	<b>G</b>
<b>Standaard 2. Onderwijsleeromgeving</b>	<b>V</b>
<b>Standaard 3. Toetsing</b>	<b>G</b>
<b>Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten</b>	<b>V</b>
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>V</b>





## BIJLAGE II      Programma, werkwijze en beslisregels

### Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding HBO-ICT – Hogeschool Utrecht – 7 november 2017

Panel Hobéon

- 
- Dhr. Wienke Blomen - voorzitter
- Dhr. Ruben Markvoort
- Dhr. Paul Goolkate
- Mw. Wendy Jansen
- Dhr. Jos Gunsing
- Dhr. Bob Schakenbos - secretaris

Tijd	Onderwerp	Aanwezig / Functie	Toelichting
08.00 – 08.15	Inloop en ontvangst auditpanel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heleen Bugter (Auditteam)</li><li>• Annette Klein (Auditteam)</li><li>• Stella Kuin (IMT)</li><li>• Dajo Roorda (Auditteam)</li><li>• Jos Schmeltz (Auditteam)</li><li>• Daniël Telgen (IMT)</li></ul>	Ontvangst auditpanel
08.15 – 08.30	Intern overleg auditpanel	(besloten)	
08.30 – 08.45	Welkom	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stella Kuin (Instituutsdirecteur)</li><li>• Dorine Tamis (IMT)</li><li>• Daniël Telgen (IMT)</li><li>• Serge Wallagh (IMT)</li><li>• Hans van der Meer (IMT)</li><li>• Anita Bosman (IMT)</li><li>• Ander de Keijzer (HHD)</li><li>• Leo van Moergestel (HHD)</li><li>• Esther van der Stappen (HHD)</li><li>• Guido Ongena (HHD)</li></ul>	Kennismaking. Korte introductie opzet HBO-ICT.
08.45 – 9.30	Projecten / Rondleiding Diverse praktijklokalen & Labs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esther van der Stappen (HHD)</li><li>• Daniël Telgen (IMT)</li><li>• Serge Wallagh (IMT)</li><li>• Studenten, docenten</li></ul>	Presentatie projecten. Gesprek met studenten en docenten over projecten.

9.30 – 10.15	Alumni, Bedrijfsadviesraad/ Beroepenveldcommissie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Albert Leenders (BVC – Transfer Solutions)</li> <li>• Dennis van Velzen (BVC - AFAS)</li> <li>• Steef van den Brand (BVC – Rabobank)</li> <li>• Arjen Wassink (BAR SIE, Quintor)</li> <li>• René Lips (BAR TI – Alten Technology)</li> <li>• Antonie Wong (Alumnus BIM)</li> <li>• Rob Uithol (Alumnus &amp; BAR SIE)</li> </ul>	<u>Gespreksonderwerpen Werkveld</u> o.a.: actuele ontwikkelingen en doorvertaling naar programma, wensen vanuit het werkveld, eigen inkleuring opleiding <u>Gespreksonderwerpen Alumni</u> o.a.: kwaliteit en relevantie van de opleiding (programma, docenten), het functioneren in de praktijk of vervolgopleiding
10.15 – 10.30	Pauze	(besloten)	
10.30 – 11.15	Studenten (waaronder leden van de Instituutsraad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lars van Scheijndel (1e jaarsstudent)</li> <li>• Esmée Zandvliet (2e jaarsstudent)</li> <li>• Arif Akkermans (3e jaarsstudent)</li> <li>• Koen de Gruijter (4e jaarsstudent)</li> <li>• Nigel van Hattum (Student Instituutsraad)</li> <li>• Samuel Vrieling (Student Instituutsraad)</li> <li>• Damirel Ajanovic (student deeltijd)</li> <li>• Marco Vos (student deeltijd)</li> </ul>	<u>Gespreksonderwerpen</u> o.a.: kwaliteit en relevantie programma, studeerbaarheid/ studie- begeleiding, aansluiting, toetsen en beoordelen, kwaliteit docenten, opleidingsspecifieke voorzieningen, eigen producten
11.15 – 11.45	Deeltijd HBO-ICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anita Bosman (Opleidingsmanager Deeltijd)</li> <li>• Hetty Veenstra (Programmaleider)</li> <li>• Ellen de Kwant (Onderwijskundige)</li> <li>• Henk Plessius (docent)</li> <li>• Mark van der Veen (docent)</li> <li>• Petra Belgraver (docent)</li> <li>• Guido Ongena (docent)</li> </ul>	<u>Gespreksonderwerp</u> o.a.: samenhangende onderwijsleeromgeving deeltijdonderwijs, flexibilisering deeltijdonderwijs Het gesprek wordt ingeleid door een korte presentatie.

Tijd	Onderwerp	Aanwezig / Functie	Toelichting
11.45 – 12.15	Lunch Panel	(besloten)	
12.15 – 12.45	Inzage voltijd en deeltijd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joost Vanstreels</li> <li>• Joost Schalken</li> <li>• Gert van Hardeveld</li> <li>• Berend Wilkens</li> <li>• Jos Schmeltz</li> <li>• Dorine Tamis</li> <li>• Hetty Veenstra (Inzage Deeltijd)</li> </ul>	De inzage wordt ingeleid door een korte presentatie over de onderwijsleeromgeving
12.45 – 13.45	Docenten (voltijd)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Willem Pauw (coördinator Afstuderen)</li> <li>• Arie Groenenboom (coördinator Stage)</li> <li>• Dan Greve</li> <li>• Matthijs Smakman</li> <li>• Joost Schalken</li> <li>• Rienk van der Ploeg</li> <li>• Rik Boss</li> <li>• Iris de Kort (coördinator SLB)</li> <li>• Esther van der Stappen</li> </ul>	<u>Gespreksonderwerp:</u> o.a. samenhangende onderwijsleeromgeving: inhoud en vormgeving programma, eigen inkleuring programma, keuze werkvormen, onderzoekslijn, interactie onderwijs en onderzoek, lectoraat en kenniskring, stage, internationale component, toetsen en beoordelen, borging niveau, aansluiting instromers, relatie docenten beroepenveld, (eigen deskundigheid) docenten, opleiding specifieke voorzieningen
13.45 – 14.30	Lectoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pascal Ravesteijn (Lector Procesinnovatie en Informatiesystemen)</li> <li>• Raymond Slot (Lector Architectuur van Digitale informatiesystemen)</li> <li>• Marlies van Steenberghe (Lector Digital Smart Services)</li> <li>• Erik Puik (Lector Micro Systeem Technologie)</li> <li>• Johan Versendaal (Lector Digital Smart Services)</li> <li>• Wiebe Wiersema (Lector Digitale Informatiesystemen)</li> </ul>	<u>Gespreksonderwerp:</u> o.a.: verankering lectoraten in HBO-ICT
14.30 – 14.45	Pauze	(besloten)	

14.45 – 15.30	Examencommissie (inclusief toetscommissie/toets-expertgroep)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jan Ooms (Voorzitter ExCie)</li> <li>• Ingrid Birkhoff (lid ExCie &amp; ToetsCie)</li> <li>• Laura van Loosbroek (lid ExCie)</li> <li>• Mirella Wijnen (Secretaris ExCie)</li> <li>• Ernst Mak (ToetsCie)</li> <li>• Machteld Verkade (ToetsCie)</li> <li>• Dan Greve (Toetsexpertgroep)</li> </ul>	<u>Gespreksonderwerpen:</u> o.a.: bevoegdheden, taken en rollen, relatie tot het management, relatie tot de toetscommissie, kwaliteitsborging toetsen en beoordelen, kwaliteitsborging afstuderen
15.30 – 16.00	Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (besloten)</li> </ul>	
16.00 – 16.45	Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stella Kuin (Instituutsdirecteur)</li> <li>• Dorine Tamis (IMT)</li> <li>• Daniël Telgen (IMT)</li> <li>• Serge Wallagh (IMT)</li> <li>• Hans van der Meer (IMT)</li> <li>• Anita Bosman (IMT)</li> <li>• Ander de Keijzer (HHD)</li> <li>• Leo van Moergestel (HHD)</li> <li>• Esther van der Stappen (HHD)</li> <li>• Guido Ongena (HHD)</li> </ul>	<u>Gespreksonderwerpen:</u> nader te bepalen
16.45 – 17.30	Intern overleg auditpanel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (besloten)</li> </ul>	Bepaling voorlopige beoordeling
17.30 – 18.00	Terugkoppeling door panel naar alle betrokkenen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle betrokkenen</li> </ul>	

## **Werkwijze**

Bij de beoordeling van de betreffende opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland" van September 2016. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het panel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het panel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de voltijd/deeltijd variant.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditteam geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en - daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditteam met in achtneming van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Tijdens het locatiebezoek heeft het auditteam at random een aantal lessen / colleges / practica bezocht en met de daar aanwezige studenten gesproken.

Om te kunnen beoordelen of de beoogde leerresultaten worden behaald, heeft het auditpanel een selectie van eindwerken bestudeerd overeenkomstig de NVAO-richtlijn 'beoordeling eindwerken'.

Het oordeel van het auditteam, vastgelegd in een conceptrapport, werd aan de betreffende opleiding(en) voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

### *Afstemming deelpanels binnen het cluster*

De visitatie binnen dit cluster is uitgevoerd door de visitatiebureaus Hobéon en NQA waarbij Hobéon drie hogescholen en NQA twee hogescholen heeft beoordeeld. Gedurende het traject hebben de voorzitters van de betrokken kernpanels met elkaar afgestemd over de opzet en de focuspunten van de audits.

Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. De tussen Hobéon en NQA gekalibreerde criteria voor de beoordeling maken onderdeel uit van deze instructie. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Daarnaast is, rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, vanuit de overlap in de bezetting, waar relevant voortschrijdend gereflecteerd op vorige bezoeken binnen deze visitatiegroep. Verder wordt de afstemming tussen de panels geborgd door de ondersteuning van zo veel mogelijk dezelfde secretaris vanuit zowel Hobéon als NQA en door de inzet van getrainde voorzitters.

## **Beslisregels**

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een onderwerp 'onvoldoende', 'voldoende', 'goed' of 'excellent' scores. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2016'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

### *Beperkte opleidingsbeoordeling*

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien i) standaard 1 'onvoldoende' is, ii) een of twee standaarden 'onvoldoende' en herstel binnen twee jaar niet realistisch en haalbaar is of iii) drie of meer standaarden 'als 'onvoldoende' beoordeeld worden.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'voldoende' zijn indien ten minste twee standaarden 'voldoende' zijn, waaronder in elk geval standaard 1, en herstel van de tekortkoming(en) bij de 'onvoldoende' standaarden realistisch en haalbaar is binnen twee jaar.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien ten minste alle standaarden minimaal voldoende zijn en twee standaarden als 'goed' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien ten minste alle standaarden minimaal 'voldoende' worden bevonden en twee standaarden als 'excellent' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.

## BIJLAGE III      Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatie-rapport opleiding
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding
- Schematisch programma-overzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programma-onderdelen, met vermelding van
  - leerresultaten, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examen-regeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel
  - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Overzichtslijst van *alle* eindwerken van de laatste twee jaar (of van portfolio's / werkstukken waaruit het door de student bereikte eindniveau kan worden afgeleid).
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie (indien een opleidingscommissie vereist is)
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft de volgende eindwerken bekeken<sup>1</sup>:

Aantal	Studentnummer	Afstudeerrichting	Variant
1	1619428	SNE	VT
2	1592146	TI	VT
3	1570065	SNE	VT
4	1567153	SIE	VT
5	1610587	BIM	VT
6	1600694	SIE	VT
7	1625054	TI	VT
8	1615077	SIE	DT
9	1646086	SNE	VT
10	1653490	SNE	DU
11	1652224	BIM	DT
12	1635701	BIM	VT
13	1637421	SIE	VT
14	1647698	TI	VT
15	1650215	SNE	VT

<sup>1</sup> Om redenen van privacy zijn hier uitsluitend de studentnummers weergegeven. Namen van de afgestudeerde studenten en de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditteam.





## BIJLAGE IV      Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep:	HBO ICT en Informatica
----------------------	------------------------

Samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemd cluster zijn ingezet.

Naam	Rol	Deskundigheden							Hogeschool Utrecht
		Vakinhoud	Onderwijs	Toetsing	Internationaal	Werkveld	Visitatie	Studentgebonden	
Blomen	voorzitter		x	x			x		x
Gunsing	lid	x	x	x	x	x	x		x
Jansen	Lid	x	x	x		x			x
Goolkate	Lid	x	x	x	x				x
Markvoort	Studentlid							x	x
Schakenbos	Secretaris								x

Korte functiebeschrijvingen (cv's) van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleiding.

Naam (inclusief titulatuur)	Korte functiebeschrijvingen
De heer W.L.M. (Wienke) Blomen	De heer Blomen is directeur van Hobéon en treedt sinds 2004 veelvuldig op als lead-auditor van auditpanelen in het kader van accreditaties hoger onderwijs.
De heer P. (Paul) Goolkate Msc	De heer Goolkate heeft 17 jaar onderwijs verzorgd bij de opleidingen BI, Informatica, technische informatica, studieroutes ITSM en Game Design en de nieuwe brede bachelor HBO-ICT. Daarnaast heeft hij voor verschillende opleidingen (delen van) het ICT-curriculum ontworpen (bijvoorbeeld Game-design).
De heer ir. J.Th.G. (Jos) Gunsing	De heer Gunsing heeft als lector Mechatronica aan de Avans Hogeschool expertise op het onderwijskundige aspect van informatica opleidingen. Tot 2014 had heer Gunsing ook een actieve rol als systeemarchitect bij het internationaal georiënteerd MKB-bedrijf NTS. Hij heeft een goed beeld van de (inter) nationale ICT-ingenieur en van de beroepsrollen van het werkveld.
Mevrouw W. (Wendy) Jansen	Mevrouw Jansen is gepromoveerd en heeft 17 jaar lesgegeven in organisatiekunde en informatiemanagement (als universitair Hoofddocent) aan de Koninklijke Militaire Academie in Breda.
De heer R. (Ruben) Markvoort	De heer Markvoort is derdejaars student bacheloropleiding informatica Saxion Hogeschool.

De heer J.D. (Bob) Schakenbos	De heer Schakenbos is sinds 2016 NVAO getraind secretaris.
-------------------------------	--

Op 13 september 2017 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding HBO-ICT van Hogeschool Utrecht, onder het nummer 005935.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



**Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties**



Lange Voorhout 14  
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E [info@hobeon.nl](mailto:info@hobeon.nl)

I [www.hobeon.nl](http://www.hobeon.nl)