



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding Informatica
voltijd

Hogeschool Leiden

**De kracht van
kennis.**

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding Informatica
voltijd

Hogeschool Leiden

CROHO nr. 34479

Hobéon Certificering

Datum

19 april 2018

Auditpanel

W.L.M. Blomen

drs. H. Ploeger

K. van Ingen Msc

H.A. Bakker

Secretaris

I.M. Gies Broesterhuizen

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	3
3.	INLEIDING	5
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	7
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	19
6.	AANBEVELINGEN	21
BIJLAGE I	Scoretabel	23
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	25
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	29
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	31

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Leiden
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief (besluit NVAO d.d. 12 december 2013)
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B Informatica
registratienummer croho	34479
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	1. Business Data Management 2. Forensische ICT 3. Mediatechnologie 4. Software Engineering
locatie	Leiden
variant	Voltijd
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	29 november 2017
contactpersoon opleiding	Dhr. A. Dekker, kwaliteitszorgcoördinator faculteit Science & Technology dekker.b@hsleiden.nl

2. SAMENVATTING

Hogeschool Leiden biedt haar opleiding Informatica aan in een voltijdvariant in Leiden. De brede opleiding leidt studenten op tot Informatici die afhankelijk van de specialisatie die ze volgen, inzetbaar zijn in de hele lifecycle van informatiesystemen.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

Sinds september 2016 hanteert de opleiding een vernieuwd Leids competentieprofiel bestaande uit A- en B-competenties die aantoonbaar zijn gebaseerd op de generieke hbo-bachelor-kwalificaties en de beroepstaken uit de landelijke kaders van het domein ICT. De opleiding biedt de specialisaties aan *Software Engineering*, *Mediatechnologie*, *Forensische ICT en Business Data Management* aan. Kenmerkend zijn daarnaast de profilering als 'maakopleiding', het zelflerend vermogen van studenten, de aandacht voor hardware interfacing en de unieke specialisatie *Forensische ICT*. De opleiding leidt ondernemende, innovatieve professionals op met een kritische houding en een onderzoekend vermogen. Doordat afgestudeerden bij organisaties waar zij na de opleiding werkzaam zijn, in aanraking komen met de internationale beroepscontext, moeten zij onder meer op de hoogte zijn van de internationale aspecten en in staat zijn in virtuele internationale netwerken te participeren. Informatica onderhoudt haar profiel door afstemming met vakgenoten en in samenwerking met de eigen onderwijs- en adviescommissie.

Het auditpanel komt voor deze standaard tot het oordeel 'goed', omdat de doelstellingen rond praktijkgericht onderzoek en internationalisering helder zijn en vooral, omdat de opleiding over een gefundeerd en onderscheidend profiel beschikt, waarmee zij zich ook nadrukkelijk profileert.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Het onderwijs is competentiegericht en de begrippen *eigen verantwoordelijkheid*, *keuzevrijheid*, *samenwerken en zelfstandigheid* staan centraal. Het programma bestaat uit verschillende programmaleerlijnen die de samenhang borgen. In de gemeenschappelijke propedeuse maken de studenten via de challengeweeks kennis met de specialisaties en het bijbehorende werkveld. Vanaf de hoofdfase specialiseren studenten zich in een van de vier richtingen en volgen zij naast generiek onderwijs, keuzemodules en minoren. De ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden is duidelijk en op integrale wijze ingebed in het onderwijs. Per specialisatie is een deskundig team ingesteld dat zorgdraagt voor de onderwijsontwikkeling en -uitvoering en dat daarnaast de samenwerking zoekt ten gunste van de samenhang van de opleiding als geheel. Ondanks dat het aantal masteropgeleide docenten omhoog kan, heeft het auditpanel begrip voor de bewuste keuze van de opleiding om een juiste balans aan te brengen in onderwijs- en werkveldexpertise in het docententeam. De opleiding zet bovendien zinvolle maatregelen in om de werkdruk van docenten te verlagen.

De opleidings specifieke voorzieningen zijn toereikend. Informatica probeert binnen de mogelijkheden die zij heeft, creatieve oplossingen te bedenken voor de beperkte capaciteit van het gebouw van Hogeschool Leiden. Begin 2018 verhuist de opleiding Informatica naar het gebouw *Le Carrefour*, gelegen naast Leiden Centraal Station. De verhuizing zal ten goede komen aan het voorzieningenniveau.

Voor deze standaard komt het auditpanel tot het oordeel 'goed'. Sterke punten zijn met name het leren in een authentieke leeromgeving met reëel opdrachtgevers en de inhoud en de vormgeving van de challengeweeks en de specialisaties. Elke specialisatie heeft haar eigen ontwikkelingsstadium en kent derhalve haar eigen uitdagingen. Aandachtspunt vindt het auditpanel de mate waarin docenten inspirerend zijn.

Standaard 3. Toetsing

Het systeem van toetsen ligt in één lijn met de onderwijsvisie van Informatica. De opleiding hanteert een variatie aan bij het didactische concept passende toetsvormen. Het toetssysteem is voor studenten transparant. De inhoud en het niveau van de toetsing vindt het auditpanel adequaat. Er is sprake een heldere onderbouwing van de beoordelingen en een consequente inzet van het vier-ogenprincipe.

Voor deze standaard komt het auditpanel tot het oordeel 'goed'. De opleiding toont meer dan de basiskwaliteit doordat zij continu aandacht heeft voor en werk maakt van de kwaliteitsborging en -verbetering van het toetsen en beoordelen. De examen- en toetscommissie leveren bovendien een structurele, zinvolle bijdrage aan de kwaliteitsborging van het toetsen en beoordelen.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

In de eindwerken die het auditpanel bekeek, nam het duidelijk de kleur van de verschillende specialisaties waar. Het kon zich bij eindwerken van de specialisaties SE, FICT en BdaM en bij het merendeel van de eindwerken MedT goed vinden in het oordeel dat de beoordelaars gaven. De vragen die het auditpanel had bij enkele eindwerken van de specialisatie MedT, zijn door de opleiding adequaat beantwoord. Mede op basis daarvan concludeert het auditpanel dat het gerealiseerde eindniveau van de opleiding als geheel voldoet aan het hbo-bachelorniveau.


Voor deze standaard komt het auditpanel tot het oordeel 'voldoende'. Het auditpanel heeft, net als het afnemende werkveld waardering voor de consistente uitvoering van het beleid rond het zelflerend vermogen van studenten dat duidelijk zichtbaar is in de gerealiseerde leeruitkomsten van alle specialisaties. Wel kan Informatica het gerealiseerde eindniveau van *alle* eindwerken van de specialisatie MedT meer gelijk te trekken met het niveau dat het in de verschillende specialisaties aantrof.

Algemene conclusie:

Informatica beschikt over een concreet uitgewerkt en onderscheidend profiel onder meer gericht op het zelflerend vermogen dat studenten aantoonbaar ontwikkelen in één van de vier specialisaties. De vormgeving van het programma zorgt ervoor dat studenten zich ondanks de grote schaal van het onderwijs verbonden voelen met de opleiding. In de eindwerken is te zien dat de opleiding haar profilering waarmaakt. Zij voldoet, zo concludeert het auditpanel, aan de basiskwaliteit en steekt daar op een aantal punten bovenuit. Het auditpanel adviseert de NVAO de opleiding te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Het verkleinen van de verschillen in het gerealiseerde eindniveau van de specialisaties, behoeft volgens het auditpanel een plaats op de verbeteragenda van Informatica. Dit is mogelijk door het versterken van de kalibratie op het gebied van toetsen en beoordelen door het team als geheel. Daarnaast ziet het auditpanel kansen voor de opleiding om het werken in multidisciplinaire teams door de studenten tijdens de projecten verder uit te diepen.

Den Haag, 19 april 2018



W.L.M. Blomen,
voorzitter



I.M. Gies Broesterhuizen,
secretaris

3. INLEIDING

Het voorliggende beoordelingsrapport is de resultante van een zogeheten 'Beperkte Opleidingsbeoordeling' van de hbo-bacheloropleiding Informatica van Hogeschool Leiden, die op 29 november 2017 is uitgevoerd door een auditpanel van onafhankelijke deskundigen (zie bijlage IV voor een toelichting).

De beoordeling vond plaats in het kader van een clustervisitatie, waarbij hbo-opleidingen met een vergelijkbare onderwijsinhoud in één (sub)cluster in een bepaalde periode worden geïnspecteerd door panelen bestaande uit zoveel mogelijk dezelfde deskundigen. Doel hiervan is de scherpte en de vergelijkbaarheid van de oordelen te bevorderen. Bovengenoemde opleiding van Hogeschool Leiden valt samen met diverse verwante opleidingen van andere onderwijsinstellingen in de visitatiegroep *Informatica*.

Dit rapport behandelt achtereenvolgens de bevindingen, overwegingen en conclusies van het auditpanel over de betreffende opleiding op vier NVAO-kwaliteitsstandaarden, te weten 'beoogde leerresultaten', 'onderwijsleeromgeving', 'toetsing' en 'gerealiseerde leerresultaten'. Het auditpanel heeft voor de beoordeling het beoordelingskader van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)¹ gebruikt.

Instelling

Hogeschool Leiden is een multisectorale hogeschool met een breed portfolio aan opleidingen in het hart van de Randstad. De hbo-bacheloropleiding *Informatica* is samen met de hbo-bacheloropleidingen *Bio-informatica*, *Chemie* en *Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek* onderdeel van de *Faculteit Science & Technology*. De onderwijsmanagers van deze opleidingen en de faculteitsdirecteur maken deel uit van het faculteitsmanagementteam, waarbinnen zij diverse beleidsthema's gezamenlijk formuleren, uitwerken en implementeren.

Karakteristiek van de opleiding

Hogeschool Leiden biedt de hbo-bacheloropleiding Informatica (Informatica) aan in een voltijdvariant in de lesplaats Leiden. Kenmerkend voor de opleiding is de keuze voor de vier specialisaties: *Software Engineering (SE)*, *Mediatechnologie (MedT)*, *Forensische ICT (FICT)* en *Business Data Management (BDaM)*. Naast de volle breedte van het werkveld voor ICT'ers waarin studenten zich bekwamen, kunnen zij zich in een bepaalde richting specialiseren. In onderstaande tabel zijn enkele relevante kengetallen van de opleiding opgenomen. In vergelijking met 2015 is het huidige aantal instromende studenten met circa 30 procent gegroeid.

¹ Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Nederland, Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie d.d. september 2016.

instroom (aantal) ²	2013	2014	2015	2016
▪ voltijd	222	237	270	313
uitval (percentage)				
uit het eerste jaar ³	2013	2014	2015	2016
▪ voltijd	57	49	55	55
uit de hoofdfase ⁴		2010	2011	2012
▪ voltijd		14	31	22
rendement (percentage) ⁵		2009	2010	2011
▪ voltijd		49	41	28
docenten en teamleider (aantal + fte)		aantal		Fte ⁶
▪ voltijd		34		30
opleidingsniveau docenten (percentage) ⁷	Bachelor	Master		PhD
▪ voltijd	47	50		3
docent-student ratio ⁸				
▪ voltijd				1:25

Tabel 1 – Kengetallen opleiding Informatica, augustus 2017

Ontwikkelingen na vorige accreditatie van de opleiding

In september 2012 vond de vorige visitatie van Informatica plaats. De opleiding is toen positief beoordeeld. In maart 2013 besloot de NVAO accreditatie te verlenen aan deze opleiding. Het besluit bevat een aantal aandachtspunten van het toenmalige auditpanel. De opleiding heeft deze punten sindsdien aantoonbaar opgepakt en daar verbeteringen op ingezet (zie Tabel 2 – Voorbeelden verbeteringen na vorige audit).

Bevindingen	Inzette verbetermaatregelen
Het auditpanel adviseerde om de visie op het type onderzoek dat past bij een opleiding Informatica, samen met de andere opleidingen binnen het ICT-domein en in verbinding met een lectoraat te ontwikkelen. Daarnaast kan de opleiding onderzoek expliciteren binnen de opleiding.	Binnen het landelijke samenwerkingsverband HBO-i is herhaaldelijk gediscussieerd over het doen van onderzoek, als onderdeel van het beroeps- en competentieprofiel. Hogeschool Leiden heeft in het afstudeerdossier van Informatica het onderzoeksdeel zwaarder aangezet. Ook de borging van het niveau van onderzoek heeft de opleiding versterkt, mede dankzij het aanstellen van een associate-lector binnen de specialisatie FICT. In de specialisatie BDaM is de kwaliteitsborging van het onderzoek versterkt door de toenemende samenwerking met <i>Generade</i> (zie Standaarden 1 en 2 – Beoogde leerresultaten en Onderwijsleeromgeving).
Het auditpanel adviseerde de opleiding om de voornemens voor verdere ontwikkeling van de internationale oriëntatie te concretiseren en met energie aan te pakken	Informatica heeft overleg gevoerd over in hoeverre zij de studenten meer gelegenheid moet bieden om zich internationaal te oriënteren. Het resultaat van de discussie was dat dit geen focuspunt van de opleiding is. Niettemin heeft de opleiding in alle programmaonderdelen aandacht voor de internationale aspecten van het beroep (zie Standaarden 1 en 2 – Beoogde leerresultaten en Onderwijsleeromgeving).

Tabel 2 – Doorgevoerde verbeteringen na vorige audit

² Nieuwe studenten die voor het eerst in het betreffende collegejaar zijn ingeschreven voor de opleiding.

³ Het aandeel van het totaal aantal bachelorstudenten (eerstejaars ho) dat na één jaar niet meer bij de opleiding staat ingeschreven. Het percentage van cohort 2016 betreft een voorlopig cijfer.

⁴ Het aandeel van de bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (herinschrijvers) dat in de nominale studieduur zonder het diploma te hebben behaald alsnog uitvalt uit de opleiding.

⁵ Het aandeel van de bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (herinschrijvers) dat het bachelordiploma haalt in de nominale studieduur + één jaar.

⁶ Het aantal Fte is inclusief 1 Fte structurele gastdocenten.

⁷ Het aandeel docenten (onderwijzend personeel) met een hbo, master en PhD in het totaal aantal docenten (onderwijzend personeel).

⁸ De verhouding tussen het totaal aantal ingeschrevenen studenten en het totaal aantal Fte's aan onderwijzend personeel van de opleiding in het meest recente studiejaar.

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

Inhoud, oriëntatie en niveau beoogde leerresultaten

Informatica baseert haar beoogde leerresultaten aantoonbaar op de landelijke kaders van het domein ICT. De *Domeinbeschrijving van HBO-i* betreft een driedimensionaal model waarin vijf beroepstaken⁹, vijf architectuurlagen van ICT-systemen¹⁰ en drie beheersingsniveaus zijn verwoord. Sinds september 2016 werkt de opleiding met een vernieuwd Leids competentieprofiel, dat bestaat uit:

- A-competenties (processen)
In het *HBO-i model* zijn de generieke hbo-bachelorkwalificaties verdisconteerd. Informatica kiest ervoor deze competenties apart op te nemen als beoogde leerresultaten, samengevat in de vorm van vier kernkwaliteiten: *Methodisch werken, Innovatie en Onderzoek, Professioneel vakmanschap* en *Beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie*.
- B-competenties (beroepstaken)
De brede opleiding leidt studenten op tot informatici die inzetbaar zijn in de hele lifecycle van informatiesystemen. Het landelijk *HBO-i model* biedt ruimte aan opleidingen om zich te positioneren. Informatica kiest ervoor dat elke student bij afstuderen ten minste vier beroepstaken op niveau 3 moet beheersen. Welke beroepstaken dat zijn, verschilt per specialisatie¹¹. In onderstaande tabel zijn de vier specialisaties nader omschreven.

Specialisatie	Nadere omschrijving beoogde leerresultaten
SE	Software engineers werken aan hoogwaardige softwaresystemen: bouwen, analyseren, ontwerpen, testen, in gebruik nemen en aanpassen. Dit betreft zowel kleine als grote computersystemen (bijvoorbeeld van een mobiele telefoon tot banken of overheden).
MedT	De mediatechnoloog focust zich op de interactie tussen gebruikers en computer. Dit kan zijn door het (her)ontwerpen van interfaces, media en applicaties maar ook door interactie van computers met de fysieke wereld (Internet Of Things).
FICT	Forensische ICT'ers zijn gespecialiseerd in het traceren van misbruik, het beveiligen tegen misbruik en de inzet van ICT bij opsporing en vervolging van criminelen. Zij kennen de relevante wetgeving en werken regelmatig in opdracht van en met de rechterlijke macht.
BDaM	Business datamanagers zijn gespecialiseerd in het werken met grote hoeveelheden data die medebepalend zijn voor het functioneren en het succes van bedrijven en samenwerkingsverbanden. Behalve betrouwbaarheid van it-middelen speelt hierbij ook de snelheid en effectiviteit van adequate data-analyse een rol.

Tabel 3 – Overzicht specialisaties Informatica

⁹ De vijf beroepstaken zijn analyseren, adviseren, ontwerpen, realiseren en beheren.

¹⁰ De vijf architectuurlagen zijn gebruikersinteractie, bedrijfsprocessen, infrastructuur, software en hardware interfacing.

¹¹ Bij de specialisatie FICT ligt bijvoorbeeld een zwaar accent op de beroepstaak *Analyseren*, terwijl bij de specialisatie SE juist meer accent ligt op de beroepstaak *Realiseren*.

Doordat Informatica zich baseert op de landelijke kaders en bij de beschrijving van het landelijke *HBO-i model* gebruik is gemaakt van het *European e-Competence Framework*, hebben de beoogde leerresultaten van de opleiding een internationaal referentiekader. Bovendien is een directe koppeling van de A- en B-competenties met de Dublin Descriptoren mogelijk.

Profilering

De opleiding Informatica biedt in vergelijking met verwante opleidingen in Nederland volgens het auditpanel een helder uitgewerkt en onderscheidend profiel aan. Het profiel bevat naast de specialisaties de volgende kenmerken:

- Als 'maakopleiding' legt de opleiding in alle specialisaties in meer of minder sterke mate de focus op de beroepstaak *Realiseren*. De overige beroepstaken staan hier in dienst van.
- De opleiding doet een groot beroep op het *zelflerend vermogen* van de studenten. Zij reikt studenten (technische) basiskennis en -vaardigheden aan en daagt studenten vervolgens uit om zich nieuwe applicaties eigen te maken en zelf te zoeken naar mogelijke oplossingen.
- Binnen de opleiding neemt de aandacht voor *hardware interfacing* toe, waarmee zij tegemoetkomt aan de nieuwe technologische ontwikkelingen op dit gebied (bijvoorbeeld robotica, sensortechnologie).
- De specialisatie Forensische ICT en het lectoraat *Digital Forensics & E-Discovery* zijn uniek in Nederland.

Praktijkgericht onderzoek

Praktijkgericht onderzoek maakt, zo stelt de opleiding, een integraal onderdeel uit van het competentieprofiel van de informaticus: *Studenten moeten probleemsituaties analyseren en onderzoeksvragen formuleren, relevante (wetenschappelijke) inzichten en onderzoeksresultaten toepassen, werkzaamheden planmatig aanpakken, oplossingen ontwikkelen (en beoordelen) en reflecteren op hun handelen*. Informatica leidt dan ook ondernemende, innovatieve professionals op met een kritische houding en een onderzoekend vermogen. Hiermee is de student in staat zelfstandig een praktijkvraagstuk te analyseren en te komen tot een innovatieve oplossing in de vorm van een beroepsproduct. Het type onderzoek wisselt per specialisatie¹². Het auditpanel vindt deze visie van de opleiding op praktijkgericht onderzoek helder en het stelt vast dat praktijkgericht onderzoek ook een expliciete plaats heeft in de beoogde leerresultaten ofwel de A-competenties van de opleiding.

Internationale oriëntatie

Het auditpanel vindt dat de opleiding Informatica een bij het domein en bij het eigen regionale afnemende werkveld passende doelstelling heeft ten aanzien van Internationalisering. Het merendeel van de Informatica-studenten van Hogeschool Leiden is werkzaam in de regio, waarin zij dikwijls actief zijn in een internationale beroepscontext. Afgestudeerden werken bijvoorbeeld voor buitenlandse opdrachtgevers, in internationaal samengestelde teams en/of volgens internationaal gangbare methodieken en ICT-middelen. Daarom moeten studenten van Informatica op de hoogte zijn van de internationale aspecten van het vakgebied, in staat zijn in virtuele internationale netwerken te participeren en vakliteratuur in het Engels te kunnen lezen. Het internationaliseringsbeleid richt zich verder op studentenmobiliteit. Informatica-studenten kunnen in het buitenland stagelopen en/of een minor volgen. De doelstelling rond Internationalisering krijgt zoals beoogd een beperkte, maar wel zichtbare plaats in de A-competenties, zo stelt het auditpanel vast. De werkveldvertegenwoordigers die het auditpanel sprak, vinden de wijze waarop de opleiding invulling geeft aan de internationale oriëntatie relevant voor het beroepenveld waar afgestudeerden terecht komen.

¹² Een student BDaM genereert en analyseert (bedrijfs)data, een student MedT richt zich meer op usability-onderzoek, een student SE focust op het onderzoeken van de User Requirements en een student FICT verricht vooral onderzoek in een juridische context (computercriminaliteit).

Onderhoud beoogde leerresultaten

Informatica onderhoudt haar beoogde leerresultaten door afstemming met vakgenoten en het afnemende werkveld. Binnen de HBO-i stichting participeert Informatica in het zogenaamde Stam-overleg met collega-opleidingen. De vertaalslag van het *HBO-i model* naar het Informaticaonderwijs is bijvoorbeeld onderwerp van gesprek. Docenten wonen bovendien elkaars afstudeerzittingen bij. Daarnaast is voor de opleiding de borging van de beoogde leerresultaten via de eigen onderwijs- en adviescommissie (OAC) van belang. De OAC komt regelmatig bijeen en vertegenwoordigt de volle breedte van het werkveld. Zij was bijvoorbeeld betrokken bij de besluitvorming over de afbouw van de specialisatie Business IT (BIT) en bij de vaststelling van de Leidse proflering. De OAC heeft tevens actief deelgenomen aan de discussie over de verhouding hard/soft skills, die uiteindelijk heeft geleid tot de explicitering van de A-naast de B-competenties.

Weging en Oordeel

Oordeel: goed

Het auditpanel komt bij deze standaard tot het oordeel 'goed', omdat Informatica de beoogde leerresultaten concreet heeft uitgewerkt in A- en B-competenties, over een gefundeerd en onderscheidend profiel beschikt en bij de opleiding passende doelstellingen heeft ten aanzien van praktijkgericht onderzoek en internationalisering die bovendien zijn geëxpliciteerd in de beoogde leerresultaten. Vooral waardering heeft het auditpanel voor de vier specialisaties en de focus op 'maakopleiding' en het zelflerend vermogen waarmee de opleiding zich nadrukkelijk profileert.

Dat Informatica een wat beperkte internationale oriëntatie kent, doet volgens het auditpanel niet af aan haar positieve oordeel. De doelstelling rond internationalisering is helder, maakt onderdeel uit van de beoogde leerresultaten en net als het werkveld vindt het auditpanel deze passend bij de opleiding.

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*). Opleidingsspecifieke voorzieningen worden beoordeeld, tenzij het gaat om instellingsbrede voorzieningen waarover bij de ITK al is gerapporteerd.

Bevindingen

Koppeling leerresultaten en programma

De competentiematrix, waarin de modules en projecten zijn gekoppeld aan de A- en B-competenties en de beheersingsniveaus (zie Standaard 1 – Beoogde leerresultaten), dient als borgend instrument bij de ontwikkeling van het curriculum en toetsprogramma. De *Body of Knowledge and Skills* die landelijk is afgestemd, is bij Informatica per module en/of project zichtbaar in de modulewijzers.

Inhoud en vormgeving programma

In de pedagogisch-didactische visie van Informatica staan de begrippen *eigen verantwoordelijkheid*, *keuzevrijheid*, *samenwerken* en *zelfstandigheid* centraal. Het onderwijs is competentiegericht en legt onder meer een accent op het leren in een authentieke leeromgeving met activerende werkvormen (bijvoorbeeld hoor- en werkcolleges, weblectures, workshops, projecten). Het curriculum kent daarnaast verschillende programmalijnen¹³ waarbinnen de studenten zich kennis en vaardigheden eigen maken. De samenhang in het programma komt tevens tot stand doordat de opleiding de projecten flankeert met inhoudelijk verwante modules¹⁴. Naarmate de studie vordert zijn de projecten en is de zelfstandigheid daarbinnen omvangrijker en zijn de deliverables in de projecten complexer.

De opleiding heeft een eigen visie op modern informaticaonderwijs: “*Ons onderwijs is extern georiënteerd.*” Dit uit zich in het uitgebreide netwerk van bedrijven en overheidsinstanties en de nauwe betrokkenheid van de beroepspraktijk bij het projectonderwijs (o.a. gastdocenten, projectbegeleiders of opdrachtgevers). De opleiding werkt - waar mogelijk - met reële opdrachtgevers. Op deze wijze sluit het onderwijs aan bij de actuele methodes en de nieuwste ICT-technieken die het werkveld gebruikt.

De gemeenschappelijke propedeuse heeft een oriënterende, verwijzende en selecterende functie. In periode 2 en 3 vinden challengeweeks ofwel kleine projecten in een *gegamifceerde pressure cooker setting* plaats, waarin studenten in vier afzonderlijke weken kennismaken met de specialisaties en het bijbehorende werkveld. Het auditpanel is onder de indruk van de inhoud en de vormgeving van deze challengeweeks. Ook studenten hebben hier waardering voor. Het komt voor dat studenten hun keuze voor een specialisatie na het volgen van de challengeweeks wijzigen. De opleiding is per specialisatie in staat om een duidelijk beroepsbeeld te schetsen. In periode 4 van Jaar 1 maken studenten een keuze voor een specialisatie.

¹³ Dit betreft de programmalijnen 1) de algemene lijn, 2) de communicatielijn, 3) de vier specialisatielijnen, 4) de projectenlijn, 5) de keuzelijn, 6) de SLB-lijn en 7) de onderzoekslijn.

¹⁴ De onderwijsmanager heeft samen met de vier specialisatiecoördinatoren en de propedeusecoördinator zitting in de curriculumcommissie. Samen bewaken zij onder meer de samenhang in het programma.

De hoofdfase bestaat uit algemeen en specialisatie specifiek onderwijs. Daarnaast volgen studenten verschillende modules uit een groot en divers aanbod van keuzeonderwijs¹⁵. Per specialisatie is er één volle dag per week waarop studenten les krijgen en aan projecten werken. Dat zorgt ervoor dat studenten - ondanks het grote aantal studenten in de gehele opleiding - zich verbonden voelen en medestudenten en docenten kennen. De studenten die dit in het auditgesprek aangaven, vinden 'het gevoel van kleinschaligheid' net als de panelleden een sterk punt van de opleiding. In onderstaande tabel volgen enkele bevindingen van het auditpanel per specialisatie. Vanaf jaar 3 kunnen studenten zelf bepalen of ze eerst een half jaar stagelopen, een minor¹⁶ volgen of de resterende modules van hun specialisatie volgen. Het laatste half jaar van jaar 4 is bestemd voor het afstuderen.

Specialisatie	Korte duiding bevindingen auditpanel
SE	Studenten die het auditpanel sprak, waarderen de praktijkgerichtheid van deze specialisatie en het werken aan reële opdrachten voor echte bedrijven. Een klein verbeterpunt is het vak <i>Communicatie</i> , dat de opleiding wat de studenten betreft aantrekkelijker kan maken. Docenten krijgen ruim de tijd om hun lessen voor te bereiden. De lijnen tussen het werkveld en de opleiding zijn kort.
MedT	De specialisatie MedT heeft door de jaren heen een technischer profiel gekregen en is nu een typische 'maakopleiding' geworden. Dit betekent minder aandacht voor vakgebieden als marketing en meer aandacht voor het realiseren van innovatieve interventies op het gebied van virtual reality. MedT-studenten kunnen gebruikmaken van de experimenteeruimtes in de HUBspot Leiden, een organisatie en locatie voor kleine bedrijven en startups die zich bezighouden met innovatie op uiteenlopende terreinen. Studenten zijn positief over de vrijheid die zij krijgen in de vormgeving en bij de uitvoering van projecten en de feedback die zij van docenten ontvangen. Een klein verbeterpunt vinden studenten de spreiding van de inlevermomenten van toetsen.
FICT	Het nieuwe lectoraat <i>Digital Forensics & E-Discovery</i> waar FICT nauw mee samenwerkt, is gehuisvest op de campus van de Hague Security Delta ¹⁷ . Studenten namen bij het lectoraat deel aan het Watch-project van Terre des Hommes, bedoeld om digitale methoden te ontwikkelen om daders van seksuitbuiting van minderjarigen op te sporen. De specialisatie doet aantoonbaar een appel op de zelfstandigheid van de studenten. Een sterk punt vinden de studenten dat naast de theorie, ook aandacht uitgaat naar de praktijk door het werken in projecten. Bovendien waarderen de studenten de actualiteit van het onderwijs. Ruimte voor verbetering is de tijdige communicatie over de tijd en plaats waar het projectonderwijs plaatsvindt.
BDaM	Deze relatief jonge specialisatie werkt nog aan haar imago en de toename van het aantal instromende studenten. In de voorlichting wijst Informatica nu op de business-component en op het feit dat BDaM een technische maakopleiding is. Sterk punten vinden de studenten de kleine groep, de informele band met de docenten die ontstaat door de specialisatiedagen en de uitdagende en authentieke projecten. Een klein verbeterpunt is het nader uitwerken en op tijd beschikbaar stellen van materiaal voor het nog in ontwikkeling zijnde onderwijs dat ook continu aan verandering onderhevig is. Het zoeken van een verbinding met een gezaghebbende bigdata-specialist kan volgens het auditpanel ten goede komen aan de profilering en positionering van deze specialisatie.

Tabel 4 – Bevindingen auditpanel per specialisatie

Het auditpanel stelt op basis van de onderwijssituatie die het per specialisatie bezocht vast, dat elke specialisatie haar eigen ontwikkelingsstadium kent. De specialisaties SE en FICT bestaan al een aantal jaar en zijn op degelijke wijze vormgegeven. Dat eerste geldt ook voor MedT, echter ziet het auditpanel voor deze specialisatie nog een aantal uitdagingen (zie ook Standaard 4 – Gerealiseerde leerresultaten). De specialisatie BDaM is relatief jong en dient vanzelfsprekend nog verder tot wasdom te komen.

¹⁵ Studenten kunnen bijvoorbeeld kiezen uit Programming for Mobile Devices, Frameworks, Geografische data/open data, Statistiek, Opzetten eigen it-bedrijf, Taal in rapporteren en Assessment en zelfonderzoek.

¹⁶ Informatica biedt aansluitend bij de toenemende aandacht voor *hardware interfacing* een verdiepende minor *Sensortechnologie* aan die zij per specialisatie verschillend invulde. Op dit gebied loopt ook een samenwerking met de gemeente Leiden en het lokale bedrijfsleven. Daarnaast verzorgt Informatica de minoren IT-educatie, de werkveldminor en de WO-doorstroomminor.

¹⁷ De Hague Security Delta is een netwerk van bedrijven, overheden en kennisinstellingen in binnen- en buitenland die innovatieve oplossingen ontwikkelen voor de digital security.

Het auditpanel ziet daarnaast kansen voor Informatica om het werken in multidisciplinaire teams binnen en buiten de opleiding verder uit te diepen (zie Hoofdstuk 6 – Aanbevelingen).

Praktijkgericht onderzoek

De ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden is duidelijk ingebed in de keuze-, maar vooral ook de projectenlijn die integraal onderdeel uitmaakt van het generieke programma dat studenten van alle specialisaties volgen. Studenten leren bijvoorbeeld in workshops en in onderzoeksmodule (o.a. *Open Bronnen Onderzoek* en *Statistiek voor it'ers*) specifieke onderzoeksvaardigheden aan. Studenten bevestigen dat de complexiteit van en zelfstandigheid in het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek naarmate de opleiding vordert stijgt. Daarnaast werkt Informatica in toenemende mate samen met de lectoraten van de faculteit. Diverse docenten zijn betrokken bij projecten die vanuit deze lectoraten zijn opgezet, en/of verzorgen presentaties en trainingen voor het werkveld. Uit het gesprek met studenten blijkt dat enkele, maar nog niet alle studenten weet hebben van, in aanraking komen met en/of betrokken zijn bij het onderzoek van het lectoraat. Hier ligt, wat het auditpanel betreft, nog een kans voor verdere ontwikkeling.

Internationale oriëntatie

De internationale oriëntatie krijgt een beperkte plaats in het programma van de opleiding. De studenten maken, ook in de specialisaties, gebruik van buitenlandse kennisbronnen en diverse massive open online courses. Daarnaast kunnen studenten in het buitenland stagelopen en/of een minor volgen. Gemiddeld lopen jaarlijks 6 à 10 studenten stage in het buitenland (bijvoorbeeld in Ierland, de VS en Australië). Verder ondersteunt Informatica de buitenlandse studiereizen die de studievereniging Syntax jaarlijks organiseert. Doordat de werkomgeving van informatici internationaler wordt, is de opleiding voornemens de internationale oriëntatie in het programma te versterken (bijvoorbeeld meer toepassing van Engelse spreek- en schrijfvaardigheid en het opzetten van virtuele samenwerking van studenten in projectteams met buitenlandse partnerinstellingen). Het auditpanel waardeert dit initiatief en ziet graag dat de opleiding zorg draagt voor de realisatie daarvan.

Studieloopbaanbegeleiding en studeerbaarheid

Het auditpanel beschouwt de studiebegeleiding (SLB) als adequaat. Informatica streeft naar een manier van begeleiden, waarbij studenten gedurende de studie steeds meer verantwoordelijkheid moeten nemen voor hun eigen leerproces en in toenemende mate een beroep moeten doen op hun zelflerend vermogen. De individuele en groepsbegeleiding bij de studievoortgang, de loopbaanontwikkeling en de professionele ontwikkeling leidt tot de persoonlijke ontwikkeling van de student. Het gebrek aan oriëntatie door de instromende studenten blijkt na analyse van de opleiding de oorzaak van de hoge uitval in het eerste jaar. In dit kader is vanaf het studiejaar 2017-2018 een studiekeuzecheck voor de poort ingevoerd, is het Bindend Studie Advies verhoogd van 40 naar 51 EC, is in SLB-verband de beroepsoriëntatie steviger aangezet en gaat meer aandacht uit naar de binding van studenten. Het auditpanel schat in dat de resultaten daarvan de komende jaren zichtbaar zullen worden. Studenten die het auditpanel sprak, vinden het programma studeerbaar. Het Studentenhoofdstuk dat is opgenomen in de Zelfevaluatie, bevestigt dit.

Docententeam

De opleiding beschikt over een groot docententeam waarbinnen de verschillende specialismes uit het brede vakgebied informatica vertegenwoordigd zijn. Er zijn vier dedicated teams, die naast de onderwijsontwikkeling en -uitvoering van elke specialisatie ook de samenwerking zoeken en dwarsverbanden leggen ten gunste van de samenhang van onderwijs van Informatica als geheel. Docenten ontmoeten elkaar voortdurend tijdens periodiek docentenoverleg, teamdagen, moduleoverleg, propedeutisch en hoofdfase-overleg.

Zij fungeren volgens het auditpanel als rolmodel en zijn zonder meer deskundig voor de uitvoering van het onderwijs. Het auditpanel constateert dat het docententeam als geheel en binnen een specialisatie hecht en betrokken is. Studenten waarderen in het auditgesprek de toegankelijkheid van en de korte lijnen met de docenten.

Hoewel de opleiding docenten stimuleert om een relevante master te behalen, haalt zij de hogeschoolbrede norm 80% docenten met minimaal een mastergraad nog niet. Reden daarvoor is de sterke oriëntatie van Informatica op de beroepspraktijk, waardoor de voorkeur uitgaat naar docenten met een stevige, relevante werkervaring. In de praktijk blijken dit doorgaans professionals met een bachelorachtergrond. Het auditpanel heeft begrip voor de bewuste keuze die de opleiding maakt, om een juiste balans aan te brengen in onderwijs- en werkveldexpertise in het docententeam.

Alle docenten met een vaste aanstelling beschikken over de basiskwalificatie didactische bekwaamheid. De behoeften van docenten aan professionalisering die onder meer tot uiting komt in de gesprekscyclus, worden in de praktijk gerealiseerd. Recente voorbeelden zijn deelname van leden van het SE-, BDaM- en FICT-team aan de *NDC-conferentie* in Londen en de in-house *Big Data* training en de *Digital Forensics Research Workshop Conference* in Lausanne. De laatste team- en/of scholingsdagen waren bijvoorbeeld gericht op blended learning en toetsen met Rubrics.

Het auditpanel waardeert de aandacht die binnen de opleiding uitgaat naar het verlagen van de werkdruk. Maatregelen die Informatica trof, zijn meer docentextensief onderwijs (bijvoorbeeld weblectures), meer inzet van student-assistenten en het vergroten van de inzet van professionals uit het beroepenveld als gastdocent en tijdens de specialisatiedagen. Hoewel de studenten waardering hebben voor de deskundigheid van de docenten, zien zij nog ruimte voor verbetering in de mate waarin de docenten inspirerend zijn. Het auditpanel gaat er net als de opleiding vanuit dat het verder verbeteren van de didactische kwaliteiten van docenten en de inzet van meer activerende en creatieve werkvormen in de lessen (o.a. meer blended en online learning) een positieve bijdrage daaraan zal leveren.

Opleidingsspecifieke voorzieningen

De opleidingsspecifieke voorzieningen vindt het auditpanel toereikend. De opleiding Informatica beschikt over vier eigen ruimtes waar studenten in projectgroepen kunnen werken. Informaticastudenten kunnen daarnaast gebruikmaken van verschillende ruimtes en apparatuur voor opleidingsspecifieke doeleinden (zie Tabel 4 – Voorbeelden). De *Faculteit Science & Technology* heeft bovendien eigen serverruimtes met drie medewerkers die onder meer verantwoordelijk zijn voor het beheer. Door het gescheiden netwerk ten opzichte van het netwerk van de rest van de hogeschool, beschikt de opleiding over de juiste ICT-capaciteit die voor studenten en docenten nodig is voor het uitvoeren van projecten en het experimenteren met hard- en software. Via het mediacentrum hebben studenten onder meer toegang tot diverse databanken ten behoeve van literatuursearch.

Voorbeelden opleidingsspecifieke ruimtes en tools

Op de leslocatie Leiden zijn soldeerlabs met afzuiging- en ventilatievoorzieningen aanwezig. Ook is er een forensisch lab waar FICT-studenten smartphones kunnen demonteren en uitlezen. Het is een antistatische ruimte zodat de onderdelen/data veilig worden gesteld. MedT-studenten maken gebruik van de experimenteeruimtes in de HUBspot Leiden. Verder beschikt Informatica over een zestal 3D-printers. In het multimedialab kunnen studenten opnames maken.

Tabel 5 – Overzicht opleidingsspecifieke ruimtes en tools

Het nieuwe IT-lab waarin de studenten sinds de zomer 2015 zelfstandig kunnen werken, heeft een positief effect op het beperkte aantal werkplekken van studenten. De beperkte capaciteit van het gebouw van Hogeschool Leiden is een feit.

De faculteit probeert binnen de mogelijkheden die zij heeft, creatieve oplossingen te bedenken voor de roosterproblemen, de vaak volle lokalen en het tekort aan stopcontacten. Uit het Studentenhoofdstuk in de Zelfevaluatie blijkt hier waardering voor door de studenten. De internet- en downloadsnelheid van de ICT-faciliteiten en de digitale leeromgeving vinden de studenten daarnaast een klein verbeterpunt. Problemen doen zich volgens de opleiding met name voor wanneer studenten tijdens een les massaal software downloaden. Begin 2018 verhuist de faculteit samen met een aantal HL-diensten naar het gebouw *Le Carrefour*, gelegen naast Leiden Centraal Station. Het auditpanel verwacht net als de opleiding dat de verhuizing ten goede komt aan het voorzieningenniveau.

Weging en Oordeel

Oordeel: goed

Het auditpanel komt bij deze standaard tot het oordeel 'goed'. Het curriculum kent een stevig fundament en Informatica stelt haar studenten op verschillende wijzen in het programma in staat eigen accenten te leggen en eigen talenten te ontwikkelen. Enerzijds trof het auditpanel enkele mooie elementen aan. Dit betreffen (i) het leren in een authentieke leeromgeving met reële opdrachtgevers, (ii) de challengeweeks die voor studenten daadwerkelijk een toegevoegde waarde hebben, (iii) de inhoud en vormgeving van de specialisaties en (iv) de deskundigheid en samenhang van de docententeams per specialisatie en voor de opleiding als geheel. Anderzijds ziet het auditpanel nog ruimte voor verbetering in de mate waarin docenten inspirerend zijn. De opleiding heeft voor dit verbeterpunt aandacht en zet aantoonbaar verbetering in. Bovendien kent elke specialisatie haar eigen ontwikkelingsstadium en heeft derhalve haar eigen uitdagingen.

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

Toetssysteem

Het systeem van toetsen ligt in één lijn met de onderwijsvisie van Informatica. De opleiding kent een systeem van summatieve en formatieve toetsing, waarbij zij een variatie aan bij het didactische concept passende toetsvormen hanteert (bijvoorbeeld schriftelijke toetsen, individuele assessments, portfolio, video-opname, groepspresentatie bij projecten en peerreview). In de toetscyclus en bij de toetsconstructie (inclusief nakijkmodel en/of Rubrics) zijn altijd twee docenten betrokken. De eindbeoordeling van projecten gebeurt altijd door minimaal twee docenten (vier-ogenbeleid). Bij de beoordeling van belangrijke projecten met externe opdrachtgevers en de stages betreft de opleiding externe deskundigen. Een sterk punt, aldus het auditpanel. In de OER maakt de opleiding de toetsplanning voor studenten inzichtelijk. Informatica organiseert bovendien diverse momenten voor studenten om toetsen in te zien.

De opleiding heeft de afgelopen jaren diverse zinvolle verbeteringen doorgevoerd in het toetssysteem, zo stelt het auditpanel vast. Zo is het curriculum gescreend en aangepast op een betere aansluiting van de toetsvormen bij de (programmeer)vaardigheden. Bovendien leveren studenten nu een week vóór de toetsweek de presentatie in, zodat in de toetsweek meer tijd is voor de individuele verdediging tijdens het assessment. Daarnaast voerde de opleiding in het eerste studiejaar een digitale toets in die studenten binnen een speciaal ingerichte toetsomgeving uitvoeren. Uit de toetsitembank wordt voor iedere individuele student een selectie gemaakt. De opleiding toetst nu de echte programmeerskills, omdat de computer automatisch syntaxisproblemen herstelt. Op deze wijze ontstaat ook meer ruimte voor vragen die het inzicht van de student aantonen. Het auditpanel sluit zich bij de opleiding aan, om de inzet van digitale toetsing binnen de opleiding te optimaliseren en te verbreden naar andere onderwijsseenheden.

Het auditpanel heeft tijdens het locatiebezoek diverse toetsen uit verschillende studie jaren en van verschillende specialisaties ingezien (o.a. van de vakken Bronnenonderzoek, IMTCM en IIAD). Bovendien kreeg het auditpanel zicht op de bijbehorende toetsmatrijzen, de koppeling met de leerdoelen en de positionering in het toetsplan. Het vond de inhoud en het niveau van de toetsing toereikend. Er is sprake van diversiteit in de toetsvormen, zowel binnen (grote) vakken als in het curriculum als geheel. De nakijkmodellen zijn complex en vullen docenten zorgvuldig in. Uit het Studentenhoofdstuk blijkt dat studenten de toetsen ook van het juiste niveau vinden.

Examen- en toetscommissie

Het auditpanel constateert op basis van het auditgesprek en het jaarverslag dat de examen- en toetscommissie van de opleiding goed in hun rol zitten. De examencommissie Informatica is verantwoordelijk voor de kwaliteit van toetsing en examinering. Zo stelt zij bijvoorbeeld de examinerator en de extern gecommiteerde aan. De toetscommissie Informatica bewaakt onder mandaat van de examencommissie de kwaliteit en het niveau van tentamens en examens. Hoewel de toetscommissie iedere toets voor afname verifieert en vaststelt, gaat de komende jaren met name aandacht uit naar het beoordelen van een wisselend aantal toetsen per jaar achteraf op validiteit, betrouwbaarheid en representativiteit. De examen- en toetscommissie hebben scholing gevolgd die ten goede komt aan het uitvoeren van hun taak.

Afstudeerfase

Studenten tonen tijdens het afstuderen aan dat zij in staat zijn individueel een praktijkgericht onderzoek uit te voeren voor een externe organisatie. In onderstaande tabel volgt een nadere omschrijving van de afstudeerfase. De afstudeerprocedure is voor elke specialisatie gelijk. De A-competenties die voor alle specialisaties hetzelfde zijn toetst de opleiding met name tijdens de afstudeerzitting. Vanwege de verschillende accenten in de beoogde leerresultaten ofwel de B-competenties van elke specialisatie (zie Standaard 1 – Beoogde leerresultaten) verschillen ook de aard (en de rubrics) van de afstudeeropdrachten.

Afstudeerfase Informatica

In het afstudeerprogramma (30 EC) krijgen studenten de opdracht om met behulp van diverse onderzoeksmethoden een praktijkvraagstuk op te lossen. De analyse, waarvoor studenten literatuuronderzoek doen en binnen de organisatie op zoek gaan naar de achtergronden van het probleem, stelt hen in staat om uiteindelijk te komen tot oplossingen.

Een pitchcommissie beoordeelt het afstudeer voorstel. Bij een 'Go' krijgt de student een afstudeerdocent toegewezen. Als de uitkomst van de peerreview in duo-vorm met een medestudent en van de tussenevaluatie door de bedrijfsbegeleider positief uitvalt, geeft de afstudeerdocent een 'Go' om het afstudeerprogramma af te ronden. Indien de afstudeerdocent het afstudeerverslag als beoordeelbaar beschouwt, mag de student opgaan voor de finale beoordeling tijdens de afstudeerzitting.

Een afstudeercommissie bestaande uit een examiner (voorzitter), de afstudeerdocent en de bedrijfsbegeleider geeft het eindoordeel, gebaseerd op het afstudeerverslag (40%), het beroepsproduct (40%) en de afstudeerzitting (20%). Indien mogelijk is een gecommiteerde uit het werkveld aanwezig bij de afstudeerzitting. De afstudeerdocent, de gecommiteerde en de bedrijfsbegeleider hebben alleen een adviserende taak bij de beoordeling van het afstudeerverslag en de afstudeerzitting.

Tabel 6 – Omschrijving afstudeerfase Informatica

Het auditpanel constateert dat Informatica ook in de afstudeerfase de afgelopen jaren een grote verbetering heeft gemaakt. Processen zijn aangescherpt, de afstudeerhandleiding is ingekort, de rol van bedrijfsbegeleider is gescheiden van die van de beoordelaar, de toetscommissie borgt de kwaliteit van de afstudeersystematiek en diverse rubrics zijn ontwikkeld. Doordat praktijkgericht onderzoek nu een expliciete plaats heeft in de A-competenties en deze competenties in de beoordelingsformulieren zijn opgenomen, vindt expliciete toetsing plaats van het doen van onderzoek. Bovendien vinden naast interne kalibratiesessies met afstudeerdocenten en examinatoren, ook met enige regelmaat externe kalibratiesessies binnen HBO-i verband plaats vanuit het Stamoverleg met een aantal andere Informaticaopleidingen. Het auditpanel vindt de proceskant van het afstuderen op degelijke wijze geborgd.

Weging en Oordeel

Oordeel: goed

Het auditpanel komt bij de standaard tot het oordeel 'goed'. De opleiding toont zonder meer aan de basiskwaliteit te overstijgen doordat zij continu aandacht heeft voor en werk maakt van de kwaliteitsborging en -verbetering van het toetsen en beoordelen. Er is sprake van valide en diversiteit in de toetsing, een heldere onderbouwing van de beoordelingen en een consequente inzet van het vier-ogenprincipe. De examen- en toetscommissie leveren daarnaast een structurele, zinvolle bijdrage aan de kwaliteitsborging van het toetsen en beoordelen. Het vernieuwde Leidse competentieprofiel met A- en B-competenties heeft geleid tot een beter navolgbare beoordelingssystematiek bij het afstuderen.

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

Gerealiseerd eindniveau

Vóór aanvang van het locatiebezoek ontving het auditpanel een lijst met eindwerken van de opleiding Informatica van de afgelopen twee jaar. Daaruit heeft het auditpanel een selectie van negentien afgestudeerden verdeeld over de vier specialisaties het eindwerk met een variatie in het eindcijfer gekozen. Veertien van deze eindwerken heeft het auditpanel voorafgaand aan het locatiebezoek ingezien. Vijf eindwerken lagen, vanwege de vertrouwelijkheid, tijdens het locatiebezoek ter inzage.

Het auditpanel nam duidelijk de kleur van de verschillende specialisaties in de eindwerken waar. Het kon zich bij eindwerken van de specialisaties SE, FICT en BdaM (opvolger van BiT) goed vinden in het oordeel dat de beoordelaars gaven. Studenten lieten in hun eindwerk de nodige diepgang zien. Bovendien was de totstandkoming van het oordeel navolgbaar. De eindwerken die het auditpanel van deze specialisaties heeft ingezien, voldoen aan het vakinhoudelijke niveau en aan het niveau van onderzoek dat van hbo-bachelorstudenten verwacht mag worden. Bij het merendeel van de eindwerken van de specialisatie MedT kwam het auditpanel tot dezelfde bevindingen. Wel had het bij drie MedT-eindwerken enkele kanttekeningen (o.a. het go/no-go-moment, de vertaling van een 'o/v/g' naar een cijfer, het wel/niet compenseren van deelaspecten en handelswijze bij een herkansing). Kijkend naar de feedback op de beoordelingsformulieren en op basis van het gesprek met de bij de beoordeling betrokken MedT-docenten bleek dat zij dezelfde bevindingen bij deze eindwerken hadden als het auditpanel, echter vertaalde dit zich bij de docenten in een iets positiever oordeel dan bij het auditpanel. Het auditpanel had begrip voor de uitleg van de docenten en kwam na intern overleg tot de conclusie dat zij zich kon aansluiten bij het weliswaar magere, maar voldoende oordeel voor deze eindwerken. Naar de toekomst toe vindt het auditpanel het wel belangrijk dat Informatica het gerealiseerde eindniveau van *alle* eindwerken van de specialisatie MedT meer gelijk trekt met het niveau dat het in de betere eindwerken van MedT en in de andere specialisaties aantroft, bijvoorbeeld door de verdere inzet van specialisatie overstijgende kwaliteitsborgende mechanismen (zie Hoofdstuk 6 – Aanbevelingen).

Waardering heeft het auditpanel voor het beleid inzake het zelflerend vermogen van studenten dat de opleiding daadwerkelijk in de praktijk realiseert (zie Standaarden 1 en 2 – Beoogde leerresultaten en Onderwijsleeromgeving). Tijdens het locatiebezoek sprak het auditpanel met de opleiding over de vormgeving van een herkansing in de afstudeerfase en de interventies die de opleiding daarin wel/niet pleegt. Het is mooi te zien dat de opleiding ook hier uitgaat van het principe dat de student op basis van een eenmalig feedbackgesprek na de afstudeerzitting zelf verantwoordelijk is voor het verbeteren van de kwaliteit van het eindwerk. De begeleiding hierin is minimaal en de verwachtingen daarover richting de student zijn helder.

Daarnaast is Informatica in staat om haar profilering 'maakopleiding' (zie Standaard 1 – Beoogde leerresultaten) in toenemende mate te realiseren in de eindwerken. Zo heeft een afstudeerder een nieuw algoritme voor de ritplanning van een koeriersbedrijf ontworpen waarmee dat bedrijf circa 30% aan brandstof ging besparen. Een andere afstudeerder heeft een gebruikersapplicatie (her)ontworpen met als gevolg dat de verkoop van slimme energiemeters steeg. Het auditpanel is positief over deze ontwikkeling. Deze studenten laten in hun afstudeeropdracht zien dat ze boven de theorie staan, buiten de kaders kunnen denken en inhoudelijk en/of procesmatig vernieuwend bezig zijn.

Functioneren na de opleiding

Een groot deel krijgt een baan aangeboden bij het bedrijf waar zij afstudeerden. Zo niet, dan vinden alumni doorgaans binnen drie maanden na afstuderen een op de studie aansluitende baan. Vanwege de uniciteit van de specialisatie FICT (zie Standaard 1 – Beoogde leerresultaten) is er in het werkveld veel vraag naar deze afgestudeerden. De alumni van de verschillende specialisaties die het auditpanel sprak, waren positief over de aansluiting van het niveau van de opleiding bij het niveau waarop zij in de praktijk werkzaam zijn.

De bedrijven waar de afgestudeerden van de verschillende specialisaties terecht komen zijn positief over de kwaliteit van deze afstudeerders. Studenten hebben een hands-on mentaliteit, zijn creatief, kunnen zelfstandig werken en zich snel inwerken in nieuwe praktijkvraagstukken. De werkveldvertegenwoordigers die het auditpanel sprak, zijn positief over het lerend vermogen van de studenten om zich nieuwe toepassingen en vaardigheden eigen te maken. Dit sluit goed aan bij de focus die de opleiding aanbrengt in haar profilering (zie Standaard 1 – Beoogde leerresultaten). Nog niet alle werkveldvertegenwoordigers zien het belang van praktijkgericht onderzoek in. Voor de opleiding ligt er wat het auditpanel betreft dan ook een taak om dit en de ontwikkeling van onderzoeksvaardigheden bij het afnemende werkveld onder de aandacht te brengen.

Weging en Oordeel

Oordeel: voldoende

Het auditpanel komt bij deze standaard tot het oordeel 'voldoende'. Na verduidelijking van de docenten ten aanzien van enkele opmerkingen concludeert het auditpanel dat het gerealiseerde eindniveau van de opleiding als geheel voldoet aan het hbo-bachelorniveau. In alle specialisaties lieten studenten zien, dat zij op het juiste niveau afstuderen. Het auditpanel gaat ervan uit, dat - door de inzet van meerdere opleidingsbrede kwaliteitsborgende mechanismen - het gerealiseerde niveau van de specialisatie MedT nog verder omhoog kan. Informatica heeft aangetoond dat de expertise immers binnen de opleiding aanwezig is.

Het verschil in de aard van de afstudeerproducenten per specialisatie is kenmerkend en, zoals beoogd, zichtbaar in de gerealiseerde leerresultaten van de opleiding Informatica. Het auditpanel heeft bijzonder waardering voor de consistente uitvoering van het beleid rond het zelflerend vermogen van studenten dat zowel voor de panelleden als voor het afnemende werkveld duidelijk zichtbaar is in de eindwerken van alle specialisaties. Deze elementen zorgen dan ook voor de versteviging van het positieve oordeel van het auditpanel.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het auditpanel trof een opleiding Informatica met een concreet uitgewerkt en onderscheidend profiel gericht op een 'maakopleiding' en het zelflerend vermogen dat studenten aantoonbaar ontwikkelen in één van de vier specialisaties. Ondanks de grote schaal van de opleiding is zij er vanwege de indeling in specialisaties met bijbehorende docententeams en de vormgeving van het onderwijs in staat om in de ogen van de studenten kleinschalig onderwijs te creëren dat ten goede komt aan de binding van studenten en de korte lijnen met medestudenten en de docenten. Elke specialisatie heeft haar eigen ontwikkelingsstadium en kent derhalve haar eigen uitdagingen. De opleiding maakt haar profilering waar, zo is te zien in de eindwerken. Zij voldoet volgens het auditpanel dan ook zondermeer aan de basiskwaliteit en steekt daarop een aantal thema's bovenuit.

Het volgende thema verdient volgens het auditpanel in ieder geval een plaats op de verbeteragenda van de opleiding:

- het verkleinen van de bandbreedte in de eindwerken van de specialisaties door extra inzet van kalibratie ten aanzien van het gerealiseerde eindniveau door het team als geheel, waardoor opleidingsbreed kennisuitwisseling plaatsvindt.

Daarnaast ziet het auditpanel voor Informatica kansen in het verder uitdiepen van het werken in multidisciplinaire teams binnen en buiten de opleiding.

Op grond van de beslisregels van de NVAO komt het auditpanel voor de opleiding Informatica tot 'goed' voor de standaarden 1, 2 en 3 en tot 'voldoende' voor de standaard 4. Alles overwegend komt het auditpanel voor de opleiding als geheel tot het overall oordeel 'voldoende'. Het adviseert de NVAO dan ook de opleiding te accrediteren voor een periode van zes jaar.

6. AANBEVELINGEN

Het auditpanel ziet kansen voor de opleiding Informatica om het werken in multidisciplinaire teams verder uit te diepen, omdat de studenten daar tijdens en na de opleiding in de praktijk ook mee in aanraking zullen komen. Dit betreft enerzijds het samenwerken van studenten in projecten uit de verschillende specialisaties van Informatica en anderzijds het samenwerken met studenten van aanverwante disciplines. Binnen de opleiding bestaan in dit kader enkele mooie initiatieven zoals de samenwerking met studenten Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek bij de teelt van rozen (specialisatie BDaM) en bij het in beeld brengen van de waterkwaliteit voor Naturalis (specialisatie SE). Het auditpanel raadt de opleiding aan, om meer studenten op deze wijze met elkaar samen te laten werken. Het auditpanel kan zich ook voorstellen dat zij de lectoraten en het werkveld waar de opleiding mee in verbinding staat, hierbij betreft.

Het auditpanel vindt het belangrijk dat Informatica het gerealiseerde eindniveau van de specialisatie MedT meer gelijk trekt met dat van de andere specialisaties. Een aanbeveling in dit kader is het inzetten van specialisatie overstijgende kwaliteitsborgende mechanismen. Te denken valt aan opleidingsbrede kalibreersessies die ten goede komen aan de kennisdeling en –uitwisseling van de verschillende specialisaties. Daarnaast is uitwisseling van begeleidende docenten en examinatoren vanuit andere disciplines binnen Informatica mogelijk en zou de opleiding de kennis van externe examinatoren van verwante opleidingen kunnen benutten.

BIJLAGE I**Scoretabel**

Scoretabel paneloordelen hbo-bacheloropleiding Informatica voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	goed
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	goed
Standaard 3. Toetsing	goed
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	voldoende
Algemeen eindoordeel	voldoende

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Informatica – Hogeschool Leiden

Variant: Voltijd

Locatie: Zernikedreef, Leiden

Datum audit: 29 november 2017

Tijd	Locatie	Activiteit	Gesprekspanel
08.15 – 08.30	G3.037	Inloop & ontvangst visitatiepanel	
08.30 – 09.00	G3.037	Intern overleg visitatiepanel	
09.00 – 09.10 09.10 – 09.45	G3.037	Pecha kucha opleiding Informatica Managementteam Faculteit Science & Technology	- Dhr. ir. V.E. (Vincent) Bakker, onderwijsmanager opleiding Informatica - Mevr. N. (Nicole) Almering, onderwijsmanager opleiding Bio-informatica - Dhr. dr. D.F. (Danny) Dukers, onderwijsmanager opleiding Biologie en medisch laboratoriumonderzoek - Mevr. dr. G.G.M. (Gabrielle) Eikmans-Pinkse, onderwijsmanager opleiding Biologie en medisch laboratoriumonderzoek - Mevr. dr. M.J.G. (Marja) Krosenbrink-Gruijters, onderwijsmanager opleiding Chemie - Dhr. P.J.A. (Patrick) Pijnenburg, directeur Faculteit Science & Technology - Dhr. dr. ir. A. (Bert) Dekker, kwaliteitszorgcoördinator Faculteit Science & Technology
09.45 – 10.00	Pauze	Intern overleg visitatiepanel	
10.00 – 10.30	G3.104	Specialisatie project Software Engineering	- Roland Westveer, coördinator - Michiel Boere, docent - Charlotte Ipema, docent
10.30 – 10.45	Pauze	Intern overleg visitatiepanel	
10.45 – 11.15	G3.110	Specialisatie project Business Data Management	- Klaas Jan Mollema, coördinator - Mischa Barthel, docent
11.15 – 11.30	G3.037	Pauze	
11.30 – 12.15	G3.037	Studenten (uit alle studie jaren waaronder een lid vanuit de Opleidingscommissie)	- Michael Heenes, student 1e jaar - José Tjeertes, student 1e jaar - Justin Moor, specialisatie Software Engineering, student 2e jaar - Dani Tulp, specialisatie Software Engineering, student 3e jaar - Daniël Moerman, specialisatie Forensisch ICT, student 3e jaar & lid OC - Daniël Vercooteren, specialisatie Mediatechnologie, student 4e jaar - Dion van de Berg, specialisatie Mediatechnologie, student 2e jaar - Jorrit Bakker, specialisatie Business Data Management, student 4e jaar - Ruben van den Ende, specialisatie Software Engineering, student 4e jaar
12.15 – 12.45	G3.037	Lunch visitatiepanel	
2.45 – 13.30	G3.037	Rondleiding opleiding specifieke voorzieningen	Rondleiding over labzalen en langs faciliteiten

		Inzien toetsen en andere documentatie	
13.30 – 14.15	G3.037	Examencommissie ICT en Toetscommissie Informatica	<ul style="list-style-type: none"> - James Walls, voorzitter Examencommissie - Jeroen Eradus, extern lid Examencommissie - Leontine van Ruiten, voorzitter Toetscommissie - Jeroen de Meij, lid Toetscommissie
14.15 – 14.45	G3.124	Specialisatie project Forensisch ICT	<ul style="list-style-type: none"> - Hans Bertens, coördinator - Hans Henseler, lector Digital Forensics & E-Discovery - Jaap Haasnoot, docent - Edward van Veggel, docent - Peter van der Wijden, docent
14.45 – 15.00	G3.037	Pauze	
15.00 – 15.30	G3.081	Specialisatie project Mediatechnologie	<ul style="list-style-type: none"> - Willem van Vliet, coördinator - Robbert Winkel, docent
15.30 – 15.45	G3.037	Pauze	
15.45 – 16.30	G3.037	Alumni en werkveld	<p>Alumni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitchell de Heer, Forensisch ICT - Arnold Emmink, Forensisch ICT - Dennis Wagenaar, Mediatechnologie - Bing van Moorsel, Software Engineering - Hugo Pasman, Software Engineering <p>Vertegenwoordigers werkveld</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bas Sluijsmans, Deloitte, Forensisch ICT - Paul Landwaart, Between, Software Engineering - Iben van Paridon, Fudura, Mediatechnologie
16.30 – 17.30	G3.037	Interne terugkoppeling: <ul style="list-style-type: none"> - bepaling pending issues - alle gesprekspanels zijn hiervoor beschikbaar - bepaling feedback aan opleidingen 	
17.30 – 18.15	G3.037	Terugkoppeling op audit door visitatiepanel	

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 auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de opleiding.

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 auditpanel 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 auditpanel 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.

In het zelfevaluatie-rapport trof het auditpanel een studentenhoofdstuk aan.

Tijdens het locatiebezoek heeft het auditpanel per specialisatie een leersituatie/werkcollege bezocht en met de daar aanwezige docenten en studenten gesproken.

Afstemming deelpanels binnen het cluster

De visitatie binnen dit cluster is uitgevoerd door de visitatiebureaus Hobéon en NQA. Gedurende het traject hebben de panelleden van de betrokken (kern)panels 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.

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

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'.

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 'onvoldoende' zijn.
- 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 Informatica Hogeschool Leiden
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van
 - leerresultaten, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel
 - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Overzichtslijst van *alle* eindwerken van de laatste twee jaar
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie
- 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 bekeken¹⁸:

Aantal	Studentnummer
1	1062081
2	1072485
3	1059989
4	1058794
5	1052795
6	1070389
7	1078896
8	1072335
9	1072034
10	1079554
11	1079250
12	1072192
13	1079708
14	1075746
15	1059372
16	1078226
17	1075766
18	1060525
19	1078226

¹⁸ 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 auditpanel.

BIJLAGE IV Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep:	Informatica
----------------------	-------------

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

Naam	Rol	Expertise						Deelname bij								
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie- / audit	Studentzaken	Stenden Hogeschool	Hogeschool Rotterdam	Avans Hogeschool Breda	Avans Hogeschool Breda	Avans Hogeschool Den Haag	Fontys Hogescholen	Hogeschool Leiden	Hogeschool Inholland	Hogeschool NCOI
Versendaal	Voorz/lid	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x				
Raijen	Voorz		x	x		x							x			
Blomen	Voorz			x		x								x	x	x
Rijsenbrij	Lid	x	x	x	x	x		x					x			
Van Ingen	Lid	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x		
Bakker	Lid	x	x	x	x					x	x	x			x	
Jansen	Lid								x							
Jellema	Lid								x							
Ploeger	Lid	x	x	x		x								x	x	x
Derwort	Lid	x	x	x	x											x
Esengin	Student						x	x								
Bakker	Student						x		x	x		x		x		
Moerman	Student						x						x		x	
Markvoort	Student						x									x
Gies Broesterhuizen	Secretaris					x								x	x	
Van der Made	Secretaris					x							x			
Schakenbos	Secretaris					x										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
W.L.M. Blomen	De heer Blomen is directeur van Hobéon en treedt sinds 2004 veelvuldig op als lead-auditor van auditpanels in het kader van accreditaties hoger onderwijs.
Drs. H. Ploeger	De heer Ploeger is hogeschooldocent en adviseur Onderwijs & ICT bij Hogeschool Windesheim.
K. van Ingen, Msc	De heer Van Ingen is consultant/software ontwikkelaar bij Codecentric Nederland.
B. Bakker	De heer Bakker is student bij de hbo-bacheloropleiding Informatica van NHL Stenden Hogeschool.

I.M. Gies Broesterhuizen	Mevrouw Gies Broesterhuizen is NVAO-getraind secretaris sinds 2010.
--------------------------	---

In juni 2017 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de hbo-bacheloropleiding Informatica van Hogeschool Inholland, onder het nummer 5596.

Nadien hebben enkele wijzigingen plaatsgevonden in de (ondersteuning van de) panelsamenstellingen binnen deze visitatiegroep. Mevrouw Gies Broesterhuizen is naast de heren Van der Made en Schakenbos ingezet als secretaris. Bovendien zijn een tweetal panelleden in de panelsamenstelling van Hogeschool NCOI vervangen. De wijzigingen zijn per november 2017 door de NVAO goedgekeurd.

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

I www.hobeon.nl