



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Industrieel Product Ontwerpen
voltijd

Fontys Hogescholen

De kracht van
kennis.

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Industrieel Product Ontwerpen
voltijd

Fontys Hogescholen

CROHO nr. 34389

Hobéon Certificering

31 augustus 2018

Auditpanel

Dhr. Drs. W.G. van Raaijen

Dhr. P.F.A. Bastiaens, Msc

Mevr. Ing. E.P.M. Bakkers

Mevr. J. Boesenach

Secretaris

Mevr. E.A.A. Andela MA

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	28
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	29

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Fontys Hogescholen
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief, besluit 5 december 2013
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B Industrieel Product Ontwerpen
registratienummer croho	34389
domein/sector croho	Engineering
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science
aantal studiepunten	240
afstudeerrichtingen	n.v.t.
locatie(s)	Venlo
variant(en)	Voltijd
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	30 mei 2018

2. SAMENVATTING

De opleiding Industrieel Product Ontwerpen van Fontys Hogescholen valt onder Fontys Hogeschool voor Techniek en Logistiek en is gehuisvest in Venlo. De opleiding bestaat sinds 2002 als zelfstandige opleiding. De opleiding leidt studenten op tot ingenieurs die in de regio inzetbaar zijn, met een specifieke focus op maakbaarheid en samenwerking met andere disciplines.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

De opleiding heeft zich in de uitwerking van de eindcompetenties gebaseerd op het landelijk profiel. Deze competenties zijn uitgewerkt in leerresultaten beschreven in het competentieprofiel. Het panel constateert dat de opleiding aansluit bij het landelijk profiel en de internationale eisen. De opleiding heeft volgens het panel internationalisering in voldoende mate belegd in de eindkwalificaties. De eindkwalificaties voldoen aan de eisen die het werkveld aan afgestudeerden stelt. De opleiding sluit aan bij de veranderingen in het werkveld en de opleiding onderhoudt nauwe contacten met het werkveld over de eindkwalificaties. Het panel vindt dat de opleiding het onderzoek sterker in de beoogde leerresultaten kan verwerken. Het panel is van mening dat de technische component in de regio goed aansluit bij de profilering en dat dit past bij de transitie naar een brede bachelor Engineering, maar vraagt aandacht voor de ontwerp kant en de beoogde leerresultaten die hierbij aansluiten van de opleiding Industrieel Product Ontwerpen. Het auditpanel beoordeelt deze standaard op grond van bovenstaande met een 'voldoende'.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Het panel vindt dat er een dekkende verbinding is tussen de beoogde leerresultaten en het programma. Het programma dekt volgens het panel de verschillende competenties en borgt dat de studenten de vereiste competenties kunnen ontwikkelen. Het programma en de vier leerlijnen sluiten volgens het panel prima aan bij de gevraagde competenties vanuit de beroepspraktijk. Met het nieuwe curriculum speelt de opleiding nog meer in op de beroepspraktijk en het vergroot de studeerbaarheid van het programma. Het panel heeft een opleiding gezien die volgens strakke leerlijnen haar programma weergeeft. Het programma biedt studenten een sterke technische basis. Het panel waardeert dit. Het panel vindt dat de integratie van de competenties en de 'creatieve engineering' al eerder in het programma aan bod zou kunnen komen. Het auditpanel trof een gekwalificeerd docententeam aan, dat nauw bij de studenten betrokken is. Het panel is wel van mening dat de 'IPO-component' sterker in het team naar voren mag komen. De kwaliteit van de voorzieningen helpt de studenten de beoogde leerresultaten te halen. Het panel waardeert de opleidingsspecifieke voorzieningen en vindt dat het studiebegeleidingssysteem prima in orde is. Op basis van het bovenstaande, komt het auditpanel tot het oordeel 'voldoende' voor standaard 2.

Standaard 3. Toetsing

Het panel stelt vast dat de opleiding toetst op een valide, betrouwbare en inzichtelijke wijze. Het panel heeft geconstateerd dat de opleiding middels een toetsplan en toetsmatrijzen de competenties, kennis en vaardigheden toetst met behulp van verschillende toetsvormen. Het panel heeft een selectie toetsen gezien en vond de kwaliteit van de toetsen in orde. De examencommissie borgt de kwaliteit van de tentaminering en examinering voldoende. Het panel waardeert de voorgenomen verbeteringen zoals meer integrale toetsing en gedifferentieerde, individuele beoordelingen bij de projecten. Het auditpanel komt op grond van bovenstaande tot het oordeel 'voldoende' voor deze standaard.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

Op basis van de eindwerken, de evaluaties en de gesprekken tijdens de audit, heeft het auditpanel geconstateerd dat de afgestudeerden als startbekwame industrieel product ontwerpers (kunnen) functioneren. Uit de bestudeerde eindwerken constateert het panel dat het niveau van de afgestudeerden over de gehele linie beantwoordt aan het niveau dat van een hbo-bachelor mag worden verwacht. Het panel vindt dat de technische vaardigheden van de studenten overtuigend zijn, maar heeft ook een aantal ontwikkelpunten gezien zoals de reflectie op de ontwerpfase. Het auditpanel vindt dat de realisatie van de beoogde leerresultaten van de studenten van voldoende niveau is en komt daarmee tot het oordeel 'voldoende' voor deze standaard.

Algemene conclusie:

Het team van gemotiveerde en gekwalificeerde docenten zorgt er met het sterk op de regionale arbeidsmarkt gerichte programma en de nadruk op de technische component van het ontwerpproces voor dat de studenten zich kunnen ontwikkelen tot een startbekwame ontwerper.

Het auditpanel beoordeelt de standaarden 1 met betrekking tot de beoogde leerresultaten, 2 met betrekking tot de inhoud en de vormgeving van het programma, het personeel en de voorzieningen, 3 met betrekking tot de toetsing en standaard 4 met betrekking tot het gerealiseerde niveau met een 'voldoende'.

Op grond van bovenstaande oordelen acht het auditpanel – mede gelet op de beslisregels van de NVAO– een algemeen oordeel 'voldoende' op zijn plaats.

Aanbevelingen

Het auditpanel beveelt de opleiding het volgende aan:

- Het panel adviseert de opleiding om in de transitie naar een brede bachelor nog sterker in te zetten op structurele samenwerking met het werkveld. Om samen met hen onderzoeksvragen te definiëren die opgevolgd en uitgewerkt kunnen worden binnen de lectoraten. Op deze wijze kan het onderzoek en de kennisontwikkeling structureler verwerkt worden in de beoogde leerresultaten.
- Het panel vindt dat de integratie van de competenties en de 'creatieve engineering' al eerder in het programma aan bod zou kunnen komen. Het panel vindt dat de IPO Ontwerp competenties en vaardigheden dermate belangrijk zijn voor het DNA van de IPO ingenieur dat deze direct vanaf het eerste begin van de opleiding aangeleerd en getraind moeten worden. Met het aanleren en het oefenen van Ontwerpen als een manier van denken én communiceren kun je immers nooit vroeg genoeg beginnen.
- Het panel is van mening dat bovengenoemde IPO Ontwerp component dan ook royaler en sterker in het docententeam naar boven mag gaan komen. Het opleiden van Creatieve Ingenieurs met een gedegen technische achtergrond wordt juist sterker zodra 'Design Thinking' ook binnen de van oudsher meer technische disciplines wordt geïntegreerd. Dit zou de opleiding kunnen realiseren door zowel kwalitatief als kwantitatief hierop te selecteren en het bestaande team daarin bij te scholen.
- Het panel is van mening dat wanneer de opleiding meer aandacht geeft aan het aangaan van het meer inhoudelijke gesprek over de kwaliteit en de vakinhoudelijke en maatschappelijke relevantie van gepresenteerde ideeën, concepten en productvoorstellen, dit leidt tot sterkere IPO- afstudeerwerken. Het panel adviseert de opleiding om meer en eerder in te zetten op reflectie in de ontwerpfases van de ontwerpopdrachten.

Na instemming van de individuele panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter van het auditpanel te Den Haag op 31 augustus 2018.

3. INLEIDING

De voorliggende beoordelingsrapportage is de resultante van een zogeheten 'Beperkte Opleidingsbeoordeling' van de voltijdse hbo-bacheloropleiding Industrieel Product Ontwerpen van Fontys Hogescholen, die op 30 mei 2018 is uitgevoerd door een auditpanel van onafhankelijke deskundigen (zie bijlage IV voor een toelichting).

Vanaf 1 januari 2015 worden opleidingen in het hoger onderwijs met een vergelijkbare onderwijsinhoud in één (sub)cluster in een bepaalde periode gevisiteerd. De clusterwijze beoordeling - ook wel clustervisitatie genoemd - heeft als doel de scherpste en de vergelijkbaarheid van de oordelen te bevorderen. Bovengenoemde opleiding van Fontys Hogescholen valt samen met diverse verwante opleidingen van andere onderwijsinstellingen in de visitatiegroep 'B Industrieel Product Ontwerpen'. Deze opleidingen dienen alle voor 1 november 2018 beoordeeld te worden. Het auditpanel heeft voor de beoordeling het beoordelingskader van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) 2016 gebruikt.

Dit rapport behandelt achtereenvolgens de bevindingen, overwegingen en conclusies van het auditpanel over de betreffende opleidingen op de vier NVAO-kwaliteitsstandaarden, geclusterd in de onderwerpen: 'beoogde leerresultaten', 'onderwijs leeromgeving', 'toetsing' en 'gerealiseerde leerresultaten'.

Context en positie

De opleiding Industrieel Product Ontwerpen van Fontys Hogescholen valt onder Fontys Hogeschool voor Techniek en Logistiek en is gehuisvest in Venlo. De opleiding bestaat sinds 2002 als zelfstandige opleiding. De opleiding leidt studenten op tot ingenieurs die in de regio inzetbaar zijn, met een specifieke focus op maakbaarheid en samenwerking met andere disciplines. De opleiding zet in op domeinspecifieke ontwikkelingen: 'Smart Industry' en 'Smart Products'.

De opleiding voert sinds studiejaar 2016-2017 een nieuw curriculum in, onder andere als opmaat naar de toekomstige verbreding van het curriculum naar een brede bacheloropleiding Engineering. Deze brede bachelor zal bestaan uit de bestaande opleidingen Industrieel Product Ontwerpen, Werktuigbouwkunde en Mechatronica. De Hogeschool heeft hiervoor gekozen om in te spelen op de vragen en behoeften van het werkveld.

Ontwikkelingen na vorige accreditatie en interne audit

Naar aanleiding van de vorige opleidingsaccreditatie (2014) heeft de opleiding een aantal maatregelen genomen. Deze neemt het panel mee in de wegingen en oordelen over de afzonderlijke standaarden.

Zo heeft de opleiding ingezet op een aantal onderwerpen: het niveau van de materialenkennis van studenten te verhogen door de leerlijn Materials & Products door te ontwikkelen, het aantal toetsmomenten te verkleinen en inzetten op gedifferentieerde projectbeoordelingen. Daarnaast is de opleiding nu in een transitiefase naar een brede bacheloropleiding Engineering, waarmee de opleiding het curriculum verder aanpast.

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

Competenties

De opleiding leidt op tot creatieve engineers die inzetbaar zijn in de (Eu)regio, innovatieve ideeën en concepten kunnen ontwikkelen en in staat zijn die ideeën om te zetten naar concrete producten. De opleiding Industrieel Product Ontwerpen (IPO) heeft als uitgangspunt dat de beoogde leerresultaten qua inhoud, niveau en oriëntatie zijn geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen. De opleiding hanteert het Landelijk Beroeps- en opleidingsprofiel Industrieel Product Ontwerpen (2013) dat bestaat uit zes generieke competenties:

1. Algemeen/projectmanagement
2. Oriënteren
3. Analyseren
4. Ideeën ontwikkelen
5. Concepten ontwikkelen
6. Materialiseren

De opleiding heeft de landelijk vastgestelde set competenties verder ingevuld met specificaties van de competenties Analyseren, Ideeën ontwikkelen, Concepten Ontwikkelen en Materialiseren. Daarmee legt de opleiding de nadruk op het 'ontwerpen en maken van producten' volgens een iteratief en methodisch ontwerpproces. De competenties zijn gerelateerd aan de Dublin-descriptoren en zijn uitgewerkt in specifieke doelstellingen van kennis, vaardigheden en professionele houding welke in complexiteit oplopen gedurende de opleiding (zie standaard 2). Het opleidingsprofiel van de opleiding IPO sluit aan bij het Landelijk Beroeps- en Opleidingsprofiel en het landelijk beroepsprofiel van het Engineeringdomein.

Profilering

De opleiding wil haar studenten klaarstomen voor het werkveld in de regio. De slogan 'In Venlo maak je het' sluit hierbij aan. De opleiding streeft er naar studenten op te leiden vanuit de overtuiging dat nieuwe producten moeten bijdragen aan een creatief en innovatief antwoord op in complexiteit toenemende technologische uitdagingen. De opleiding heeft ervoor gekozen de competentie 'materialiseren' uit het competentieprofiel als rode draad te nemen, omdat dit aansluit bij het regionale beroepenveld met voornamelijk maakindustrie. De opleiding profileert zich door studenten een stevige technische basis mee te geven. Het panel is van mening dat deze profilering prima aansluit bij het beroepenveld van de opleiding en de regionale context. Daarnaast ziet het panel deze profilering ook terug in de opdrachten van de studenten. Het panel begrijpt dat de technische component in de regio goed aansluit en dat dit past in het voornemen te werken naar een brede bachelor Engineering, maar vraagt aandacht voor de ontwerp kant van de opleiding Industrieel Product Ontwerpen.

Nu lijkt de integratie hiervan pas zichtbaar aan het einde van de studie (ook aangezien het eerste deel van het curriculum nagenoeg hetzelfde is als dat van de opleiding werktuigbouwkunde). De opleiding profileert zich op de competentie 'materialiseren'. Dit sluit aan bij het werkveld in de regio (zie hieronder).

Onderzoek

De opleiding heeft ervoor gekozen om de onderzoeksvaardigheden in dienst te stellen van het ontwerpproces: probleemanalyse, ontwerp, constructie, realisatie en evaluatie. Het panel waardeert dit en heeft geconstateerd dat er voldoende ruimte is voor de onderzoekende houding bij studenten. Het panel adviseert de opleiding om nog sterker in te zetten op structurele samenwerking met het werkveld in de transitie naar de brede bachelor zodat het onderzoek structureler verwerkt is in de beoogde leerresultaten. Overigens heeft het panel geconstateerd dat de opleiding al nauwe contacten onderhoudt met het werkveld over de eindkwalificaties.

Internationalisering

Het panel vindt dat internationalisering in voldoende mate aanwezig is. Het panel heeft gezien dat internationalisering vorm krijgt in de studentenpopulatie, het docententeam, in de oriëntatie van het profiel en in de gebruikte literatuur. De Duitse instroom zorgt voor pluriforme groepen, waarin studenten met elkaars cultuur en werkwijze leren omgaan. Daarnaast is het auditpanel van mening dat de eindkwalificaties aansluiten bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied gesteld worden.

Validering

De opleiding betreft het werkveld bij de validering van de Body of Knowledge and Skills en de focus van de opleiding. Uit de gesprekken tijdens de visitatie blijkt dat het werkveld nauw betrokken is bij het actualiseren en evalueren van de opleiding. Het panel constateerde tijdens deze gesprekken dat de opleiding aansluit bij de behoefte en de gevraagde competenties vanuit het werkveld. Hieronder valt met name de gedegen technische basis van de opleiding en de focus op 'materialiseren'.

De opleiding heeft daarnaast in het licht van de brede bachelor het opleidingsprofiel met o.a. vertegenwoordigers uit het werkveld herijkt. Dit profiel sluit aan bij de regionale context en ontwikkelingen.

Weging en Oordeel

Oordeel: voldoende

De opleiding heeft zich in de uitwerking van de eindcompetenties gebaseerd op het landelijk profiel. Deze competenties zijn uitgewerkt in leerresultaten beschreven in het competentieprofiel. Het panel constateert dat de opleiding aansluit bij het landelijk profiel en de internationale eisen. De opleiding heeft volgens het panel internationalisering in voldoende mate belegd in de eindkwalificaties. De eindkwalificaties voldoen aan de eisen die het werkveld aan afgestudeerden stelt. De opleiding sluit aan bij de veranderingen in het werkveld en de opleiding onderhoudt nauwe contacten met het werkveld over de eindkwalificaties. Het panel vindt dat de opleiding het onderzoek sterker in de beoogde leerresultaten kan verwerken. Het panel is van mening dat de technische component in de regio goed aansluit bij de profilering en dat dit past bij de transitie naar een brede bachelor Engineering, maar vraagt aandacht voor de ontwerpkant en de beoogde leerresultaten die hierbij aansluiten van de opleiding Industrieel Product Ontwerpen.

Het auditpanel beoordeelt deze standaard op grond van bovenstaande met een 'voldoende'.

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

Op het moment dat de visitatie plaatsvond, was het nieuwe curriculum van de opleiding IPO in opbouw, terwijl het voorgaande curriculum werd afgebouwd. Het auditpanel heeft gekeken naar het curriculum zoals dat ten tijde van de visitatie draaide, maar heeft met een ontwikkelingsgerichte blik naar het curriculum gekeken.

Competenties in het programma

Het uitgangspunt van de opleiding is dat het programma het voor studenten mogelijk maakt de beoogde leerresultaten te realiseren. Het curriculum legt de focus op de methodische ontwerpcyclus waarin projecten centraal staan. Het opleidingsconcept bouwt op een viertal uitgangspunten: ontwerpgericht, constructivistisch, competentiegericht en ICT-rijk. Het IPO-competentieprofiel vormt de aansturing voor de inrichting van het studieprogramma. Voor alle competenties zijn leerdoelen vastgesteld. Het curriculum gaat uit van 'opklimmende competentiebeheersing', waarmee de opleiding doelt op de toename in complexiteit in de beheerste competenties. Dit komt ook tot uiting in de leerdoelen en toetsing van de verschillende programmaonderdelen.

Opzet en inhoud van het programma

Het studieprogramma omvat 240 EC en bestaat uit vier leerlijnen die hieronder verder worden toegelicht. Het programma bestaat uit zeven major semesters en een minor semester. De propedeuse van de bacheloropleiding IPO is nauw verwant aan die van de bacheloropleiding Werktuigbouwkunde. Het tweede jaar vormt de kernfase, met opleidings specifieke modules. Het derde jaar biedt studenten de ruimte om zich te oriënteren op de arbeidsmarkt met een oriënterende stage en een vrij te kiezen minor. Daarnaast biedt de opleiding in semester 7 studenten de mogelijkheid zich te verdiepen middels een verdiepingsmodule. Het panel waardeert de projecten die hieruit voortkomen. In de afstudeerfase (semester 8) lopen studenten een afstudeerstage, die zij afsluiten met een afstudeerproduct. De complexiteit en het niveau van de opdrachten nemen gedurende de studie toe.

De drie inhoudelijke leerlijnen die de opleiding hanteert zijn:

1. Design
2. Engineering & Construction
3. Materials & Production

Elk semester omvat daarnaast een ontwerpproject dat is ondergebracht in de leerlijn Projects. In dit project passen studenten de inhoud van de drie inhoudelijke leerlijnen geïntegreerd toe in praktijkgericht ontwerpproblemen. In de leerlijn Projects biedt de opleiding ook de sociale en onderzoeksvaardigheden aan. Daarnaast heeft de opleiding de onderzoeksvaardigheden in deze leerlijn geïntegreerd. Overigens komen studenten vanaf semester 1 t/4 en 7 in aanraking met toegepast onderzoek, aangepast aan het integrale ontwerpproces.

De leerlijnen zijn ingericht naar de stappen in het ontwerpproces. Hiermee borgt de opleiding de horizontale samenhang in het programma. In elk semester komen alle leerlijnen aan bod, telkens georganiseerd rondom een inhoudelijk thema, zoals bijvoorbeeld 'Verlichting' of 'Redesign kunststof gebruiksproduct'. Het panel waardeert deze aanpak, maar is van mening dat door het repetitieve karakter van deze thema's elk jaar, creativiteit verloren gaat.

De verticale samenhang in het programma is geborgd door de opbouw van complexiteit voor alle leerlijnen in het curriculum. In het eerste leerjaar leren de studenten de basis, die vanaf jaar 2 wordt verdiept. In leerjaar 3 brengen studenten de opgedane kennis en vaardigheden in de praktijk, waarna leerjaar 4 in het teken staat van de ontwikkeling tot startend beroepsbeoefenaar. In de leerlijn Projects valt dit te zien door toenemende multidisciplinariteit, toenemende integrale toepassing van alle ontwerpstappen, de toenemende zelfstandigheid en de toenemende complexiteit van toe te passen kennis en vaardigheden.

Het panel heeft een opleiding gezien die volgens strakke leerlijnen haar programma weergeeft. Dit geeft studenten een sterke technische basis. Het panel waardeert dit. Daarnaast is het panel van mening dat de integratie van de competenties en de 'creatieve engineering' al eerder in het programma aan bod zou kunnen komen. Hierdoor worden studenten eerder met de samenhang in het ontwerpproces geconfronteerd. Het panel geeft als voorbeeld het betrekken van schetsen bij de combinatie van mechatronica en CAD, waardoor in een eerder stadium integratie ontstaat.

Het panel vindt dat er een dekkende verbinding is tussen de beoogde leerresultaten en het programma.

Praktijkleren, projecten en stage

De koppeling met de beroepspraktijk is vooral in de stages aanwezig. De stages kunnen plaatsvinden bij een ontwerp bureau of een productiebedrijf. Studenten brengen zelf een ontwikkelopdracht in of draaien mee in lopende ontwikkelingsprojecten. In de afstudeerstage voert de student zelfstandig een ontwerp opdracht uit die alle facetten van het ontwerpproces omvat. Studenten komen ook in aanraking met de beroepspraktijk door gastlezingen, excursies, of het bezoeken van beurzen. In semester 7 werken studenten aan een 'probleem' uit de beroepspraktijk. Dit vindt het panel een mooi voorbeeld en het raadt de opleiding aan het praktijkleren nog meer in het programma en in de projecten terug te laten komen. Dit betekent dat studenten hun beroepsvaardigheden (nog) sterker via interactie met de beroepspraktijk ontwikkelen. Daarnaast draagt dit ook bij aan de integratie van de onderzoeksvaardigheden in de kennisontwikkeling van studenten.

Internationalisering

De opleiding werkt binnen het onderwijs samen met internationale ontwerp bureaus en productiebedrijven. Dit ligt in het verlengde van de Euregio, waarbinnen de opleiding zich bevindt. Studenten komen hierdoor in aanraking met het internationale beroepenveld. Daarnaast is een deel van de studenten afkomstig uit Duitsland, waardoor het internationale aspect gedurende de opleiding zich vooral uit in interculturele samenwerking. Ook stimuleert de opleiding studenten in het buitenland stages te lopen en af te studeren. Het auditpanel begreep dat de opleiding inzet op multidisciplinair samenwerken. Dit waardeert het panel, maar vindt tegelijkertijd dat multidisciplinair samenwerken breder gezien kan worden dan alleen tussen studenten van verschillende opleidingen binnen het Engineering domein. De opleiding zou samenwerking tussen meer diverse opleidingen kunnen stimuleren.

Toelating en doorstroom

De toelatingseisen en aanvullende vooropleidingseisen staan beschreven in de Onderwijs- en Examenregeling. De opleiding hanteert voor haar opleiding de wettelijke toelatingseisen met in het landelijk overleg overeengekomen instroomeisen.

Met instromende studenten met een getuigschrift van een hbo- of wo-opleiding, wordt een intakegesprek gevoerd om te bepalen of op basis van de vrijstellingsregeling studenten in aanmerking komen voor vrijstellingen. De opleiding geeft de studenten een zo realistisch mogelijk beeld van de opleiding door hen op verschillende manieren kennis te laten maken met de opleiding (denk hierbij aan open dagen en meeloopdagen). De opleiding borgt de doorstroom van studenten uit het middelbaar onderwijs door (vakinhoudelijk)overleg met toeleverden mbo-instellingen in de regio. De opleiding organiseert voor hen ook een aanvullende wiskunde en natuurkunde cursus. Overigens kunnen eerstejaarsstudenten ook extra ondersteuning krijgen bij wiskunde en natuurkunde, om de aansluiting van de vooropleiding op het programma te ondersteunen.

Studeerbaarheid

De opleiding heeft een aantal maatregelen getroffen om de studeerbaarheid van het programma te vergroten. Zo biedt de opleiding studenten met een vooropleiding havo en mbo-niveau 4 extra lessen in natuur- en wiskunde aan. Daarnaast heeft de opleiding de studielast evenwichtig verspreid en lopen de stage- en afstudeerperiode en het minorsemester synchroon zodat er geen tijd verloren gaat in de doorstroming naar andere semesters. Ook heeft de opleiding in het nieuwe curriculum gekozen voor grotere onderwijseenheden om zo het aantal toetsen te beperken. Bij modules met nieuwe werkvormen is de begeleiding intensiever om studenten aan de nieuwe werkvormen te laten wennen en de opleiding besteedt in de Professional Practice-leerlijn aandacht aan studievvaardigheden. Duitse en Nederlandse studenten krijgen tot slot in hun eerste jaar les in hun moedertaal en alle studenten krijgen taallessen Engels. Het auditpanel waardeert de ingezette verbeteringen en is van mening dat door het aanbieden van minder vakken op hetzelfde moment en de aandacht voor de individuele student, de studeerbaarheid van het programma is toegenomen.

Tevredenheid studenten, alumni en werkveld over het programma

Uit de evaluaties en gesprekken tijdens de audit is gebleken, dat de studenten, alumni en vertegenwoordigers vanuit het werkveld tevreden zijn over het programma. Het werkveld vindt dat het programma goed aansluit bij de competenties die nodig zijn en dat het programma relevant is voor de beroepspraktijk. Studenten zijn positief over de overzichtelijkheid van het curriculum en de sterke techniekcomponent in het programma. Wel geven zij aan dat door de invoering van het nieuwe curriculum de roostering niet altijd goed verloopt. Tijdens de visitatie stelde het panel vast dat de opleidingscommissie goed in stelling is gebracht.

Docenten

Het docententeam van de opleiding bestaat uit 26 docenten en zes instructeurs die op basis van inhoudelijke expertise worden ingezet in het programma. Het docententeam verzorgt zowel de opleiding Werktuigbouwkunde als Industrieel Product Ontwerpen. De opleiding heeft geïnvesteerd in de deskundigheidsbevordering van het docententeam. Zo heeft 77% van het onderwijzend personeel een afgeronde masteropleiding, beschikt iedere docent minimaal over de Basis Kwalificatie Onderwijs en is in het najaar van 2016 gestart met een teambreed opleidingstraject rondom examinering (Basis Kwalificatie Examinering). Voor elke docent geldt dat zij 6% van hun aanstellingstijd mogen inzetten voor professionele ontwikkeling. Ook worden er ten behoeve van deskundigheidsbevordering activiteiten georganiseerd zoals studiedagen en excursies. Het docententeam is breed samengesteld vanuit verschillende achtergronden in het domein Engineering. Het auditpanel waardeert deze diversiteit, maar vindt het van belang dat de 'IPO-component' in voldoende mate vertegenwoordigd is. Hiermee doelt het panel niet zo zeer op het aantal docenten met een IPO-achtergrond, maar vooral de doorvertaling hiervan in het programma en de creatieve ontwikkeling van de studenten. Het panel adviseert de opleiding dan ook (meer) docenten aan te trekken met een stevige IPO-basis zodat de doorvertaling van kenmerkende IPO-aspecten sterker in het curriculum naar voren komt (zie programma). Het panel vindt het van belang dat hierbij niet alleen gekeken wordt naar de kwantiteit, maar vooral ook naar de aanwezige deskundigheid in relatie tot het programma en de leerdoelen.

Het auditpanel trof een gekwalificeerd docententeam aan, dat nauw bij de studenten betrokken is. Het panel begreep dat studenten het gevoel hebben dat ze altijd kunnen binnenlopen in de docentenkamers en dat de studenten elke docent 'kennen'. Verder merkte het panel dat het team gezamenlijk werkt aan het nieuwe curriculum. Het team gaf aan dat de werkdruk houdbaar is, maar het panel waarschuwt voor toename van de werkdruk bij aankomende grote wijzigingen. Het panel begreep dat het management hier voor waakt en zorg draagt.

Voorzieningen

De opleiding heeft als uitgangspunt dat de opleidingsspecifieke voorzieningen het voor de instromende studenten mogelijk maken de beoogde leerresultaten te realiseren. De opleiding beschikt over uitgebreid ingerichte labs voor metaalbewerking, houtbewerking, kunststofbewerking, geometrische meettechnieken, materiaalkunde en computerlokalen met actuele technische applicaties. Het panel constateert dat de opleiding een goed en volledig uitgeruste werkplaats aanbiedt om het ontwerpen van een product of prototype te realiseren. Ook zag het panel dat de opleiding studenten de mogelijkheid biedt om in 'cocons' in stilte groepswork uit te voeren. Tijdens de gesprekken met studenten en gedurende de rondleiding constateerde het panel dat de studenten tevreden zijn over de voorzieningen. Het panel heeft waardering voor de instructiefilmpjes en de voorzieningen in de werkplaatsen.

De opleiding maakt gebruik van een studiebegeleidingssysteem dat gericht is op de individuele ontwikkeling van de student. Vooral in de propedeusefase is de studieloopbaanbegeleiding (ingevuld door mentoren) intensiever. Zo heeft de mentor in het eerste leerjaar ten minste twee individuele gesprekken met de student waarin zaken als studieopbouw besproken worden. Na het eerste jaar komt het initiatief meer en meer bij de student te liggen, in lijn met de toenemende zelfstandigheid die van de student wordt verwacht. De opleiding maakt o.a. gebruik van summatieve toetsen, die ze ook verwerkt in het studentvolgsysteem Progress, om zo studenten te informeren over hun studievoortgang. Het auditpanel vindt de voorzieningen toereikend en aansluitend bij de behoeften van de studenten om het programma met goed gevolg te kunnen afleggen.

Weging en Oordeel

Oordeel: voldoende

Het panel vindt dat er een dekkende verbinding is tussen de beoogde leerresultaten en het programma. Het programma dekt volgens het panel de verschillende competenties en borgt dat de studenten de vereiste competenties kunnen ontwikkelen. Het programma en de vier leerlijnen sluiten volgens het panel prima aan bij de gevraagde competenties vanuit de beroepspraktijk. Met het nieuwe curriculum speelt de opleiding nog meer in op de beroepspraktijk en het vergroot de studeerbaarheid van het programma. Het panel heeft een opleiding gezien die volgens strakke leerlijnen haar programma weergeeft. Het programma biedt studenten een sterke technische basis. Het panel waardeert dit. Het panel vindt dat de integratie van de competenties en de 'creatieve engineering' al eerder in het programma aan bod zou kunnen komen. Het auditpanel trof een gekwalificeerd docententeam aan, dat nauw bij de studenten betrokken is. Het panel is wel van mening dat de 'IPO-component' sterker in het team naar voren mag komen. De kwaliteit van de voorzieningen helpt de studenten de beoogde leerresultaten te halen. Het panel waardeert de opleidingsspecifieke voorzieningen en vindt dat het studiebegeleidingssysteem prima in orde is. Op basis van het bovenstaand, komt het auditpanel tot het oordeel 'voldoende' voor standaard 2.

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

Systeem van toetsen en beoordelen

Het toetsbeleid van de opleiding valt onder het Fontys Hogeschool voor Techniek en Logistiek (PHTenL)-brede toetsbeleid. Het instituut hanteert de visie dat toetsen ondersteunend zijn voor het leerproces en in lijn met de studeerbaarheid van de opleiding. De opleiding maakt dan ook veel gebruik van formatieve toetsing en maakt in toenemende mate gebruik van de elektronische leeromgeving om zo de studievoortgang van studenten te monitoren (zie standaard 2).

De opleiding heeft de beoogde leerresultaten inzichtelijk gemaakt in CLOTS-schema's (voor het oude en nieuwe curriculum). Deze schema's vormt de basis voor de toetsmatrijzen en geeft per onderwijseenheid de relatie weer tussen competenties, de daarvan afgeleide leerdoelen en de daarop aansluitende toets met toetsvorm.

De toetsing van de diverse leerlijnen sluit aan bij de inhoud van de leerlijn. Zo gebruikt de opleiding meer kennistoetsen voor de inhoudelijke leerlijnen. Voor de Professional Practice leerlijn zet de opleiding meer integrale, competentiegerichte toetsen in. De opleiding combineert ook toetsvormen, waarmee de opleiding ervoor wil zorgen dat studenten de benodigde kennis en vaardigheden beheersen en deze in relevante context geïntegreerd kunnen toepassen. Het auditpanel ziet deze integratie ook als belangrijk onderdeel van de toetssystematiek. Echter ziet het panel dat de integratie vooral in semester 7 naar voren komt (in het eindproduct dat de studenten opleveren), terwijl het panel graag zou zien dat dit al eerder in de opleiding naar voren komt (zie ook standaard 2, programma). Het niveau van toetsing binnen de verschillende leerlijnen neemt toe gedurende de opleiding en volgt daarmee de toenemende complexiteit van de leerdoelen.

Het auditpanel heeft verschillende toetsen ingezien waarvan de toetsingscriteria helder en voldoende gespecificeerd zijn. De toetsmatrijzen sluiten aan bij hetgeen gevraagd wordt van de studenten. Het auditpanel acht het toetssysteem op orde. Het panel waardeert de voorgenomen verbeteringen zoals meer integrale toetsing en gedifferentieerde, individuele beoordelingen bij de projecten.

Borging validiteit, betrouwbaarheid en transparantie

Het auditpanel heeft geconstateerd dat de opleiding op verschillende manieren de validiteit, betrouwbaarheid en inzichtelijkheid van het toetsen en beoordelen borgt:

- De opleiding borgt de validiteit van het toetsprogramma door een mix van toetsvormen en conform de toetsmatrijzen te toetsen. Dit geldt ook voor de stage en voor de afstudeerwerken;
- De opleiding heeft de beoordelingscriteria voor de praktijkcomponenten van de opleiding in overleg met leden van examencommissie opgesteld en met het werkveld afgestemd;
- Op advies van de examencommissie werkt de opleiding aan gedifferentieerde, individuele beoordelingen bij de projecten. Dit juicht het panel toe.
- Bij het afstuderen zorgt de opleiding voor afstemming tussen de diverse betrokkenen, waardoor de validiteit en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid worden verhoogd.

Het auditpanel heeft verschillende toetsen ingezien waarvan de toetsingscriteria helder en voldoende gespecificeerd zijn. De toetsmatrijzen sluiten aan bij hetgeen gevraagd wordt van de studenten. De toetsmatrijzen en beoordelingsrubrics zijn zo geschreven dat zij voor studenten helder en begrijpelijk zijn en ze zijn opgenomen in de modulehandleidingen.

Zo is het voor de studenten transparant waarop zij beoordeeld worden. Per integrale module is aan elk project een docentexaminator gekoppeld, die wordt bijgestaan door een 'buddy'. Die is eveneens aangewezen als examinator en kijkt in het kader van het vier-ogenprincipe mee in elke fase van de toetscyclus.

Examencommissie

In de FHTenL-brede examencommissie zijn juridische, onderwijskundige en toetsdeskundigheid aanwezig. De examencommissie bestaat uit zeven leden en vertegenwoordigt de zes opleidingen die onder het instituut vallen. De examencommissie is onafhankelijk en borgt de toetskwaliteit en het eindniveau van de opleiding. Zo stelt de examencommissie richtlijnen op voor de procedure rondom toetsen en voert de examencommissie jaarlijks projecten uit rondom de kwaliteit van het eindniveau. De examencommissie wijst examinatoren aan die geschoold worden onder verantwoordelijkheid van de onderwijsmanager. Het panel heeft gezien dat de kwaliteitseisen voor de examinatoren zowel inhoudelijk als didactisch zijn.

De examencommissie heeft naar aanleiding van kalibratie een aantal maatregelen doorgevoerd voor het afstuderen, beschreven in het implementatieplan Borging kwaliteit afstuderen. De examencommissie heeft hierin onder andere deelname aan BKE (Basis Kwalificatie Examinering), het gezamenlijk opstellen van beoordelingskaders en het kalibreren van beoordelingscriteria beschreven.

Het auditpanel heeft een examencommissie gesproken, die prima gefaciliteerd wordt en de kwaliteit van de tentaminering en examinering voldoende borgt.

Afstuderen

Het afstuderen begint in semester 7, waarin studenten een beroepsauthentiek project uitvoeren dat wordt aangereikt door een bedrijf uit de regio. Het panel is van mening dat in het project in semester 7 de integratie van vaardigheden en kennis binnen de ontwerpcyclus tot uiting komt. In semester 8 begint de student aan de afstudeerstage met een onderzoekscomponent. De afstudeeropdrachten variëren van een methodisch productontwerp tot een ontwerpadvies voor het inzetten van nieuwe productietechnieken. De individuele afstudeeropdracht in semester 8 levert een drietal beroepsproducten op:

1. Een eindrapportage van de inhoud van het afstudeeronderzoek;
2. Een presentatie met aansluitend een verdediging van het afstudeeronderzoek;
3. Een eindreflectie op de persoonlijke ontwikkeling gedurende het afstuderen.

De drie producten worden vaak aangevuld met het opgeleverde product of prototype. De beoordeling van het opgeleverde product nemen de examinatoren integraal mee in de beoordeling van de rapportage, de presentatie en de reflectie.

Studenten worden beoordeeld door een onafhankelijke examinator. De examinator wordt ondersteund door drie adviseurs: de docentbegeleider, de bedrijfsbegeleider van de student en een gecommiteerde van de opleiding. De laatste is een externe vakdeskundige zijnde niet afkomstig uit het afstudeerbedrijf van de student. De opleiding betreft de gecommiteerde nauw bij de opleiding, o.a. door overleg en evaluatie van het afstudeerniveau en -proces. Daarnaast bewaakt de opleiding de kwaliteit van de docentbegeleiders die bij het afstuderen betrokken zijn door kalibratie. De sinds 2017 ingevoerde kalibratiesessies voor beoordelaars hebben geleid tot een verkleining van de bandbreedte in beoordelingen en tot een iteratie van de rubrics. Het auditpanel waardeert deze ingezette wijzigingen.

Het auditpanel heeft gezien dat zowel de richtlijnen voor het afstuderen, als de beoordelingscriteria (uitgewerkt in rubrics) helder beschreven staan en inzichtelijk zijn voor alle partijen. Het panel is, met de examencommissie, van mening dat dit de transparantie van het afstudeerproces bevordert.

Weging en Oordeel

Oordeel: voldoende

Het panel stelt vast dat de opleiding toetst op een valide, betrouwbare en inzichtelijke wijze. Het panel heeft geconstateerd dat de opleiding middels een toetsplan en toetsmatrijzen de competenties, kennis en vaardigheden toetst met behulp van verschillende toetsvormen. Het panel heeft een selectie toetsen gezien en vond de kwaliteit van de toetsen in orde. De examencommissie borgt de kwaliteit van de tentaminering en examinering voldoende. Het panel waardeert de voorgenomen verbeteringen zoals meer integrale toetsing en gedifferentieerde, individuele beoordelingen bij de projecten.

Het auditpanel komt op grond van bovenstaande tot het oordeel 'voldoende' voor deze standaard.

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

Realisatie eindniveau

Studenten werken de gehele studie aan het verwerven van de eindcompetenties. De opleiding brengt in kaart wat de kennis en de vaardigheden van de studenten zijn. In de afstudeerfase werken studenten aan de eindcompetenties op afstudeerniveau. De individuele afstudeeropdracht stelt studenten in staat aan te tonen dat hij de beoogde leerresultaten op eindniveau beheerst.

Functioneren alumni in het werkveld

Uit evaluaties en gesprekken tijdens de audit met alumni en vertegenwoordigers uit het werkveld, is gebleken dat de afgestudeerden op het gewenste niveau en met de juiste competenties aan de slag kunnen als ontwerper. Veelal vinden alle alumni in korte tijd een aan de studie gerelateerde baan, vaak ook bij organisaties waar zij hun afstudeerstage gelopen hebben. Zij komen op uiteenlopende werkplekken terecht. Het werkveld is met name over de technische vaardigheden van afgestudeerden te spreken, maar ook over de inzet van afgestudeerden binnen de organisaties. Afgestudeerden zijn ook succesvol in vervolgopleidingen. Het werkveld is tevreden met de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk functioneren.

Eigen oordeel van het panel over het gerealiseerd niveau

In totaal heeft het panel een gestratificeerde steekproef van twintig eindwerken bekeken van studenten die in 2015-2016 en 2016-2017 zijn afgestudeerd. De onderwerpen in de eindwerken acht het panel relevant voor het werkveld. Het panel heeft geconstateerd dat de afstudeeropdrachten aansluiten bij de vraag vanuit het regionale beroepenveld en de maakindustrie die in de regio zit. Het panel is van mening dat de creatieve kant van het ontwerpproces, met name in de afstudeerwerken, in mindere mate tot uiting komt.

Uit de bekeken eindwerken constateert het panel dat het niveau van de afgestudeerden over de gehele linie beantwoordt aan het niveau dat van een hbo-bachelor mag worden verwacht. Het panel kon zich vinden in het niveau van de gegeven cijfers zowel de hoge als ook de lage cijfers. Het panel zou aan een aantal van de eindwerken een wat lager cijfer hebben toegekend, maar is van mening dat deze wel van voldoende niveau zijn.

Het auditpanel is van mening dat de technische vaardigheden van de studenten in voldoende mate naar voren komen in de eindwerken en dat de eindwerken er verzorgd uitzien. Het panel ziet een duidelijke methodiek en projectmatige aanpak in de eindwerken. Het panel is echter van mening dat de studenten meer aandacht zouden moeten besteden aan de ontwerpfase en de reflectie daarop. Hiermee komt de integratie van de kennis en vaardigheden, die het panel overigens wel ziet in de opdrachten in semester 7, beter tot uiting.

Het auditpanel vindt dat de realisatie van de eindwerken van de opleiding van voldoende niveau is.

Weging en Oordeel

Oordeel: voldoende

Op basis van de eindwerken, de evaluaties en de gesprekken tijdens de audit, heeft het auditpanel geconstateerd dat de afgestudeerden als startbekwame industrieel product ontwerpers (kunnen) functioneren. Uit de bestudeerde eindwerken constateert het panel dat het niveau van de afgestudeerden over de gehele linie beantwoordt aan het niveau dat van een hbo-bachelor mag worden verwacht. Het panel vindt dat de technische vaardigheden van de studenten overtuigend zijn, maar heeft ook een aantal ontwikkelpunten gezien zoals de reflectie op de ontwerpfase. Het auditpanel vindt dat de realisatie van de beoogde leerresultaten van de studenten van voldoende niveau is en komt daarmee tot het oordeel 'voldoende' voor deze standaard.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het team van gemotiveerde en gekwalificeerde docenten zorgt er met het sterk op de regionale arbeidsmarktgericht programma en de nadruk op de technische component van het ontwerpproces voor dat de studenten zich kunnen ontwikkelen tot een startbekwame ontwerper.

Het auditpanel beoordeelt de standaarden 1 met betrekking tot de beoogde leerresultaten, 2 met betrekking tot de inhoud en de vormgeving van het programma, het personeel en de voorzieningen, 3 met betrekking tot de toetsing en standaard 4 met betrekking tot het gerealiseerde niveau met een 'voldoende'.

Op grond van bovenstaande oordelen acht het auditpanel – mede gelet op de beslisregels van de NVAO– een algemeen oordeel 'voldoende' op zijn plaats.

6. AANBEVELINGEN

- Het panel adviseert de opleiding om in de transitie naar een brede bachelor nog sterker in te zetten op structurele samenwerking met het werkveld. Om samen met hen onderzoeksvragen te definiëren die opgevolgd en uitgewerkt kunnen worden binnen de lectoraten. Op deze wijze kan het onderzoek en de kennisontwikkeling structureler verwerkt worden in de beoogde leerresultaten.
- Het panel vindt dat de integratie van de competenties en de 'creatieve engineering' al eerder in het programma aan bod zou kunnen komen. Het panel vindt dat de IPO Ontwerp competenties en vaardigheden dermate belangrijk zijn voor het DNA van de IPO ingenieur dat deze direct vanaf het eerste begin van de opleiding aangeleerd en getraind moeten worden. Met het aanleren en het oefenen van Ontwerpen als een manier van denken én communiceren kun je immers nooit vroeg genoeg beginnen.
- Het panel is van mening dat bovengenoemde IPO Ontwerp component dan ook royaler en sterker in het docententeam naar boven mag gaan komen. Het opleiden van Creatieve Ingenieurs met een gedegen technische achtergrond wordt juist sterker zodra 'Design Thinking' ook binnen de van oudsher meer technische disciplines wordt geïntegreerd. Dit zou de opleiding kunnen realiseren door zowel kwalitatief als kwantitatief hierop te selecteren en het bestaande team daarin bij te scholen.
- Het panel is van mening dat wanneer de opleiding meer aandacht geeft aan het aangaan van het meer inhoudelijke gesprek over de kwaliteit en de vakinhoudelijke en maatschappelijke relevantie van gepresenteerde ideeën, concepten en productvoorstellen, dit leidt tot sterkere IPO- afstudeerwerken. Het panel adviseert de opleiding om meer en eerder in te zetten op reflectie in de ontwerpfases van de ontwerp opdrachten.

BIJLAGE I Scoretabel

Scoretabel paneloordelen Fontys Hogescholen hbo-bacheloropleiding Industrieel Product Ontwerpen voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	voldoende
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	voldoende
Standaard 3. Toetsing	voldoende
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	voldoende
Algemeen eindoordeel	voldoende

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Industrieel Product Ontwerpen – Fontys Hogescholen – 30 mei 2018

Programma

Varianten: Voltijd

Locatie: Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek, Venlo

Datum locatiebezoek: 30 mei 2018

Tijd	Programma onderdeel	Gesprekspartners	Gespreksonderwerpen
08.00 – 08.30	Inloop & ontvangst auditpanel Introductie bij de opleiding en het programma van de dag	Locatie: W1-1.07	
08.30 – 09.15	Vooroverleg auditpanel	- vooroverleg - bestudering documenten ter inzage Locatie: W1-1.07	
09.15 – 09.45	Rondleiding opleiding - studenten (leiden de rondleiding) - opleidingsmanager - curriculumeigenaar - directeur	- kennismaking met de opleiding De rondleiding is de rode draad van de dag: studenten leiden het panel rond, en begeleiden het panel naar de (volgende) gespreksruimte.	
09.45 – 10.45	Gesprek 1: Doelen en ontwikkeling - management - docenten (incl. SLB)	Directeur Onderwijsmanager coördinator SLB en kwaliteit Curriculumeigenaar docente	- inzage in onderwijsvernieuwing en toekomstplannen (ambitie) - standaard 1 Locatie gesprek: W1-1.07
10.45 – 11.00	Pauze / Intern overleg auditpanel	- intern overleg - bestudering documenten ter inzage	
11.00 – 11.15	Rondleiding opleiding - studenten (leiden de rondleiding) - opleidingsmanager - curriculumeigenaar	Studenten: Leiden de rondleiding	- rondleiding docentenkamers, projectruimtes, et
11.15 – 12.00	Gesprek 2: Onderwijsvernieuwing perspectief student - studenten 1e jaars en hoofdfase gemixt	Voorzitter OC Engineering student student student student student student	- Onderwijsvernieuwing: Curriculum in opbouw ten opzichte van Curriculum in afbouw - Standaard 2 Locatie gesprek: lokaal W1-0.88
12.00 – 12.45	Lunch auditpanel Lunch Materiaalinzage Open spreekuur	Studenten leiden panel vanuit lokaal naar kantine en vanuit kantine naar overleglokaal voor lunch.	
12.45 – 13.30	Gesprek 3: Onderwijsvernieuwing perspectief medewerker - Docenten (incl SLB)	docenten	- Onderwijsvernieuwing: Curriculum in opbouw ten opzichte van

	- Docenten inhoudelijk, begeleidend, beoordelend		Curriculum in afbouw - Standaard 2 locatie gesprek: lokaal W1-0.89
13.30 – 13.45	Pauze / Intern overleg auditpanel	-	- intern overleg bestudering documenten ter inzage
13.45 – 14.15	Rondleiding opleiding Rondleiding werkplaats & lab	Studenten, demonstratie en toelichting PRJ7 en uitleg werkplaats.	Studenten leiden panel rond in werkplaats en lab, en begeleiden panel naar locatie volgende gesprek.
14.15 – 15.00	Gesprek 4: Toetsen en beoordelen - Examencommissie - Afvaardiging kwaliteit - Docenten	voorzitter excie docent docent docent beleidsmedewerker kwaliteit, onderwijskundige instituut	- Standaard 3 Locatie gesprek: meetkamer (W1-0.83)
15.00 – 15.15	Pauze auditpanel		
15.15 – 16.00	Gesprek 5: Gerealiseerde eindresultaten - Alumni - Werkveldvertegenwoordigers - Afstudeercoördinatoren	Docent, begeleider en examinator afstuderen Afstudeercoördinator Werkveldvertegenwoordigers:	- Standaard 4 Locatie: presentatieruimte eindwerken, met korte afstudeerpresentaties (video's) Locatie: W1-2.93
16.00– 16.15	Pending issues (alle gesprekspartners zijn hiervoor beschikbaar)	Locatie: W1-1.07	
16.15 – 17.15	Pauze / Intern overleg auditpanel	-	- intern overleg Locatie W1-1.07
17.15	Terugkoppeling en aansluitend ontwikkelgesprek Type gesprekspartners: - MT, directie - Docenten: Begeleiders en beoordelaars - Studenten	Terugkoppeling: allen Ontwikkelgesprek: Directeur Onderwijsmanager: Curriculumeigenaar drie docenten	- Locatie: GreenTech Lab Onderwerpen ontwikkelgesprek: Ontwikkeling VT Engineering

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende voltijd 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 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.

Afstemming deelpanels binnen het cluster

De visitatie binnen dit cluster is uitgevoerd door de visitatiebureaus Hobéon en NQA waarbij Hobéon vijf 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. De voorzitter van de NQA is lid van het panel van Hobéon bij Hogeschool Rotterdam, de Haagse Hogeschool en Fontys Hogescholen.

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 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'.

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.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende kader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Beperkte opleidingsbeoordeling

- 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.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatierapport opleiding
- 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 (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 panel heeft van twintig studenten de eindwerken bestudeerd. Om redenen van privacy zijn de namen van afgestudeerden en hun studentnummers van wie het panel de eindwerken heeft bekeken niet opgenomen in deze rapportage. Namen van de afgestudeerde studenten, hun studentnummer evenals de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditpanel.

BIJLAGE IV Overzicht auditpanel

Naam visitatiegroep:	B Industrieel Product Ontwerpen
----------------------	---------------------------------

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

Naam	Rol	Expertise						Fontys Hogescholen
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie-/ audit	Studentzaken	
Drs. W.G. van Raaijen	Voorzitter		x	x		x		x
Dhr. P.F.A. Bastiaens, Msc.	Lid	x	x	x		x		x
Mevr. Ing. E.P.M. Bakkers	Lid	x	x	x	x			x
Mevr. J. Boesenach	Studentlid						x	x
Mevr. E.A.A. Andela MA	Secretaris					x		x

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

Naam	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. Drs. W.G. van Raaijen	De heer Van Raaijen is partner bij Hobéon en veelvuldig betrokken geweest bij audits, waaronder accreditatieaudits.
Dhr. P.F.A. Bastiaens, Msc. Industrieel Ontwerpen	De heer Bastiaens is opleidingscoördinator bij de Industrieel Product Ontwerp opleiding van Howest in Kortrijk, België en tevens verbonden aan de onderzoeksgroep Industrial Design Center, Howest & UGent, Kortrijk
Mevr. Ing. E.P.M. Bakkers	Mevr. Bakkers is eigenaresse van Bakkers Design & Engineering B.V. director Product Innovation bij Inuteq B.V. en docente Masteropleiding Industrial Design aan de Koninklijke Academie in Den Haag
Mevr. J. Boesenach	Mevrouw Boesenach is 2e jaars student Industrieel Product Ontwerp bij Hogeschool Rotterdam

Mevr. E.A.A. Andela MA	NVAO-getraind secretaris sinds 2017.
------------------------	--------------------------------------

Op 15 januari 2018 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Industrieel Product Ontwerpen van Fontys Hogescholen, onder het nummer 006358.

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