



Postbus 5050
NL-3502 JB Utrecht
+31 30 87 820 87
www.AeQui.nl
info@AeQui.nl

Bachelor Industrieel Product Ontwerpen Hanzehogeschool Groningen

Verslag van de beperkte opleidingsbeoordeling
12 juni 2024

September 2024
www.AeQui.nl

Evaluatiebureau voor het hoger onderwijs

Colofon

Instelling en opleiding

Hanzehogeschool Groningen

Opleiding: Industrieel Product Ontwerpen

Locatie: Groningen

Variant: Voltijd

Croho-nummer: 34389

Visitatiepanel

Raoul van Aalst, voorzitter

Ronald Bastiaens, deskundige

Servaes Spiekerman, deskundige

Hugo Béhérégaray, student-lid

Yvet Blom, secretaris

Het panel is vooraf voorgelegd aan de NVAO.

Het NVAO kader voor de beperkte opleidingsbeoordeling
2018 is gebruikt

AeQui Nederland

Postbus 5050

3502 JB Utrecht

www.AeQui.nl

Samenvatting

Op 12 juni 2024 is de bacheloropleiding Industrieel Product Ontwerpen (IPO) van de Hanzehogeschool Groningen (Hanzehogeschool) gevisiteerd. Het totaaloordeel van het panel is **positief**.

Beoogde leerresultaten

Hanzehogeschool Groningen leidt met de vierjarige IPO-opleiding professionals op tot ontwerpers van industrieel te vervaardigen producten. De Hanzehogeschool heeft zich na de laatste opleidingsvisite in 2018 succesvol ingezet om de Groningse IPO te transformeren tot een programma dat volledig aansluit bij het landelijk gehanteerde beroeps- en opleidingsprofiel. De eindkwalificaties zijn door de Hanzehogeschool zorgvuldig geformuleerd in de vorm van vijf leeruitkomsten die voldoen aan de Dublin-descriptoren en de NLQF- en EQF-raamwerken. De vijf leeruitkomsten bestaan uit zowel technische als generieke competenties, en zijn onder meer gericht op het doorlopen van het ontwerpproces en op vaardigheden zoals samenwerken, communiceren en kritisch denken. De thema's waar de IPO zich op richt zijn 'duurzaamheid door circulariteit' en 'smart health products'. Werkveldvertegenwoordigers zijn enthousiast over het onderwijsprogramma dat sinds 2022-2023 van kracht is. Het vernieuwde IPO-programma sluit volgens hen goed aan bij de behoeften van de praktijk aan onderzoekende, technische en innovatieve ontwerpers. Het panel stelt op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie vast dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

Programma

De Groningse IPO is een didactisch goed onderbouwd programma met een heldere structuur. De leeruitkomsten zijn via gedragsindicatoren vertaald naar onderwijsseenheden. De onderwijsseenheden zijn gekoppeld aan drie didactische leerlijnen. Middels de didactische leerlijnen voorziet het programma in een logische opbouw, met een toenemende complexiteit van de opdrachten. Het panel adviseert om ontwerp opdrachten eerder in

de opleiding complexer te maken. Studenten en alumni zijn positief over de persoonlijke en kleinschalige leeromgeving. Vanaf de start van de opleiding werken studenten in leergemeenschappen. Binnen de Groningse IPO heerst onder studenten en docenten een sterke open feedbackcultuur, wat bijdraagt aan een veilige leeromgeving voor de studenten. Het panel is onder de indruk van het deskundige en gepassioneerde docententeam. De docenten zijn vakinhoudelijk en didactisch goed onderlegd en ruimschoots gekwalificeerd om studenten op te leiden tot Industrieel Product Ontwerpers. Studenten prijzen hun docenten om hun praktijkkennis en benaderbaarheid. De IPO-opleiding heeft een eigen gebouw dat bijdraagt aan de sterke gemeenschap die studenten en docenten met elkaar hebben neergezet. Vanwege het belang van interdisciplinair werken, verhuist de opleiding in 2024-2025 terug naar het techniekgebouw. Het panel adviseert te investeren in het behoud van het gemeenschapsgevoel onder studenten en docenten na de verhuizing, vanwege de motiverende en ondersteunende kracht hiervan. Het panel stelt op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie vast dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

Toetsing

De Hanzehogeschool hanteert voor de IPO-opleiding een adequaat systeem van toetsen en beoordelen, waarbij het leerproces van studenten centraal staat. Studenten ontwikkelen deliverables (beroepsproducten) en ontvangen regelmatig formatieve feedback. Elke onderwijsseenheid wordt afgesloten met een summatieve toets in de vorm van een ontwerp dossier in combinatie met een presentatie. Het panel is positief over de examen- en toetscommissie. Beide commissies zijn nauw

betrokken bij de IPO-opleiding, goed op de hoogte van de leeruitkomsten, en houden adequaat toezicht op het systeem van toetsen en beoordelen. Het gebruik van single point rubrics en regelmatige interne en externe kalibreersessies dragen bij aan de kwaliteit van toetsen en beoordelen. Het panel stelt op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie vast dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

Gerealiseerde leerresultaten

De beoogde leerresultaten van de IPO-opleiding worden in de eindwerken op bachelorniveau gerealiseerd. De inhoudelijke kwaliteit van de eindwerken is voldoende, met uitschieters naar zeer goed. Voor een deel van de eindwerken geldt dat de inhoudelijke kwaliteit verbeterd kan worden. Het nieuwe IPO-curriculum zal naar verwachting leiden tot betere ontwerpconcepten. Het panel ziet een mogelijkheid voor verdere kwaliteitsverbetering als studenten vroegtijdig worden blootgesteld aan complexere ontwerp opdrachten, multidisciplinair samenwerken en het gebruiken van diverse methodieken. Werkveldvertegenwoordigers waarderen de innovativiteit, vindingrijkheid en onderzoekende houding van afgestudeerde Groningse IPO'ers. Ze zien de Groningse IPO'ers als een spin in het web, die inzichten uit verschillende disciplines kunnen samenbrengen tot een functionerend

ontwerp en hun gemaakte keuzes goed kunnen onderbouwen naar hun opdrachtgevers. Alumni ervaren dat de kennis en vaardigheden die ze tijdens het programma hebben opgedaan door hun opdrachtgevers worden gewaardeerd, in het bijzonder de toepasbaarheid van de IPO-ontwerpmethode. Het panel stelt op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie vast dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

Aanbevelingen

Met het oog op de toekomst geeft het panel volgende suggesties ter overweging:

- Profilerings – Zorg voor een duidelijke focus en onderscheid ten opzichte van andere IPO-opleidingen. Ontwikkel een samenhangende visie voor het onderwijsprogramma, samenwerkingen en onderzoek.
- Complexiteit – Verhoog de complexiteit van ontwerp opdrachten al in een vroeg stadium van de opleiding. Bijvoorbeeld door studenten (nog meer) te stimuleren om verschillende ontwerpmethodieken toe te passen en hen al vroeg in de opleiding multidisciplinair te laten samenwerken.
- Gemeenschapsgevoel – Investeer in het behoud van het gemeenschapsgevoel onder studenten en docenten na de verhuizing van het IPO-gebouw naar het Techniekgebouw.

De visitatie is uitgevoerd op basis van NVAO-kader 2018, volgens het programma dat in bijlage 2 is weergegeven. Het panel heeft zich daarbij expliciet georiënteerd aan het cluster waarin deze opleiding geplaatst is. Dit is met het voltallig panel gedaan, tijdens het voorbereidend overleg, en afsluitend bij de oordeelsvorming. De hiertoe benodigde kennis was aanwezig in (een deel van) het panel.

Bij de vorige visitatie zijn aanbevelingen voor verdere ontwikkeling gemaakt. De opleiding heeft daarop actie ondernomen (zie bijlage 3). Het panel heeft deze opvolging integraal betrokken in haar overwegingen bij de huidige beoordeling.

Het panel heeft de beoordeling in onafhankelijkheid uitgevoerd; het panel heeft de benodigde informatie gekregen om tot een beoordeling te komen. Aan het einde van de visitatie is de opleiding in kennis gesteld van de bevindingen en conclusies. Deze rapportage is in concept toegestuurd aan de opleiding; de reacties van de opleiding zijn verwerkt tot deze definitieve rapportage.

Alle standaarden van het NVAO kader zijn positief beoordeeld. Op die grond geeft het panel een **positief advies** inzake accreditatie van de opleiding Industrieel Product Ontwerpen.

Namens het voltallige visitatiepanel,
Utrecht, september 2024,

Raoul van Aalst
Voorzitter

Yvet Blom
Secretaris

1. Beoogde leerresultaten

Bevindingen

De Hanzehogeschool leidt met de Bachelor Industrieel Product Ontwerpen (IPO) studenten op tot ontwerpers van industrieel te vervaardigen producten. Afgestudeerde IPO'ers zijn professionals die vaardig zijn in ontwerpend onderzoek, rekening houden met de eisen van de markt en de gebruikers, en gebruik maken van nieuwe (digitale) technologieën. Deze professionals zijn opgeleid om als zogenaemde *change agents* bij te dragen aan de transitie naar het realiseren van duurzame manieren van ontwerpen en produceren. Gedurende de bachelor doen IPO-studenten kennis en vaardigheden op die ze nodig hebben om het ontwerpproces te doorlopen. Tevens ontwikkelen studenten vaardigheden zoals samenwerken, communiceren en kritisch denken. Deze vaardigheden stellen studenten in staat om met alle betrokken specialisten uit verschillende disciplines effectief te communiceren en te waarborgen dat de wensen en behoeften vanuit de verschillende disciplines integraal samenkomen in een ontwerp voor een industrieel te vervaardigen product.

IPO maakt deel uit van het Instituut voor Engineering van de Hanzehogeschool. Het instituut profileert zich in het bijzonder op de kennisgebieden Energie, Health, Smart Industry en Circulaire Economie. Praktijkgericht onderzoek in de minoren en de afstudeerprojecten van het programma wordt mogelijk gemaakt door de lectoraten die verbonden zijn aan 'ENTRANCE, Center of expertise Energy', het kenniscentrum 'Biobased Economy' en het kenniscentrum 'Noorderruimte'.

Beoogde leeruitkomsten

Het opleidingsprofiel van IPO is onder meer gebaseerd op het landelijk vastgestelde beroeps- en opleidingsprofiel. Beide landelijke profielen zijn opgesteld door verschillende Nederlandse IPO-opleidingen in samenwerking met vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven en alumni. Het

landelijke beroepsprofiel beschrijft het beroepsbeeld van een IPO-professional met enkele jaren ervaring in het werkveld. Op basis van het beroepsprofiel hebben de Nederlandse IPO-opleidingen het opleidingsprofiel beschreven. Het opleidingsprofiel bevat de competenties van een pas afgestudeerde IPO'er en een Body of Knowledge and Skills (BoKS). De BoKS zijn gekoppeld aan het HBO-Engineering domeinprofiel. Het domeinprofiel biedt hbo-engineering opleidingen een kwalificatiekader om de oriëntatie en het eindniveau op te baseren.

De Hanzehogeschool leidt IPO-studenten op volgens het landelijk opleidingsprofiel. In het document *onderwijskundig opleidingsplan* heeft de Hanzehogeschool de eindkwalificaties beschreven die studenten moeten bezitten om de IPO-opleiding succesvol af te ronden. De eindkwalificaties zijn vijf leerwegonafhankelijke leeruitkomsten. Leerwegonafhankelijk houdt in dat studenten binnen het onderwijsaanbod een eigen alternatieve leerroute kunnen kiezen waarmee ze hun leeruitkomsten kunnen aantonen. De vijf programma-leeruitkomsten zijn gebaseerd op de technische en generieke competenties van het landelijke competentieprofiel Engineering. De technische competenties zijn ontleend aan de ontwerpcyclus: analyseren, ontwerpen, realiseren en beheren. De generieke competenties bestaan uit: managen, adviseren, onderzoeken en professionaliseren. De Hanzehogeschool heeft de vijf programmaleeruitkomsten in overzichtelijke matrices opgenomen en in lijn gebracht met de beschrijvingen van nationale en internationale kwaliteitsraamwerken (de Dublin descriptors, EQF, en NLQF). De leeruitkomsten zijn besproken met en gevalideerd door de werkveldadviescommissie die verbonden is aan de IPO-opleiding. De Hanzehogeschool omschrijft in het zelfevaluatierapport de volgende leeruitkomsten:

Oriëntatie en analyse: De IPO-ingenieur ontleedt op systematische wijze de ontwerp vraag en verdiept het inzicht daarin door de relevante mogelijkheden, behoeften en verwachtingen en daarmee samenhangende (deel)vraagstukken (ten aanzien van vorm, functie, gebruik, materiaal, duurzaamheid en context) te inventariseren, identificeren en/of onderzoeken. De IPO-ingenieur vertaalt de bevindingen en inzichten in de design debrief en het programma van eisen voor het productontwerp. Gedurende het gehele ontwerp proces, specificeert en detailleert de IPO-ingenieur op iteratieve wijze productkwaliteiten, -kenmerken, -vereisten en prestaties (ten aanzien van vorm, functie, gebruik, materiaal en context), op adequate wijze gebruikmakend van ontwerpmethoden, technieken en instrumenten.

Ideecreatie: De IPO-ingenieur werkt op systematische wijze de gekozen ideeën voor de oplossingsrichting van het ontwerp uit en maakt gebruik van eerdere bevindingen en later verworven kennis en inzichten om tot een onderbouwde keuze te komen. Gedurende het ontwerp proces specificeert de IPO-ingenieur op iteratieve wijze productkwaliteiten, -kenmerken en -vereisten (ten aanzien van vorm, functie, gebruik, materiaal, duurzaamheid en context) op adequate wijze gebruikmakend van ontwerpmethoden, technieken en instrumenten.

Conceptontwikkeling: De IPO-ingenieur ontwikkelt op systematische wijze een concept voor een productontwerp en werkt deze uit tot een geverifieerd model. Gedurende het ontwerp proces detailleert de IPO-ingenieur op iteratieve wijze productkwaliteiten, -kenmerken en -prestaties (ten aanzien van vorm, functie, gebruik, materiaal, duurzaamheid en context) op adequate wijze gebruikmakend van ontwerpmethoden, technieken en instrumenten.

Materialisatie: De IPO-ingenieur ontwikkelt, specificeert en detailleert vanuit het concept een overdraagbaar gevalideerd productontwerp. De IPO-ingenieur verifieert, verbetert en valideert

productkwaliteiten en -prestaties op systematische en passende wijze, gebruikmakend van zowel onderzoeks- als ontwerpmethoden, (fabricage)technieken en instrumenten.

Professionele (IPO) identiteit: De IPO-ingenieur heeft een verbindende en adviserende rol, schakelt tijdig benodigde expertise in en denkt, werkt en communiceert vakoverstijgend en overtuigend over een ontwerp en ontwerpkeuzes. De IPO-ingenieur is zich bewust van zijn eigen kwaliteiten en weet deze, vanuit een ondernemende houding, in te zetten en uit te dragen. De IPO-ingenieur ontwikkelt zijn eigen signatuur.

Vernieuwd onderwijsprogramma

De Hanzehogeschool biedt de IPO-opleiding sinds 2015 aan, als vervanging van de bachelor Human Technology. Die studie kwam te vervallen als gevolg van een door de overheid opgelegde vermindering van het aantal techniekopleidingen. De leeruitkomsten van de bachelor Human Technology waren, net als de leeruitkomsten van de IPO-opleiding, gebaseerd op het HBO-Engineering domeinprofiel. De focus van de bachelor Human Technology was gericht op de interactie tussen mensen en technologie. Studenten leerden gebruikersonderzoeken op te zetten, en bestudeerden de ergonomie en de psychologie van gebruikers met als doel om de gebruikskwaliteit van producten en diensten te ontwerpen en verbeteren. Met het wegvallen van de bachelor Human Technology en de komst van de IPO-opleiding in 2015 wilde de Hanzehogeschool studenten opleiden tot mensgerichte ontwerpers die gespecialiseerd zijn in het ontwerpen van producten met een hoge gebruikskwaliteit.

Tijdens de visitatie van de IPO-opleiding in juni 2018 concludeerde het toenmalige panel dat de Hanzehogeschool het ontwikkelen van ontwerpvaardigheden moest versterken. De Hanzehogeschool heeft in de twee jaar na de visitatie veel gedaan om de ontwerp-component van het programma te versterken. In juni 2021 organiseerde

de Hanzehogeschool een externe beoordeling van het gerealiseerde eindniveau: een van de aanbevelingen van het panel in 2018. Het externe panel was positief over het niveau, maar adviseerde nog meer aandacht uit te laten gaan naar ontwerpgericht denken en werken. In 2020-2021 zijn in het Hanze Strategisch Beleidsplan (2021-2026) hogeschoolbreed vernieuwingen uitgewerkt zoals het implementeren van een nieuwe onderwijsvisie en het flexibiliseren van curricula (zie standaard 2). De aanbevelingen van het panel in 2021, en de hogeschoolbrede vernieuwingen waren aanleiding voor de Hanzehogeschool om over te gaan tot een volledige herziening van het onderwijsprogramma.

In 2022 is begonnen met de invoering van het nieuwe IPO-programma. In het collegejaar 2022-2023 is eerst het vernieuwde eerste jaar ingevoerd, in 2023-2024 het tweede jaar. De cohorten die vóór 2022-2023 zijn gestart, volgen een herzien en aangescherpt curriculum. Het programma is ontwerpgericht, met aandacht voor gebruiksvriendelijkheid, esthetiek, functionaliteit, materialen en productietechnieken en sluit volledig aan bij het landelijk gehanteerde beroeps- en opleidingsprofiel.

Profilering

Het opleidingsmanagement gaf tijdens de visitatie aan dat er financiële ruimte is om extra te investeren in de IPO-opleiding. Mogelijke investeringen zijn het (door)ontwikkelen van het inhoudelijk profiel van de IPO-opleiding, betere werving van toekomstige studenten door de naamsbekendheid te verbeteren, het ontwikkelen van contractactiviteiten en het versterken van onderzoeksactiviteiten. De Hanzehogeschool probeert zich met de IPO te onderscheiden met de thema's 'duurzaamheid door circulariteit' en 'smart health products'. Het opleidingsmanagement verwacht dat het doorontwikkelen van deze thema's zal bijdragen aan een betere profilering richting overheden, het bedrijfsleven en instituten die met de Groningse IPO willen samenwerken en/of onderzoek willen financieren. De Hanzehogeschool wil investeren om

niet afhankelijk te zijn van overheidssubsidies en collegegelden. Investeren in het opbouwen van relaties met het bedrijfsleven of meedoen aan (grootschalig) onderzoek zijn voorbeelden van investeringen die kunnen leiden tot alternatieve geldstromen.

Werkveld

Tijdens het locatiebezoek gaven vertegenwoordigers uit het (regionale) werkveld bij het panel aan enthousiast te zijn over de veranderingen die de Hanzehogeschool tot nu toe heeft doorgevoerd. Ze zijn van mening dat het huidige profiel goed aansluit bij de behoeften van de praktijk. De Hanzehogeschool leidt studenten op tot onderzoekende, technische en innovatieve ontwerpers. Ontwerpers die als een spin in het web verbindingen kunnen leggen met andere, relevante professionals in het productieproces. De werkveldvertegenwoordigers ervaren de samenwerking met de Hanzehogeschool als prettig en constructief. De Hanzehogeschool heeft tijdens het ontwikkelingsproces van het nieuwe IPO-onderwijsprogramma veel samengewerkt met het werkveld en de vertegenwoordigers zijn tevreden over de wijze waarop hun feedback is verwerkt.

Werkveldadviescommissie.

Een deel van de werkveldvertegenwoordigers met wie het panel sprak maakt deel uit van de werkveldadviescommissie. De werkveldadviescommissie komt meerdere keren per jaar bijeen om de Hanzehogeschool op de hoogte te houden van eventuele ontwikkelingen in de praktijk en om ervoor te zorgen dat het beroeps- en opleidingsprofiel bij de beroepspraktijk blijft aansluiten.

Internationaal perspectief

De Hanzehogeschool besteedt tijdens de studie aandacht aan de internationale context van industrieel productontwerp door gebruik te maken van internationale literatuur, buitenlandse gastsprekers en internationale casussen op het gebied van

productontwikkeling. Daarnaast kunnen studenten internationale praktijkervaring opdoen via Engelstalige minoren waaraan zowel Nederlandse als buitenlandse studenten deelnemen, en het volgen van onderwijs bij een van de buitenlandse partnerhogescholen van de Hanzehogeschool. Studenten gaven in het panelgesprek aan dat onderwijsdeelname in het buitenland niet voor alle studenten financieel haalbaar is.

De Hanzehogeschool wil IPO-studenten bewust maken van de mondiale dimensie van de vraagstukken die zij met hun productontwerpen willen oplossen. Ze ontwikkelen inzicht in productontwerp en -ontwikkeling in een internationale context en leren rekening te houden met nationale waarden, tradities en wetgeving. Daarnaast ontwikkelen studenten een open houding voor verschillen in perspectieven en culturen.

Overwegingen

Het panel concludeert dat de Hanzehogeschool een onmiskenbaar IPO-programma heeft ontwikkeld. De Hanzehogeschool heeft zich na de laatste opleidingsvisite in 2018 succesvol ingezet om de Groningse IPO te transformeren tot een programma dat volledig aansluit bij het landelijk gehanteerde beroeps- en opleidingsprofiel. De eindkwalificaties zijn door de Hanzehogeschool zorgvuldig geformuleerd in de vorm van programma-leeruitkomsten. Het panel heeft de leeruitkomsten beoordeeld en concludeert dat deze voldoen aan de Dublin-descriptoren en de NLQF- en EQF-raamwerken.

De werkveldvertegenwoordigers zijn enthousiast over het onderwijsprogramma dat sinds 2022-2023 van kracht is. Ze zijn van mening dat dit programma goed aansluit bij de behoeften van de praktijk. De IPO-opleiding leidt studenten op tot onderzoekende, technische en innovatieve ontwerpers. De vertegenwoordigers zijn tevreden over de goede samenwerking met de Hanzehogeschool en vinden dat hun feedback tijdens het

ontwikkelingsproces van de nieuwe IPO goed is verwerkt.

In het panelgesprek is uitgebreid met het opleidingsmanagement gesproken over manieren waarop de profilering van de Groningse IPO verbeterd kan worden, zodat naast overheidssubsidies en collegegelden, ook inkomsten vanuit onderzoek of het bedrijfsleven binnenkomen. Het panel ziet kansen in het doorontwikkelen van het inhoudelijk profiel, het aangaan en versterken van samenwerkingsverbanden en het versterken van onderzoek. Het doorontwikkelen van een sterk inhoudelijk profiel waarmee de Hanzehogeschool zich kan onderscheiden van andere IPO-opleidingen, zal volgens het panel bijdragen aan een betere profilering richting overheden, het bedrijfsleven en instituten die met de Groningse IPO willen samenwerken en/of onderzoek willen financieren. De Hanzehogeschool wil gefaseerd de thema's duurzaamheid door circulariteit en smart health products in het curriculum invoeren. Het panel is positief over de aandacht voor duurzaamheid en smart health binnen de Groningse IPO, onder meer omdat de thema's goed aansluiten bij de behoefte van het regionale werkveld. Het panel is van mening dat de profilering van de opleiding nog sterker kan, zodat voor studenten en het bedrijfsleven duidelijk is wat voor type ontwerper de Hanzehogeschool opleidt. De Hanzehogeschool biedt met het huidige Groningse IPO-profiel studenten een goede basis om zich te ontwikkelen tot industrieel productontwerpers. Het panel moedigt de Hanzehogeschool aan om focus in het programma aan te brengen, zodat de Groningse IPO zich kan onderscheiden van andere IPO-opleidingen. Vanwege de expertise binnen de Hanzehogeschool op het gebied van Use-centred design (UCD) adviseert het panel om na te gaan of dit binnen de IPO-opleiding nadrukkelijker in het programma kan worden opgenomen, bijvoorbeeld in gebruik(er)s-onderzoek.

Het aangaan en versterken van samenwerkingsverbanden is een andere kans voor de Groningse IPO om zich beter te profileren. Te denken valt aan

nieuwe samenwerkingsverbanden met grote bedrijven en organisaties, of het versterken van samenwerkingsverbanden met lectoraten. Daarnaast kan de Hanzehogeschool studenten en alumni als ambassadeurs inzetten door een sterk studenten- en alumninetwerk op te bouwen. Een andere mogelijkheid is om een IPO-minor te ontwikkelen. De Hanzehogeschool kan in een IPO-minor de profielpunten en leeruitkomsten koppelen aan (grotere) onderzoeksprojecten van lectoraten. Het panel adviseert om een heldere visie te creëren waarin de Hanzehogeschool duidelijke keuzes maakt voor het onderwijsprogramma, samenwerkingen en onderzoek die logisch met elkaar samenhangen. Het panel hoopt dat dit ook kan helpen om overbelasting van een klein team te voorkomen.

De Hanzehogeschool besteedt aandacht aan internationalisering door tijdens het programma gebruik te maken van Engelstalige literatuur en internationale casussen en door middel van het inzetten van buitenlandse gastdocenten. Studenten hebben de mogelijkheid om deel te nemen aan internationale minoren, en het volgen van onderwijs bij een van de buitenlandse partnerhogescholen van de Hanzehogeschool. Studenten gaven in het

panelgesprek aan dat onderwijsdeelname in het buitenland niet voor elke student financieel mogelijk is. Het panel raadt de Hanzehogeschool aan om buitenlandervaringen mogelijk te maken voor studenten die een deel van hun studie in het buitenland willen volgen, bijvoorbeeld door ondersteuning te bieden bij het aanvragen van beurzen of door uitwisselingsprogramma's te faciliteren. Tevens meent het panel dat er voor de IPO-opleiding nog ontwikkelingsmogelijkheden liggen om elke student internationale en interculturele vaardigheden op te laten doen. Ook de studenten die geen Engelstalige minor volgen of buitenlandervaring opdoen. Het panel noemt hier het 'internationalisation at home' concept om in overweging te nemen.

Samengevat concludeert het panel dat de beoogde leeruitkomsten van de IPO-opleiding adequaat zijn geformuleerd. De leeruitkomsten zijn op bachelorniveau beschreven en voldoen aan de verwachtingen van het werkveld.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, oordeelt het panel dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

2. Onderwijsleeromgeving

Bevindingen

De IPO-opleiding is een vierjarig bachelorprogramma bestaande uit 240 ECTS. Gedurende het programma werken studenten aan realistische praktijkvraagstukken (projecten en casussen), waarbij het IPO-ontwerpproces en de ontwerpcyclus van analyseren, ontwerpen, materialiseren en verifiëren centraal staan. Elk studiejaar is onderverdeeld in twee semesters van 20 weken. De Hanzehogeschool heeft de vijf programmaleeruitkomsten (gebaseerd op de landelijk vastgestelde BoKS) vertaald naar gedragsindicatoren en verdeeld over onderwijseenheden. Elke onderwijseenheid is gekoppeld aan een van de volgende drie didactische leerlijnen: Knowledge Skills & Attitude (KNS), Designer's Professional Identity (DPI), en Projecten (PRO). De didactische leerlijnen zorgen voor structuur binnen het curriculum en een logische opbouw qua complexiteit en zelfstandigheid.

Conceptueel raamwerk

De didactische leerlijnen zijn gebaseerd op het conceptuele raamwerk van Van Dooren. Het raamwerk van Van Dooren bestaat uit vijf elementen die expliciet maken wat ervaren ontwerpers uiteindelijk impliciet en intuïtief doen om tot een goed ontwerp te komen. De vijf elementen zijn: experimenteren, referentiekader, richtinggevende thematiek, laboratorium en domeinen. Het element experimenteren houdt in dat studenten leren om verkennend en reflectief te werken, en dat falen en heroverwegen inherent zijn aan het ontwerpproces. Het element referentiekader betekent dat studenten kennis opdoen over bestaande ontwerpprincipes, historische contexten en theoretische kaders, en hoe ze deze kennis kunnen toepassen op nieuwe ontwerp vraagstukken. Het element richtinggevende thematiek houdt in dat studenten richting geven aan de ontwerp opgave, vanuit een eigen idee dat ze steeds verder uitwerken. Richtinggevend zijn persoonlijke waarden, die

ingegeven zijn door culturele en sociale invloeden, evenals de eisen van de opdracht en ethische overwegingen. Het element laboratorium is erop gericht dat studenten leren dat schetsen, prototyping en het gebruik van verschillende ontwerpvisualisaties zoals moodboards, wireframes en (fysieke) modellen essentieel zijn om ideeën te ontwikkelen, concreet te maken en te delen met belanghebbenden. Het element domeinen houdt in dat studenten verschillende domeinen zoals techniek, esthetiek, gebruikerservaring en maatschappelijke impact, combineren in een integraal en multidisciplinair ontwerp.

Herziening onderwijsprogramma

Het IPO-onderwijsprogramma is sinds de opleidingsvisite in 2018 volledig herzien (zie standaard 1). In 2022 is begonnen met de invoering van het nieuwe IPO-programma. In het collegejaar 2022-2023 is eerst het vernieuwde eerste jaar ingevoerd, in 2023-2024 het tweede jaar. De cohorten die vóór 2022-2023 zijn gestart, volgen herziene en aangescherpte opdrachten en onderwijsmodules. Veranderingen in het nieuwe onderwijsprogramma omvatten het versterken van de focus op het ontwikkelen van ontwerpvaardigheden en het individuele leerproces van studenten.

Opbouw curriculum: de basisfase

De Hanzehogeschool heeft het IPO-programma onderverdeeld in twee fasen: de basisfase (jaar 1 en 2) en de verbredende en verdiepende fase (jaar 3 en 4). In de eerste twee jaar volgen studenten onderwijseenheden binnen een van de drie didactische leerlijnen. De KNS-leerlijn is gericht op het ontwikkelen van specifieke vakkennis en vaardigheden (de BoKS). Studenten volgen onderwijseenheden zoals Product awareness, Sketching & CAD, Ergonomics & Metal products, User Research & Visual Communication, Kinetics &

Electronics, en Plastic Engineering. Gedurende de KNS-leerlijn werken studenten aan gekaderde ontwerp opdrachten waarin ze het IPO-ontwerpproces doorlopen en gaandeweg het programma ook andere methodieken aangereikt krijgen. De BoKS van de KNS-leerlijn zijn geclusterd in inhoudelijke leerlijnen (gebaseerd op de domeinen van Van Doo- ren) die leidend zijn voor het ontwikkelen van een duurzaam en succesvol product: desirability, feasibility, usability, sustainability, en viability.

De DPI-leerlijn richt zich op het ontwikkelen van professionele vaardigheden en een professionele identiteit. In deze leerlijn volgen studenten de onderwijseenheden Designers Professional Identity I, II, en III en Designers Professional Identity & Entrepreneurship. In de DPI-leerlijn staan twee vragen centraal: "Waar sta ik nu?" en "Waar wil ik heen?" Studenten reflecteren binnen deze leerlijn op hun professionele ontwikkeling en identiteit en creëren een bewustzijn op een persoonlijk te ontwikkelen ontwerp signatuur.

De PRO-leerlijn bestaat uit projecten waarin studenten werken aan realistische ontwerp vraagstukken. In deze leerlijn volgen studenten de onderwijseenheden Project Design Engineering I, II, III, en IV. In de leerlijn passen studenten het geleerde in de KNS- en DPI-leerlijnen toe op het desbetreffende ontwerp vraagstuk om tot een ontwerp oplossing te komen. De PRO-leerlijn is gericht op het bevorderen van een dieper begrip van het ontwerpproces en de denk- en werkwijzen die nodig zijn om tot ontwerp oplossingen te komen. Vanaf het tweede semester neemt de complexiteit van de opdrachten toe en neemt de begeleiding van studenten af.

Opbouw curriculum: de verbredende en verdiepende fase

In de verbredende en verdiepende fase volgen studenten elk semester een onderwijseenheid van 30 ECTS. In het eerste semester van jaar 3 volgen studenten een minor of nemen deel aan een innovatiewerkplaats (IWP). Een minor kan verbredend

of verdiepend zijn. Een IWP is een fysieke of een virtuele plek binnen de Hanzehogeschool waar studenten van verschillende studies binnen een specifiek thema samenwerken aan projecten met partners uit het bedrijfsleven, onderzoekers en docenten. Een voorbeeld is de IWP Circulair Textiel met projecten gericht op het verlengen van de levenscyclus van stoffen. In de IWP Circulair Textiel leren studenten over het hergebruiken van textiel, recycling en het onderzoeken van duurzame, bio-based grondstoffen voor de productie van textiel. Voor zowel de IWP als de minor geldt dat studenten multidisciplinair leren samenwerken met studenten van andere studies.

In het tweede semester van jaar 3 komen de leerlijnen samen tijdens de stage in de beroepspraktijk. Studenten werken in de stageperiode mee aan lopende ontwerp opdrachten van een stagebedrijf naar keuze. De Hanzehogeschool heeft een praktijkbureau waar studenten hulp en advies kunnen krijgen op het gebied van stages, maar studenten zijn zelf verantwoordelijk voor het vinden van een stage. Studenten hebben de mogelijkheid om stage in het buitenland te lopen.

Jaar 4 is gericht op het afstuderen. In het eerste semester van jaar 4 werken studenten in groepen van maximaal 5 studenten aan een pre-graduation project. Studenten werken in teamverband aan een opdracht van een (internationaal) bedrijf om een industrieel product te ontwerpen. De vijf domeinen (desirability, feasibility, usability, sustainability, en viability) dienen in de ontwerp oplossing terug te komen. Studenten dienen met het pre-graduation project ook aan te tonen dat ze in staat zijn de aanpak van de opdracht te bepalen, de ontwerpcyclus te doorlopen en te communiceren met echte opdrachtgevers.

Het tweede semester van het laatste jaar staat in het teken van het graduation project: het afstuderen. Tijdens het graduation project werken studenten voor een opdrachtgever zelfstandig aan een industrieel productontwerp. Voor het graduation project geldt ook dat de vijf domeinen uit de

ontwerpoplossing moeten blijken. Studenten nemen een opdracht aan, maken een plan van aanpak, doorlopen de ontwerpcyclus en communiceren met de opdrachtgever. In het ontwerp worden studenten geacht rekening te houden met de eisen en mogelijkheden ten aanzien van technologie, bruikbaarheid, maakbaarheid, duurzaamheid en vormgeving.

Duurzaamheid

Omdat duurzaamheid leidend zou moeten zijn in alle fases van het industrieel ontwerpproces, wordt tijdens de IPO-opleiding in alle onderwijsseenheden aandacht aan duurzaamheid besteed. De Hanzehogeschool streeft ernaar binnenkort duurzaamheid verder in de onderwijsseenheden te integreren.

Leeromgeving

Studenten en alumni zijn zeer positief over de leeromgeving van IPO. Ze vinden de leeromgeving studentgericht en persoonlijk. Binnen de IPO-leeromgeving leren studenten zelf verantwoordelijkheid nemen voor hun leerproces. Studenten krijgen begeleiding om uiteindelijk geheel zelfstandig de ontwerpcyclus te doorlopen. Studenten werken gedurende de IPO-opleiding aan realistische ontwerpopdrachten. De Hanzehogeschool biedt binnen elke onderwijsseenheid uiteenlopende ontwerpopdrachten waaruit studenten kunnen kiezen om de leeruitkomsten van de onderwijsseenheid aan te tonen. Middels leerwegaafhankelijke leeruitkomsten kunnen studenten een eigen alternatieve leerroute kiezen.

In de eerste twee jaar van de studie werken studenten binnen *Community of Learners (CoL)* aan onderwijsseenheden. Het CoL-concept is gebaseerd op het idee dat leren een sociaal en constructief proces is. Binnen de CoL staan interactie en samenwerking tussen *learners* centraal. Docenten gaven in het panelgesprek aan dat studenten tijdens het werken aan realistische ontwerpopdrachten veel met elkaar overleggen en elkaar van

feedback voorzien, maar dat ze opdrachten zelfstandig uitwerken. De Hanzehogeschool heeft ervoor gekozen om binnen het nieuwe IPO-onderwijsprogramma de opdrachten zoveel mogelijk individueel of waar mogelijk individueel uit te laten werken om 'meeliften' te voorkomen. Enkele opdrachten binnen de onderwijsseenheden bevatten een groepscomponent.

Aan het begin van ieder collegejaar worden de studenten bij een CoL ingedeeld. Elk studiejaar heeft twee CoLs met ieder een eigen mentor. Iedere CoL volgt gezamenlijk klassikaal onderwijs. Elke CoL wordt opgedeeld in kleinere groepen van 3 tot 6 studenten. Deze kleinere sub-CoLs hebben een eigen werkplek in één van de IPO-praktijkruimtes, ook wel studio's genoemd. In de studio's zijn docenten en IPO-coaches (studentassistenten) aanwezig om studenten waar nodig te begeleiden en te coachen.

De eerste twee jaar van de studie hebben een vaste structuur. Elke week wordt een specifieke onderwijsseenheid behandeld. Daarbij wisselen de onderwijsseenheden zich per week af door het semester. De onderwijsseenheden van een KNS- of DPI-onderdeel duren 3 weken en een PRO-onderdeel 6 of 7 weken. Een gemiddelde week in de eerste twee jaar ziet er als volgt uit: op maandagochtend wordt gestart met een instructie voor de (week)opdracht van de desbetreffende onderwijsseenheid. Op dinsdag en woensdag nemen studenten deel aan onderwijsactiviteiten en werken zelfstandig aan hun opdracht in de studio's. Op donderdag ontvangen studenten feedback op hun werk van de afgelopen week. Op vrijdag ten slotte wordt de feedback verwerkt en de opdrachten afgerond.

In jaar 3 en 4 is er geen vaste weekstructuur meer. In het derde jaar lopen studenten stage en werken ze in kleine groepen (leergemeenschappen) aan multidisciplinaire projecten (30 ECTS). De Hanzehogeschool werkt momenteel aan het innoveren van de IPO-leergemeenschappen in het derde en vierde jaar. In de vernieuwde leergemeen-

schappen staat de (multidisciplinaire) samenwerking tussen studenten, docenten en het werkveld centraal en sluiten de projecten aan op de inhoudelijke IPO-thema's 'duurzaamheid door circulariteit' en 'smart health products'.

Tijdens de hele opleiding houden studenten een individueel ontwerpdossier bij. In de eerste twee jaar krijgen studenten randvoorwaarden van de opleiding ten aanzien van inhoud en vorm. In het derde en vierde jaar zijn studenten hierin vrij.

Instroom

De gemiddelde jaarlijkse instroom van de IPO-opleiding is 55 studenten. De studentenpopulatie is zeer divers, met name op het gebied van vooropleidingen. De IPO-opleiding kent conform de wettelijke toelatingseisen, een instroom vanuit havo, vwo en mbo. Kandidaten van 21 jaar of ouder die de 21+-toelatingstoets halen (wiskunde B en natuurkunde), mogen bij geschiktheid, ongeacht hun vooropleiding, ook deelnemen aan de IPO-opleiding. De gevarieerde instroom houdt onder meer in dat er verschillen zijn in praktische vaardigheden en theoretisch leervermogen. Daarom besteedt de IPO-opleiding in de eerste twee jaar veel aandacht aan het leggen van een solide basis voor praktische vaardigheden en inhoudelijke kennis. Op die manier hebben studenten bij de start van het derde jaar (de verdiepende en verbredende fase) minimaal de vereiste kennis die nodig is om de opleiding succesvol af te kunnen ronden. De Hanzehogeschool heeft tevens oog voor het feit dat de basiskennis op het gebied van wiskunde B en natuurkunde per student kan verschillen. De Hanzehogeschool heeft een bijspijkerprogramma ontwikkeld voor deze twee vakken voor de studenten die dit nodig hebben.

Docenten

Tijdens het locatiebezoek sprak het panel met enthousiaste en bevlogen docenten. Het IPO-docententeam bestaat uit vijftien docenten (9 fte) met diverse achtergronden. Acht docenten zijn opgeleid als Industrieel (Product) Ontwerper, drie

hebben een relevante technische achtergrond, en vier hebben ervaring in coaching en studentbegeleiding. De docenten die het onderwijs verzorgen zijn in bezit van ten minste een bachelor-grad en beschikken over relevante praktijkervaring en didactische kwalificaties, inclusief examinering. Een deel van de docenten is niet alleen werkzaam als docent aan de Hanzehogeschool, maar ook actief in het IPO-werkveld. De Hanzehogeschool acht de deelname van docenten aan samenwerkingsprojecten met bedrijven, overheden, instellingen, lectoraten en kenniscentra van groot belang om zich binnen het IPO werk- en onderzoeksveld als relevante samenwerkingspartner te profileren (zie standaard 1).

De Hanzehogeschool investeert in de professionalisering van haar docenten onder meer via het aanbieden van cursussen en opleidingen. Docenten kunnen de Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid, Basis Kwalificatie Examinering (BKE), masteropleidingen, promotieonderzoeken en trainingen op het gebied van coaching, studentbegeleiding en toetsing volgen. Het aantal professionaliseringsuren waar docenten recht op hebben is afhankelijk van het dienstverband. De Hanzehogeschool en de IPO-opleiding organiseren regelmatig studiedagen waar inhoudelijke en didactische vraagstukken aan bod komen en de verdere ontwikkeling van het curriculum wordt besproken. Docenten professionaliseren zich tevens via de contacten die ze onderhouden met het werkveld in verband met opdrachten en projecten, stages en afstudeerprojecten. Door bedrijfsbezoeken als begeleider van stages en afstudeerprojecten houden ze hun praktijkkennis up-to-date. Daarnaast wordt van iedere docent verwacht dat deze ten minste eenmaal via een docentstage zijn kennis actualiseert of uitbreidt.

Voorzieningen

Het panel heeft dankzij een rondleiding door het IPO-gebouw een duidelijk beeld gekregen van de aanwezige voorzieningen. Sinds 2019 heeft IPO een eigen gebouw, identiteit en de benodigde

faciliteiten voor het verzorgen van IPO-onderwijs. De Hanzehogeschool heeft het gebouw in september 2019 (tijdelijk) aan IPO beschikbaar gesteld. Voor 2019 waren de voorzieningen verspreid over het Techniekgebouw van de Hanzehogeschool.

Per studiejaar is 1 studio beschikbaar in het IPO-gebouw. In de studio's hebben alle sub-CoLs (kleinere CoL-projectgroepen) een eigen werkplek. Daarnaast heeft elke studio aangrenzend een ruimte die gebruikt kan worden als les- en stiltelokaal. Tevens beschikt het IPO-gebouw over een professionele werkplaats met gereedschappen en apparatuur voor houtbewerking, naaimachines, een lasercutter, een CNC-frees, een fotostudio en meerdere 3D printers. Studenten maken vanaf het eerste semester van het eerste jaar gebruik van de werkplaats voor het vervaardigen van modellen en professionele prototypes. In de werkplaats is altijd een instructeur aanwezig ter ondersteuning van de studenten. Het gebruik van de IPO-werkplaats is een integraal onderdeel in het programma.

Alle studenten moeten binnen 6 maanden na aanvang van de studie een VCA-certificaat behalen om te mogen werken in de IPO-werkplaats. Na het behalen van het certificaat mogen IPO-studenten ook gebruikmaken van de werkplaatsen van andere opleidingen van het Instituut van Engineering en van de gezamenlijke Makerspace van de vier technische instituten van de Hanzehogeschool.

De ambitie van de Hanzehogeschool om IPO-studenten interdisciplinair te leren werken heeft ertoe geleid dat IPO in de zomer van 2024 terugkeert naar het Techniekgebouw. De Hanzehogeschool heeft een specifiek gedeelte in het gebouw vrijgemaakt met onderwijsruimten en voorzieningen die vergelijkbaar zijn met het huidige IPO-gebouw.

De Hanzehogeschool maakt gebruik van de elektronische leeromgeving Blackboard. Op Blackboard kunnen studenten informatie met betrekking tot modules vinden. Naast Blackboard maakt de Hanzehogeschool tevens gebruik van Padlets

en OnStage. Padlets is een systeem met digitale, visuele boards voor het organiseren en delen van opdrachten. OnStage is een ondersteunend digitaal platform voor het archiveren en monitoren van de uitvoering van de stage en het afstuderen.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat de Hanzehogeschool met de IPO-opleiding een didactisch goed opgebouwd programma aanbiedt met een heldere structuur. Het huidige IPO-onderwijsprogramma is sinds het collegejaar 2022-2023 van kracht en is duidelijk en transparant. Het panel is tevreden met de manier waarop de Hanzehogeschool de aanbevelingen van eerdere visitaties met betrekking tot de ontwerpcomponent heeft opgevolgd. Studenten doen kennis en vaardigheden op om complexe ontwerp vraagstukken op te lossen en innovatieve industriële producten te ontwikkelen. Ze leren een plan van aanpak te maken, de ontwerpcyclus te doorlopen, en met opdrachtgevers te communiceren.

Het IPO-curriculum is logisch opgebouwd qua complexiteit en zelfstandigheid dankzij de drie didactische leerlijnen KNS, DPI en PRO. De leerlijnen en onderwijseenheden vormen samen een mooi geheel dat tot uiting komt in zorgvuldig geformuleerde leeruitkomsten. De onderwijseenheden binnen de leerlijnen bouwen op elkaar voort en de opdrachten worden gedurende de studie steeds complexer. Het panel meent dat de ontwerpopdrachten al in een vroeger stadium van de opleiding in complexiteit mogen toenemen. Manieren om de ontwerpopdrachten complexer te maken zijn om studenten (nog meer) te stimuleren om verschillende ontwerpmethodieken toe te passen en om hen al vroeg in de opleiding multidisciplinair te laten samenwerken.

Studenten en alumni zijn positief over de prettige leeromgeving, die persoonlijk en kleinschalig is opgezet. Studenten werken vanaf dag 1 in leer gemeenschappen. In de eerste twee jaar in CoL's, in de laatste twee jaar in multidisciplinaire leer-

gemeenschappen. Momenteel werkt de Hanzehogeschool aan het innoveren van de leergemeenschappen in het derde en vierde jaar. De focus in deze leergemeenschappen komt te liggen op multidisciplinair samenwerken en de aansluiting van de projecten op de inhoudelijke IPO-thema's 'duurzaamheid door circulariteit' en 'smart health products'. Het panel vindt het sterk dat studenten zich gedurende het programma verder ontwikkelen in multidisciplinair samenwerken binnen de thema's duurzaamheid door circulariteit en smart health products, onder meer omdat de thema's goed aansluiten bij de behoefte van het regionale werkveld. Wel observeert het panel dat het thema duurzaamheid (inmiddels) eerder een must is, dan een onderscheidend thema. Als de opleiding zich hiermee zou willen onderscheiden zal zij in de toekomst keuzes in de breedte of diepte van het thema moeten maken, zo verwacht het panel.

Docenten gaven aan dat studenten veel met elkaar overleggen en elkaar van feedback voorzien, maar dat ze opdrachten zelfstandig uitwerken. De Hanzehogeschool heeft ervoor gekozen om binnen het nieuwe IPO-onderwijsprogramma de opdrachten individueel uit te laten werken. Door studenten individueel aan opdrachten te laten werken, wil de Hanzehogeschool meeliften voorkomen. Het panel vindt dat de samenwerkingscomponent voor een ontwerper van groot belang is, omdat het ontwerpproces altijd plaatsvindt in interactie met andere professionals. De Hanzehogeschool bereidt studenten beter voor op de beroepspraktijk wanneer de focus vroegtijdig in de opleiding ligt op het samenwerken aan opdrachten. Het panel raadt daarom aan om studenten samen te laten werken aan het oplossen van ontwerp opdrachten. Volgens het panel wegen de voordelen van samenwerken zwaarder dan de kans op meeliften.

Studenten ontvangen regelmatig feedback over hun voortgang van docenten, medestudenten en later in het programma ook uit het werkveld. Uit gesprekken met docenten, studenten en alumni concludeert het panel dat iedereen binnen de IPO-opleiding elkaar goed kent en dat er een sterke

feedbackcultuur heerst. Studenten voelen zich vrij om hun observaties over elkaar en de docenten te delen, wat bijdraagt aan zowel de persoonlijke ontwikkeling van hun medestudenten als de verbetering van de opleiding. Volgens het panel zorgt deze open cultuur van constructieve feedback voor een veilige leeromgeving voor de studenten.

Studenten zijn positief over de ondersteuning van hun docenten en prijzen hen om hun uitgebreide praktijkkennis. Bovendien vinden studenten de docenten vriendelijk en benaderbaar. Het panel constateert dat IPO beschikt over een sterk team van gepassioneerde en deskundige docenten. Ze zijn vakinhoudelijk en didactisch goed onderlegd en ruimschoots gekwalificeerd om studenten op te leiden tot een Industrieel Product Ontwerper. Het panel is onder de indruk van hoe het relatief kleine docententeam erin geslaagd is de Groningse IPO-opleiding te transformeren tot een goed doorzicht en uitgewerkt ontwerpprogramma. Het panel merkt op dat het hoge ambitieniveau voor de verdere ontwikkeling van de opleiding een (te) hoge werkdruk kan opleveren. De ambitie om zich verder te ontwikkelen op het gebied van inhoudelijk profiel, samenwerkingsverbanden en onderzoek vraagt om slimme keuzes die logisch op elkaar aansluiten (zie standaard 1).

Het panel is onder de indruk van het huidige IPO-gebouw en de voorzieningen. De IPO-opleiding heeft een eigen plek die bijdraagt aan de sterke gemeenschap die studenten en docenten met elkaar hebben neergezet. Omdat interdisciplinair werken belangrijk is voor een succesvolle carrière als industrieel ontwerper, heeft de Hanzehogeschool besloten de IPO-opleiding vanaf het collegejaar 2024-2025 opnieuw in het techniekgebouw onder te brengen. De Hanzehogeschool heeft een deel van het techniekgebouw vrijgemaakt met onderwijsruimten en voorzieningen die vergelijkbaar zijn met het huidige IPO-gebouw. Het panel is van mening dat de IPO-opleiding klaar is om het door de Hanzehogeschool tijdelijk beschikbaar gestelde IPO-gebouw te verlaten en terug te verhuizen naar het Techniekgebouw. De uitdaging die de IPO-

opleiding voorstaat, is om het sterke gemeenschapsgevoel onder studenten en docenten te behouden in een gebouw met een diverse mix van studenten en docenten van andere opleidingen. Het panel adviseert de Hanzehogeschool te investeren in het behoud van het gemeenschapsgevoel onder IPO-studenten en -docenten, vanwege de motiverende en ondersteunende kracht die daaruit voortkomt.

Samenvattend stelt het panel dat de Hanzehogeschool voor de IPO-opleiding een studentgerichte onderwijsleeromgeving heeft ontwikkeld die studenten goed in staat stelt om zich te ontwikkelen tot industrieel productontwerpers. Studenten doen kennis en vaardigheden op die hen in staat

stellen complexe ontwerp vraagstukken op te lossen en innovatieve industriële producten te ontwikkelen. Studenten leren een plan van aanpak te maken, de ontwerpcyclus te doorlopen, en met opdrachtgevers te communiceren. Daarnaast vindt het panel dat de docenten goed in staat zijn om studenten de ondersteuning te bieden die ze nodig hebben om de IPO-opleiding succesvol af te ronden.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, beoordeelt het panel dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

3. Toetsing

Bevindingen

De IPO-opleiding hanteert een adequaat toetsbeleid in lijn met het toetsbeleid van de Hanzehogeschool. Er zijn kaders vastgesteld voor onder meer de inrichting van het toetsprogramma, het toetsen en beoordelen, de toetsprocessen en de waarborging van de toetskwaliteit. Met behulp van deze kaders zorgt de Hanzehogeschool ervoor dat het hele systeem van toetsing valide, betrouwbaar en transparant is. Het toetsbeleid van de Hanzehogeschool is vastgelegd in het document 'Handreiking toetsing' en voor de IPO-opleiding uitgewerkt in de 'Onderwijs- en Examenregeling 2023-2024' (OER).

Toetssysteem

De Hanzehogeschool streeft ernaar het leerproces van studenten centraal te stellen. Dat blijkt onder meer uit de wijze waarop er binnen de IPO-opleiding wordt getoetst. De Hanzehogeschool toetst summatief en combineert deze vorm van toetsen met formatief handelen. Formatief handelen betekent dat studenten en docenten regelmatig samen het leerproces evalueren met betrekking tot de leeruitkomsten. Docenten anticiperen in hun onderwijsactiviteiten op deze informatie. Door middel van feedback integreren docenten het leren en toetsen in het leerproces van studenten, zodat de vooruitgang van de studenten gemeten en ondersteund kan worden. Met behulp van summatieve toetsing stellen docenten vast in hoeverre studenten de leeruitkomsten beheersen.

De Hanzehogeschool heeft de IPO-leeruitkomsten uitgewerkt in gedragsindicatoren en mogelijke beroepsproducten, ook wel deliverables genoemd. Deliverables omvatten industrieel productontwerpen of onderdelen daarvan, zoals design debriefs, programma van eisen, geselecteerde ideërictingen, gevalideerde concepten, en overdraagbare productontwerpen. Studenten werken tijdens de onderwijsseenheden aan deze deliverables, die de

prestaties van professioneel industrieel productontwerpers weerspiegelen. Ook de ontwikkel- en ontwerpportfolio's van studenten vallen onder deze deliverables. In hun portfolio's documenteren studenten hun voortgang, reflecteren ze op hun persoonlijke ontwikkeling, en verzamelen ze feedback. Docenten geven wekelijks op een vast tijdstip feedback op de voortgang, opdrachten en beroepsproducten van studenten. De regelmatige feedbackmomenten vormen een wezenlijk onderdeel van het leerproces van studenten.

De IPO-opleiding evalueert zowel het eindresultaat van de deliverable als het proces dat tot dit resultaat leidt. Het proces is belangrijk omdat het inzicht geeft in de manier waarop de IPO'er ontwerpproblemen aanpakt, creatieve oplossingen genereert en beslissingen neemt.

Graduation project

Studenten sluiten de IPO-opleiding af door tijdens het graduation project (30 EC) aan te tonen dat ze in staat zijn zelfstandig een ontwerpproject uit te voeren in een multidisciplinaire omgeving voor een opdrachtgever (een bedrijf of instelling). In samenspraak met de opdrachtgever bepalen studenten welk industrieel product ze gaan ontwikkelen om de beoogde leeruitkomsten aan te tonen. Het graduation project bestaat onder meer uit een onderzoek naar het ontwerpprobleem en de ontwerpbehoefte van de opdrachtgever. Naar aanleiding van dit onderzoek ontwikkelen studenten ten minste drie duidelijk onderscheidbare ontwerpconcepten. Een van de concepten wordt vervolgens door de studenten verder uitgewerkt tot een functionerend prototype.

Studenten stellen bij de start van het afstudeertraject een debriefing op, die de hoofdonderdelen van het project weergeeft. Zodra de debriefing is ingeleverd, wordt beoordeeld of aan alle eisen is voldaan en of de student het graduation project

mag voortzetten. Vervolgens vindt er nog één tussentijdse beoordeling plaats – de zogenaamde groenlichtzitting. Tijdens de groenlichtzitting dient de student aan te tonen of het onderzoeks- en ontwerpproces in een ver genoeg gevorderd stadium is om te kunnen afstuderen. De groenlichtzitting stimuleert studenten om eerder knopen door te hakken, en om feedback te krijgen op de tussentijdse resultaten. Het graduation project wordt afgesloten met een zogenoemde afstudeerzitting. Deze wordt volgens het vier-ogenprincipe afgenomen door twee examinatoren: een begeleidende docent en een onafhankelijke examiner.

Beoordeling

Single point rubrics worden gebruikt om het werk van studenten te beoordelen en als leidraad voor feedback en reflectie. De IPO-opleiding hanteert duidelijke beoordelingsformulieren met single point rubrics. Elke onderwijseenheid wordt summatief afgesloten met een ontwerpportfolio in combinatie met een presentatie. De deliverables, de ontwikkel- en ontwerpportfolio's, en een door studenten ingevulde rubric, vormen de basis voor de presentatie. Tijdens de presentatie stellen docenten (door de examencommissie aangewezen examinatoren) kritische vragen op basis van de onderdelen in de rubric.

Waarborging kwaliteit

De directeur van het Instituut voor Engineering is eindverantwoordelijk voor de kwaliteitswaarborging van de IPO-opleiding. De kwaliteit wordt gewaarborgd met behulp van de centrale examencommissie en toetscommissie. Beide commissies hebben een docentlid van de IPO-opleiding in hun gelederen. De centrale examencommissie van het Instituut voor Engineering is wettelijk verantwoordelijk voor het waarborgen van het eindniveau en doet dit door onder andere door het benoemen van examinatoren, het toezien op de uitvoering van kalibreersessies voor afstudeerwerken, en het controleren van de OER. De toetscommissie fungeert onder het mandaat van de examen-

commissie en waarborgt de kwaliteit van toetsen en beoordelen.

De commissieleden gaven er in het panelgesprek blijk van goed op de hoogte te zijn van de leeruitkomsten en het toetssysteem van de IPO-opleiding. Om de kwaliteit van toetsing te waarborgen, maakt de IPO-opleiding gebruik van duidelijke single point rubrics en kalibreersessies. Single point rubrics bieden een transparante en gestructureerde manier om de prestaties van studenten te evalueren. Kalibreersessies helpen bij het uniformeren van beoordelingen door docenten, door gezamenlijke bespreking van de beoordelingscriteria en individuele interpretaties. De Hanzehogeschool organiseert twee keer per jaar interne kalibreersessies met het gehele docententeam en leden van de werkveldadviescommissie, en om de twee jaar externe kalibreersessies met examinatoren van andere IPO-bacheloropleidingen en deskundigen uit het IPO-werkveld.

Overwegingen

Het panel is van oordeel dat de Hanzehogeschool voor de IPO-opleiding een mooi ontwikkelingsgericht systeem van toetsen en beoordelen hanteert, waarbij het leerproces van studenten centraal staat. Studenten ontwikkelen deliverables en ontvangen regelmatig feedback met betrekking tot hun leerproces en hun deliverables. Aan het einde van elke onderwijseenheid vindt summatieve toetsing plaats in de vorm van ontwerpportfolio en een presentatie. Het panel vindt het sterk dat de rubrics ook gestructureerd formatief worden ingezet. Dit helpt studenten op het goede pad en dwingt ze tot nadenken over waar zij staan, als startpunt voor wekelijkse coaching.

Het panel is zeer positief over de examen- en toetscommissie van de Hanzehogeschool. Uit gesprek met leden van de commissies bleek dat beide commissies nauw betrokken zijn bij de IPO-opleiding. De commissieleden zijn goed op de hoogte van de leeruitkomsten en zien adequaat toe op het gehanteerde systeem van toetsen en

beoordelen. Het gebruik van single point rubrics en regelmatige interne en externe kalibreersessies dragen bij aan de waarborging van de kwaliteit van toetsen en beoordelen.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, beoordeelt het panel dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

4. Gerealiseerde leerresultaten

Bevindingen

Sinds de invoering van het nieuwe onderwijsprogramma in het collegejaar 2022-2023, hebben 70 studenten de IPO-opleiding met succes afgerond. Het panel heeft 15 eindwerken van de opleiding bestudeerd om het eindniveau van de IPO-opleiding te kunnen beoordelen. Op basis hiervan constateert het panel dat de inhoudelijke kwaliteit van de eindwerken voldoende is, met uitschieters tot zeer goed. De eindwerken die beoordeeld zijn met een zeer goed hebben een bovengemiddelde probleemanalyse en bestaan uit sterke ontwerpconcepten. Het proces dat tot het eindresultaat heeft geleid, is in die eindwerken goed te volgen, systematisch verlopen en methodisch verantwoord. De examencommissie stelt vast dat in de afgelopen jaren de kwaliteit van de eindwerken omhoog is gegaan. Dat houdt volgens de examencommissie in dat steeds meer studenten goed in staat blijken om alle fasen van de ontwerpcyclus te doorlopen. Voor een deel van de eindwerken geldt dat de inhoudelijke kwaliteit omhoog kan. De examencommissie verwacht dat de studenten die het nieuwe IPO-curriculum volgen, tot betere ontwerpconcepten zullen komen. Het panel is het met de analyse van de examencommissie eens.

Werkveld

Vertegenwoordigers uit het werkveld zijn tevreden over de kennis en het niveau van de professionals die de IPO-opleiding hebben afgerond. Het denken werkniveau sluiten goed aan bij de behoeften van het werkveld. De vertegenwoordigers geven aan dat afgestudeerde Groningse IPO'ers innovatief, vindingrijk en onderzoekend zijn. Groningse IPO'ers fungeren als een spin in het web, die inzichten uit verschillende disciplines kunnen samenbrengen tot een functionerend ontwerp en hun gemaakte keuzes goed kunnen onderbouwen naar hun opdrachtgevers.

Alumni

De alumni met wie het panel sprak, zijn ook tevreden over de IPO-opleiding. De alumni zijn enthousiast over de persoonlijke en professionele ontwikkeling die ze tijdens de IPO-opleiding hebben doorgemaakt. De kennis en vaardigheden die de alumni hebben opgedaan, zijn relevant voor de praktijk. Ze waarderen de toepasbaarheid van de ontwerpmethodede, die goed aansluit bij de behoeften van bedrijven. De alumni kunnen ontwerpproblemen vanuit een breed perspectief benaderen en opdrachtgevers voorzien van creatieve en diverse oplossingen, zowel visueel als tekstueel.

Overwegingen

Het panel is van mening dat de IPO-eindwerken zijn gerealiseerd op het beoogde bachelorniveau. De inhoudelijke kwaliteit van de eindwerken is voldoende, met uitschieters naar zeer goed. Voor een deel van de eindwerken geldt dat de inhoudelijke kwaliteit verbeterd kan worden. Naar verwachting van de examencommissie en het panel zal het nieuwe IPO-curriculum tot betere ontwerpconcepten leiden. Het panel verwacht tevens dat de kwaliteit verder verbeterd kan worden wanneer de IPO-opleiding studenten vroegtijdig in aanraking laat komen met complexere ontwerpopdrachten, hen multidisciplinair laat samenwerken en hen stimuleert om met verschillende methodieken te werken.

Het panel stelt vast dat zowel vertegenwoordigers uit het werkveld als alumni tevreden zijn over de kennis en vaardigheden die tijdens de IPO-opleiding aan bod komen. De werkveldvertegenwoordigers waarderen de innovativiteit, vindingrijkheid en onderzoekende houding van afgestudeerde Groningse IPO'ers. Ze zien de Groningse IPO'ers als een spin in het web, die inzichten uit verschillende disciplines kunnen samenbrengen tot een functionerend ontwerp en hun gemaakte keuzes goed kunnen onderbouwen naar hun opdracht-

gevers. Alumni ervaren dat de kennis en vaardigheden die ze tijdens het programma hebben opgedaan door hun opdrachtgevers worden gewaardeerd.

Deze overwegingen in ogenschouw nemend, beoordeelt het panel dat de opleiding **voldoet** aan deze standaard.

Bijlage 1: visitatiepanel

drs. Raoul van Aalst, voorzitter

Getraind voorzitter voor AeQui, organisatieadviseur en onderzoeker, cultuur- en organisatiefilosoof

Ronald Bastiaens MSc, lid

Opleidingscoördinator B IPO aan Howest

ir. Servaes Spiekerman, lid

Eigenaar Spiekerman Industrial Design, designer en design teacher

Hugo Béhérégaray MA, student-lid

Student M Art & Design, Sandberg Institute Amsterdam

Het panel werd ondersteund door drs. Yvet Blom, NVAO-gecertificeerd secretaris

Alle panelleden hebben een verklaring van onafhankelijkheid en onpartijdigheid ingevuld, ondertekend en deze zijn ingeleverd bij NVAO.

Bijlage 2: bezoekprogramma

Voorafgaand aan de visitatie vond op dinsdag 11 juni 2024 een vooroverleg van het panel plaats tussen 20.00 en 22.00 uur. Voor medewerkers en studenten was er een mogelijkheid om deel te nemen aan een online inloopspreekuur. Er waren geen aanmeldingen voor het spreekuur.

Tijd	Gesprek
8.30-08.45	Welkom
8.45-09.00	Management - Presentatie introductie IPO Groningen
9.00-09.45	Management - Beoogde leeruitkomsten
9.45-10.45	Docenten en studenten – Jaar 1 & 2, onderwijsleeromgeving en toetsing
10.45-11.15	Rondleiding
10.30-10.45	Pauze
11.15-12.15	Docenten en studenten – Jaar 3 & 4, onderwijsleeromgeving en toetsing
12.15-13.00	Intern overleg & lunchpauze
13.00-13.30	Bijna afgestudeerden - Afstudeerpresentaties
13.30-14.15	Examen- en toetscommissie, curriculumoverleg en examinatoren afstuderen – Borging en toetsing gerealiseerde leeruitkomsten
14.15-15.15	Werkveld en alumni – Gerealiseerde leeruitkomsten
15.15-16.30	Intern overleg & pauze
16.30-17.00	Mondelinge terugkoppeling van het panel

Op initiatief van de opleiding zal een ontwikkelgesprek plaatsvinden in de loop van 2024. De resultaten van dit ontwikkelgesprek hebben geen invloed op de in dit rapport weergegeven beoordeling

Bijlage 3: aanbevelingen vorige visitatie

Aanbevelingen visitatiepanel 2018

i) Het docententeam, curriculum en voorzieningen blijven verrijken ten behoeve van de verdere ontwikkeling van de 'ontwerp'-opleiding Industrieel Product Ontwerpen.

Voorzieningen

In september 2019 kreeg de opleiding de beschikking over een nieuw, eigen onderkomen. Het semipermanente gebouw voldoet, met z'n ruime werklokalen, collegeruimten en werkplaats, ruimschoots aan de eisen die het panel in 2018 stelde. Het geeft de opleiding een eigen plek, identiteit en de faciliteiten die nodig zijn voor een goed onderwijsproces, waarbij "ontwerpiteraties niet alleen op papier maar echt tasten testbaar" uitgevoerd kunnen worden. Wat nog ontbreekt is de nabijheid van andere opleidingen, voor uitwisseling en Interdisciplinaire samenwerking. Daarom is het goed dat IPO in de zomer van 2024 teruggaat naar het Techniekgebouw. Hier krijgen wij vergelijkbare onderwijsruimten, in een omgeving die goed aansluit op onze ambities.

Onderwijsteam

In 2018, tijdens de visitatie, bestond het IPO-team uit circa 12 docenten (totaal 10 fte) met uiteenlopende achtergronden, waarvan er vier (1,8 fte) als industrieel ontwerper waren opgeleid en enkele gastdocenten (0,2 fte) een relevante technische achtergrond hadden. Op dit moment verzorgen we het onderwijs met een team van vijftien docenten (totaal ca. 9 fte) met uiteenlopende achtergronden, waarvan acht (4,7 fte) als industrieel (product)ontwerper zijn opgeleid en drie (2,8 fte) een relevante technische achtergrond hebben.

Oftewel, in de afgelopen jaren heeft zich een duidelijk verschuiving voorgedaan richting een samenstelling met "afdoende kennis van en ervaring met het ontwerpen en het ontwikkelen van innovatieve consumenten- en professionele producten".

Ontwerpopleiding

In 2018 constateerde het panel dat de transformatie van HT naar IPO nog niet was voltooid. Inmiddels heeft IPO Groningen zich ontwikkeld tot een volwaardige ontwerpopleiding. Een opleiding die vanuit dat perspectief beoordeeld wil en kan worden. Het curriculum_2022 dat wij aanbieden is opgesteld vanuit het doel om volwaardige industrieel productontwerpers op te leiden. Het programma is gebaseerd op een duidelijke visie op het beroep waarvoor wij opleiden, een actualisering van het beroepsprofiel uit 2013. De essentie daarvan hebben we omschreven in een beperkt aantal programma leeruitkomsten. Daaruit blijkt dat het leren ontwerpen de spil van ons onderwijsprogramma vormt.

De uitgangs- en kernpunten van het onderwijsprogramma zijn geëxpliciteerd in het Onderwijskundig Opleidingsplan. Deze zijn daardoor transparant voor iedereen die betrokken is bij het onderwijs. Het programma dat vanuit deze uitgangspunten is ontwikkeld biedt de "duidelijke inhoudelijke richting en samenhang", die het visitatiepanel in 2018 nog niet aantrof.

ii) Het laten uitvoeren van een externe beoordeling van het gerealiseerde niveau na de afronding van de transitie Human Technology naar Industrieel Product Ontwerpen om te verifiëren of deze eindwerken voldoende IPO-gehalte en niveau bevatten.

Panel externe beoordeling gerealiseerd eindniveau (2021)

Op 8 juni 2021 organiseerde de opleiding een externe beoordeling van het gerealiseerde eindniveau, een van de aanbevelingen van de visitatie uit 2018. Inmiddels waren er daadwerkelijk IPO-studenten afgestudeerd en was het mogelijk om te verifiëren of de eindwerken voldoende IPO-gehalte en niveau bevatten. Het panel externe beoordeling kwam tot een positief oordeel over het niveau en het IPO-gehalte van de afstudeerprojecten. Vooral de presentaties en resultaten van de afstudeerders 2020/2021 gaf het panel vertrouwen dat de opleiding op de goede weg is.

Aanbevelingen panel externe beoordeling gerealiseerd eindniveau (2021)

1. Laat studenten bij de start van het (afstudeer)project de ontwerpopgave explicieter vaststellen en laat deze vervolgens leidend zijn gedurende het ontwerpproces; benoem als opleiding de betekenis van het programma van eisen in het ontwikkel- en ontwerpproces.
2. Stimuleer een integrale en meer ontwerpgerichte wijze van denken en werken bij de studenten, in alle fasen van het ontwerp- en ontwikkelproces.
3. Ga door met de aandacht voor prototyping, maar zorg dat studenten zich daar niet in verliezen en het meer ingebed raakt in een denk- en werkwijze die onder 2. is benoemd. Stimuleer studenten om daarin ook de gebruikersbeleving aan de orde te stellen (niet alleen ergonomie, ook kleur, vorm etc. en meer te richten op doelgroep in de vorm van persona).
4. Geef meer aandacht in onderwijsprogramma en afstudeereisen aan business- en commerciële aspecten, haalbaarheid van productontwikkeling, de industriële bedrijfscontext waarin deze tot stand komen, evenals aan de samenwerkingsprocessen waarin dat gebeurt.
5. Verbeter in de hele opleiding het basisniveau van de technische kennis (m.n. op de onderdelen 'constructie', 'materiaal', 'productietechnieken', 'technische werking').
6. Verleg de focus in het afstudeerverslag van tekstuele naar visuele vormen van toelichting op en verantwoording van het totstandkomingsproces en van het eindresultaat.

In de afgelopen twee jaar heeft de opleiding een nieuw onderwijsprogramma voor het eerst en tweede jaar ontwikkeld en de opzet van de stage en het afstuderen geleidelijk herzien. Hierbij zijn de aanbevelingen van het panel afstudeerevaluatie integraal overgenomen.

Bijlage 4: bestudeerde documenten

- Zelfevaluatie
- Overzichtslijst bedrijven
- Strategisch plan Hanzehogeschool Groningen - Betrokken & Wendbaar
- Rapportage Externe Evaluatie Afstuderen IPO Groningen - 2021
- WAC – Vergaderstukken 2022-2023-2024
- Validatiesessie werkveld (15-12-2022)
- Onderwijskundig Opleidingsplan IPO 2024
- HBO-Engineering Domeinbeschrijvingen 2022
- Beleidsstukken Instituut voor Engineering
- Beroepsprofiel IPO Groningen 2022
- Landelijk overleg IPO: Verantwoordingsdocument: 2023-2024 Regionale variatie op het Croho IPO (1-10-2023)
- Strategische ontwikkelingsvisie IPO 2030
- Opleidingsvisie op onderzoek 2024
- Landelijk Beroeps- en Opleidingsprofiel IPO (LBOP) 2013
- Onderwijsbeschrijvingen OER: Osiristeksten
- Overzicht Curriculum Leeruitkomsten IPO
- Jaarverslag Examencommissie & Toetscommissie
- Opleidingscommissie - Vergaderstukken
- Afstudeerhandleiding 23-24
- OER – Onderwijs- & Examenreglement IPO 2023-2024
- Alumni-onderzoek 2023 – resultaten
- Landelijke benchmark – vergaderstukken
- Eindwerken van 15 studenten

