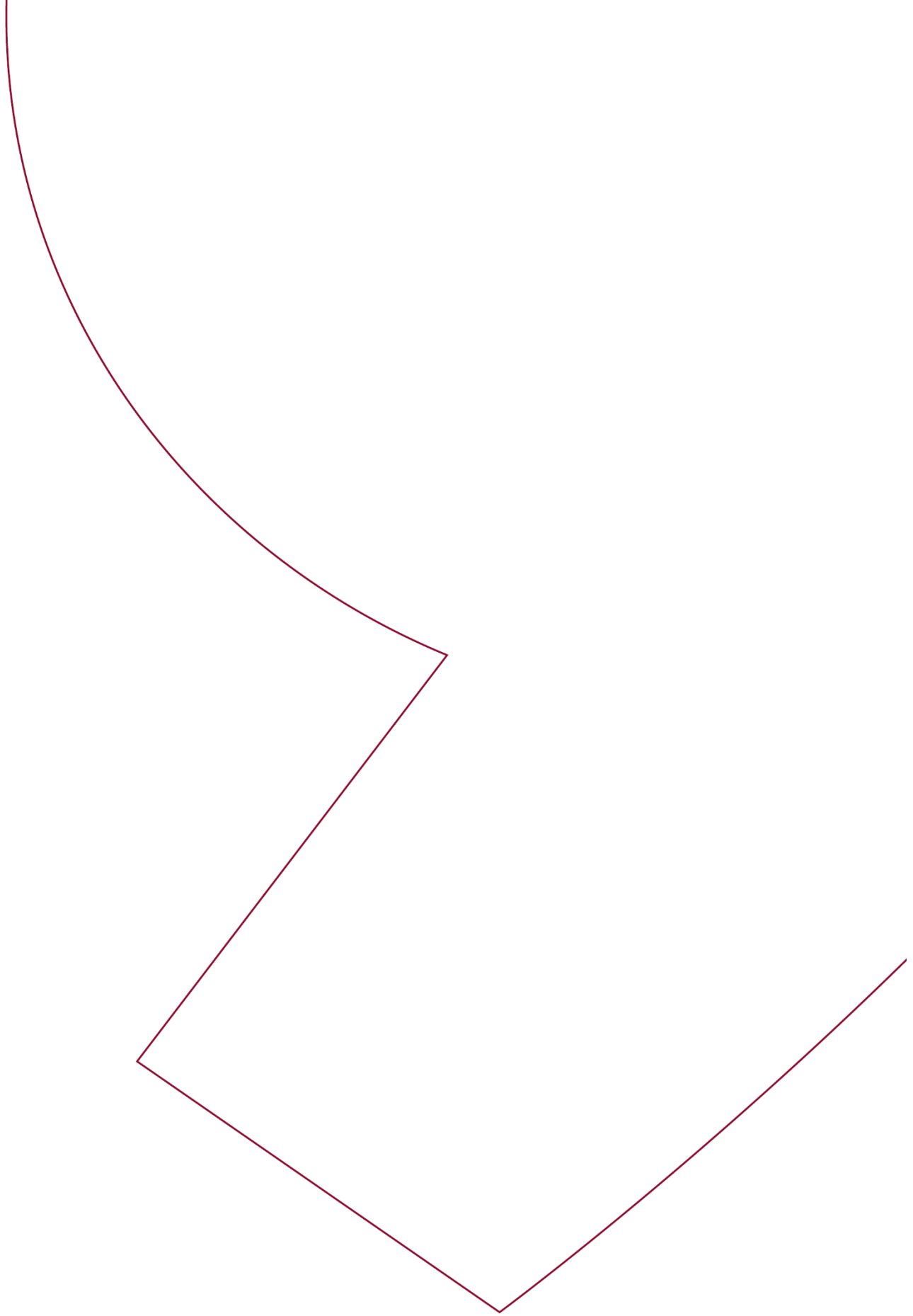


BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Werktuigbouwkunde
deeltijd en dual

Hogeschool NCOI
Salta Professional Education



BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Werktuigbouwkunde
deeltijd en duaal

Hogeschool NCOI
Salta Professional Education,
Salta Group

CROHO:
Isat nr. 34280
Brin nr. 29PZ

Hobéon Certificering & Accreditatie
22 april 2024

Auditpanel

Dhr. drs. J.A.L.M. van Erp
Dhr. ir. M. Rijkeboer
Dhr. ir. J.Th.G. Gusing
Dhr. T. Baltus BEd

Secretaris

Mw. I. van der Hoorn MSc

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	6
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	10
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	44
6.	AANBEVELINGEN	45
BIJLAGE I	Scoretabel	46
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	47
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	51
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	52

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool NCOI
status instelling (bekostigd of rechtspersoon voor hoger onderwijs)	Rechtspersoon voor hoger onderwijs
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	-
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Werktuigbouwkunde
registratienummer croho	Isat nr. 34280 Brin nr. 29PZ
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science (BSc)
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	-
locatie(s)	Utrecht
varianten	Deeltijd en duaal
joint programme	-
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	20 januari 2024

2. SAMENVATTING

De hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde (240 EC, deeltijd en duale variant) van Hogeschool NCOI leidt studenten op tot startbekwame professionals die in staat zijn om werktuigbouwkundige vraagstukken vanuit verschillende managementgebieden te benaderen. Na afronding van de studie kunnen studenten onder andere (innovatieve) oplossingen op het gebied van werktuigbouwkundige apparatuur, processen en systemen analyseren, ontwerpen en integreren

Onderwerp 1. Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten van de opleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI zijn goed doordacht en sluiten aan bij nationale en internationale standaarden voor engineering opleidingen. Bij de totstandkoming ervan is onder andere aansluiting gezocht bij de landelijke vastgestelde 'Domeinbeschrijving HBO Engineering' en de internationale Standards and Guidelines for Accreditation of Engineering Programmes (EUR-ACE). De beoogde leerresultaten zijn aantoonbaar geformuleerd op hbo-bachelorniveau en worden tenminste jaarlijks besproken met de werkveldcommissie. Positief is het panel verder over de wijze waarop de opleiding onderzoekend vermogen ten dienste stelt van een adequate uitoefening van het beroep van werktuigbouwkundige en dit ook terug laat komen in de formulering van de beoogde leerresultaten.

Het panel is van oordeel dat de beoogde leerresultaten in voldoende mate passen bij het niveau en de oriëntatie van een hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld, het vakgebied en op internationale eisen. Het panel komt voor **Standaard 1** dan ook tot het oordeel '**voldoet**'.

Onderwerp 2. Programma

De praktijkgerichte oriëntatie van de opleiding blijkt uit verschillende aspecten van het programma. Allereerst is er duidelijke aandacht voor actuele ontwikkelingen in het werkveld, waarbij zowel de Werkveldcommissie (WVC) als freelance docenten en de curriculumcommissie actief betrokken zijn. Tevens komt de praktijkgerichte oriëntatie naar voren in zowel de deeltijd- als duale variant van de opleiding omdat studenten tijdens iedere module opdrachten uitvoeren op hun eigen werkplek of op een stageplek. Het feit dat de meeste docenten een relevante baan hebben in het beroepenveld versterkt eveneens de praktijkgerichte oriëntatie. Daar komt bij dat het onderzoekend vermogen van studenten systematisch en toepassingsgericht ontwikkeld wordt gedurende de opleiding. In combinatie met het afstuderen met een beroepsproduct, onderstreept dit de nadruk op de ontwikkeling van professionele onderzoeksvaardigheden én de praktijkgerichtheid van de opleiding. Het panel komt dan ook tot de conclusie dat de hbo-opleiding Werktuigbouwkunde op **Standaard 2** aan de basiskwaliteit '**voldoet**'.

Het panel concludeert dat de inhoud van het programma, zowel de deeltijd- als duale studenten de mogelijkheid biedt om de beoogde leerresultaten te realiseren. De beoogde leerresultaten zijn uitgewerkt in beheersingsindicatoren. De beheersingsindicatoren zijn per niveau vertaald naar (tenminste) een leeruitkomst. En deze leeruitkomst is vervolgens gekoppeld aan een module. Het curriculum is opgebouwd langs vier leerlijnen die zorgen voor structuur en voor een evenwichtige ontwikkeling van theoretische kennis, praktische vaardigheden, professionele identiteit, en de toepassing van al deze aspecten in integrale opdrachten.

Het panel weegt verder mee dat de vakinhoudelijke leerlijn zorgvuldig is ontworpen om studenten vanaf het begin van hun studie een stevige basis te bieden in essentiële vakken zoals wiskunde, statica en thermodynamica. Het programma combineert werktuigbouwkundige aspecten met enkele elementen van technische bedrijfskunde, waardoor studenten een waardevol profiel ontwikkelen. Het panel neemt tevens in zijn overwegingen mee dat er vanuit het curriculum van de opleiding aandacht is voor alle aspecten die voor een werktuigbouwkundig ingenieur van belang zijn. Het panel meent dat de diepte van de kennis

en vaardigheden die studenten moeten beheersen wel enigszins beperkt is, met name op het gebied van construeren. Het panel vindt het positief dat de opleiding hiertoe momenteel werkt aan aanscherping van enkele leeruitkomsten en nadenkt over de wijze waarop zij meer aandacht kan besteden aan kennis en vaardigheden op het gebied van construeren.

Hoewel het panel de opleiding aanbeveelt om in haar curriculum de aandacht voor Technische Bedrijfskunde te verminderen en meer diepgang te geven aan de kennis en vaardigheden op het gebied van construeren, concludeert het panel dat het programma, zowel de deeltijd- als de duale studenten in voldoende mate in staat stelt om de beoogde leerresultaten te bereiken. Het panel komt op basis daarvan voor **Standaard 3** tot het oordeel **'voldoet'**. Het verzoek van studenten en docenten om meer aandacht te gaan besteden aan werktuigbouwkundige aspecten is door de opleiding reeds opgepakt en zij onderneemt stappen om haar curriculum in de betreffende richting verder te ontwikkelen.

De opleiding Werktuigbouwkunde **'voldoet'** op **Standaard 4** aan de basiskwaliteit, concludeert het panel. Verschillende bevindingen dragen bij aan deze conclusie. Allereerst biedt de opleiding haar studenten diverse manieren om de leeruitkomsten te behalen/aan te tonen. Ook de wijze waarop zij hun onderwijs willen volgen, bepalen de studenten zelf. De opleiding biedt haar studenten hiermee veel flexibiliteit, wat bijdraagt aan het kunnen combineren van werk, privé en studie. Het didactisch concept van de opleiding, dat bestaat uit interactief leren, leren in de praktijkcontext en leren van experts, wordt effectief toegepast. Studenten waarderen met name het contact met medestudenten en docenten, wat bijdraagt aan hun leerplezier.

Het curriculum is opgebouwd langs vier leerlijnen die zorgen voor structuur en voor een evenwichtige ontwikkeling van theoretische kennis, praktische vaardigheden, professionele identiteit, en de toepassing van al deze aspecten in integrale opdrachten. Het panel vindt het positief dat de opleiding is afgeweken van de blauwdruk¹ van NCOI om ervoor te zorgen dat studenten aan het begin van de studie de benodigde vakinhoudelijke kennis opdoen.

De opleiding maakt gebruik van diverse werkvormen en het panel suggereert dat deze nog verder verrijkt kunnen worden, vooral voor vakken zoals thermodynamica en statica. Het panel ondersteunt de initiatieven van individuele studenten en docenten om hun blik te verbreden door bedrijfsbezoeken te organiseren en wil de opleiding aanraden om dit een vast onderdeel te maken van het programma. Hoewel de opleiding voornamelijk gericht is op individuele leerroutes, moedigt het panel aan om samenwerkingsopdrachten met andere disciplines op te nemen om de multidisciplinaire vaardigheden van studenten te versterken.

Enkele ontwikkelpunten daargelaten, concludeert het panel dat de opleiding haar programma over het geheel genomen op een dusdanige manier heeft vormgegeven dat het de studenten faciliteert in het studeren en het hen de mogelijkheid biedt om de beoogde leerresultaten te realiseren.

De toelatingseisen zoals opgenomen in de Onderwijs- en Examenregeling zijn helder en passend, zowel voor deeltijd als duale studenten. Er is aandacht voor de vereisten met betrekking tot de werkplek en de praktijkbegeleider van duale studenten. Het panel vindt het positief dat er een intakegesprek wordt gehouden en dat nieuwe studenten direct informatie krijgen over de flexibele leerroutes die de opleiding hen biedt. Het panel is eveneens positief over de gratis servicemodule Wiskunde die de opleiding haar instromende studenten aanbiedt. Wiskunde staat er – overigens ook bij andere WTB-opleidingen – om bekend een struikelvak te kunnen zijn. Daarom vindt het panel het positief dat NCOI haar studenten de kans biedt om hun kennis van wiskunde op te halen zodat ze voortvarend met de studie Werktuigbouwkunde

¹ NCOI heeft een blauwdruk ontwikkeld voor de vormgeving van het programma van haar bacheloropleidingen. In principe worden alle opleidingen ontwikkeld volgens deze blauwdruk.

kunnen starten. Op basis van deze positieve bevindingen, concludeert het panel dat de opleiding op **Standaard 5** aan de basiskwaliteit '**voldoet**'.

Onderwerp 3. Personeel

Het docententeam beschikt over de kwalificaties en capaciteit om het programma van de opleiding succesvol te verzorgen. Dit blijkt onder andere uit de opleidingen die zij hebben gevolgd en de relevante praktijkervaring die zij bezitten. De betrokkenheid van de docenten, de onderlinge afstemming en de tevredenheid van de studenten over hun docenten weegt het panel eveneens mee in zijn oordeel. De sterke verbinding met het werkveld die geborgd wordt door de inzet van freelance professionals, zorgt voor aansprekend en relevant onderwijs voor de studenten. Het panel vindt het verder doeltreffend dat de opleiding trainingen en een inwerkprogramma aanbiedt aan de freelance professionals die een nieuwe rol als studietoestel en/of assessor gaan bekleden. Gelet op deze positieve bevindingen op het gebied van personeel, komt het panel voor **Standaard 6** tot het oordeel '**voldoet**'.

Onderwerp 4. Voorzieningen

In de besluitvorming over de opleidingsspecifieke voorzieningen heeft het panel meegewogen dat de klassikale lessen plaatsvinden op locaties waar de algemeen benodigde onderwijsfaciliteiten beschikbaar zijn. Digitale voorzieningen zoals de Virtual Classroom en e-Connect worden ook goed gewaardeerd door studenten en bieden een effectieve leeromgeving. De opleiding faciliteert toegang tot verplichte literatuur en ondersteunt studenten bij het verkrijgen van aanvullende bronnen. Het beschikbaar stellen van licenties voor een CAD-programma vindt het panel een wenselijke toevoeging aan de faciliteiten voor studenten Werktuigbouwkunde.

In aanvulling op het bovenstaande, trekt het panel de conclusie dat de wijze waarop de opleiding omgaat met de opleidingsspecifieke voorzieningen – namelijk de technische apparatuur op de werk- of stageplek hiervoor benutten – past bij het onderwijsconcept van NCOI waarin de werkplek een prominente plek inneemt. Omdat de opleiding er bij de intake op let dat de nodige faciliteiten op de werkplek beschikbaar zijn voor de student, acht het panel de huidige werkwijze toereikend voor het realiseren van de beoogde leerresultaten. Bovendien vernam het panel dat de opleiding in de afgelopen tijd studenten en docenten heeft gestimuleerd om op bedrijfsbezoek te gaan. Dit maakt dat het panel voor **Standaard 7** komt tot het oordeel '**voldoet**'. Dit neemt niet weg dat het panel wel de aanbeveling doet om nog vaker en structureel in klassikaal verband een technisch bedrijf of practicumlokaal te bezoeken om de kennis en vaardigheden van studenten te vergroten/te verlevendigen voor met name de abstractere vakken, zoals statica, dynamica en thermodynamica. Dit betekent een rolverschuiving van het stimuleren naar het zelf structureel organiseren van klassikale practica en bedrijfsbezoeken.

Alhoewel de rol die de studietoestels vervullen in principe voldoet aan de behoefte van studenten, zouden zij het fijn vinden als dit iets persoonlijker zou kunnen worden vormgegeven. De prominentere rol die de studietoestels sinds dit studiejaar hebben gekregen in de begeleiding van studenten bij het maken van keuzes in relatie tot het flexibele leertraject (valideren), zal wellicht bijdragen aan die persoonlijke benadering. Verder waarderen studenten de wijze waarop zij begeleid worden bij het afstuderen en bij het samenstellen van hun portfolio. En ook over de informatievoorziening, die vrijwel volledig digitaal verloopt, zijn de studenten tevreden. Op basis van deze overwegend positieve constatering beoordeelt het panel **Standaard 8** als '**voldoet**'.

Onderwerp 5. Kwaliteitszorg

Het panel stelt vast dat de opleiding Werktuigbouwkunde op adequate wijze invulling geeft aan het kwaliteitsbeleid van NCOI. Vanuit het strak ingerichte kwaliteitszorgsysteem worden relevante stakeholders structureel betrokken bij de evaluatie van de ontwikkeling en uitvoering van het onderwijs en de toetsing ervan. De uitkomsten van evaluaties worden besproken en

omgezet in verbetermaatregelen, waarvan de resultaten door de opleiding worden gemonitord. De opleiding zou nog iets meer aandacht kunnen besteden aan het informeren van de stakeholders over de ingezette acties naar aanleiding van de ontvangen feedback. Desondanks is het panel van oordeel dat de opleiding beschikt over een goed werkend kwaliteitszorgsysteem en het beoordeelt **Standaard 9** dan ook als **'voldoet'**.

Onderwerp 6. Toetsing

Het panel heeft vastgesteld dat de toetsen conform het beleidsplan worden ontwikkeld, waarbij de toetsen passen bij de leerdoelen en het niveau van de toetsen overeenkomt met dat wat ervan verwacht mag worden in een hbo-bacheloropleiding. Er worden diverse toetsvormen gebruikt, waaronder schriftelijke examens, moduleopdrachten, mondelinge examens en portfolio's, die goed aansluiten bij de leerstof. Het afstudeerproces is adequaat vormgegeven met een beroepsproduct, verantwoordingsrapport en portfolio, waarbij studenten hun leerresultaten aantonen. De beoordeling en feedback op toetsen en producten zijn over het algemeen adequaat, hoewel er verbeteringen mogelijk zijn met betrekking tot de navolgbaarheid en persoonlijke insteek van de feedback. De examencommissie is zich hier reeds bewust van en zij speelt een (pro)actieve rol in het bewaken van de kwaliteit van toetsing en examinering. Zij neemt steekproeven en organiseert kalibratiesessies. De valideringsprocedure voor leeruitkomsten wordt zorgvuldig uitgevoerd door speciaal daarvoor getrainde assessoren. Het panel is van oordeel dat **Standaard 10**, met inachtneming van enkele ontwikkelpunten, **'voldoet'** aan de basiskwaliteit.

Onderwerp 7. Gerealiseerde leerresultaten

Het panel heeft afstudeerdossiers beoordeeld van vijftien afgestudeerden, waarvan vier deeltijd en elf duaal. Het panel concludeert dat alle afstudeerdossiers, op één duaal beroepsproduct na, aantonen dat de studenten de beoogde leerresultaten realiseren. Het panel weegt de onvoldoende niet al te zwaar mee, omdat deze student (te) laat in het proces begeleiding heeft ontvangen. Het werk is niet onbruikbaar voor de werkgever, maar is wel te beperkt voor een afstudeerwerk. Het portfolio van deze student was ook niet overtuigend. Had een begeleider de student hier eerder op gewezen, dan had het werk van een hoger niveau geweest, meent het panel. De andere portfolio's bevatten wel voldoende en helder bewijs van de behaalde leerresultaten. Studenten zijn positief over de opleiding en ervaren een goede aansluiting op het werkveld. Deze opleiding biedt hen perspectief op interessante carrièrekansen.

Met inachtneming van één onvoldoende beroepsproduct (dual) dat vooral te wijten is aan te late begeleiding, concludeert het panel dat de studenten met hun beroepsproduct en portfolio aantonen dat zij beoogde leerresultaten op hbo-bachelorniveau realiseren. Het panel komt voor **Standaard 11** tot het oordeel **'voldoet'** voor zowel de deeltijd als duale variant van de opleiding.

Algemene conclusie:

De hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde leidt professionals op die de beoogde leerresultaten behalen. De praktijkgerichte oriëntatie van het programma, een zeer gemotiveerd en vakkundig docententeam en een kundig en betrokken examencommissie dragen hieraan bij. Tegelijkertijd meent het panel dat de opleiding zich op een aantal punten nog verder kan ontwikkelen; dit betreft onder meer het vergroten van de diepgang van de vakinhoud, de structurele organisatie van bedrijfsbezoeken en het geven van meer persoonlijke feedback in de beoordelingsformulieren. Ondanks deze ontwikkelpunten is het panel positief gestemd over de kwaliteit die de opleiding in zowel de deeltijd als de duale variant realiseert. Voor alle standaarden voldoet de opleiding in beide varianten aan de basiskwaliteit zoals beschreven in het Beoordelingskader 2018 van de NVAO. Op basis van de beslisregels van de NVAO komt het panel tot het algemene eindoordeel 'positief' voor de hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Bosch op 10 april 2024.

3. INLEIDING

Voor u ligt het rapport van de uitgebreide opleidingsbeoordeling van de hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI. Hogeschool NCOI is een rechtspersoon voor hoger onderwijs en maakt deel uit van Salta Professional Education. De opleiding wordt aangeboden in een duale en een deeltijd-variant. Het enige verschil tussen duaal en deeltijd is dat er tussen de duale student, zijn werkgever en de onderwijsinstelling een tripartite overeenkomst wordt opgesteld. De duale student voert opdrachten uit op zijn werkplek. In de praktijk blijkt dat ook veel deeltijdstudenten hun opdrachten uitvoeren op hun werkplek. Studenten die geen geschikte werkplek hebben, voeren opdrachten uit op een stageplek. In dit rapport wordt alleen expliciet melding gemaakt van de duale- en deeltijdvariant als er verschillen zijn tussen beide.

Dit rapport behandelt achtereenvolgens de bevindingen, overwegingen en conclusies van het auditpanel over de betreffende opleiding op elf kwaliteitsstandaarden, gegroepeerd naar 'beoogde leerresultaten', 'programma', 'personeel', 'voorzieningen', 'kwaliteitszorg', 'toetsing' en 'gerealiseerde leerresultaten'. Het auditpanel heeft voor de beoordeling het beoordelingskader² van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (hierna: NVAO) gebruikt.

Visitatiegroep

De opleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI vormt samen met de gelijknamige opleidingen van Avans Hogeschool, Hogeschool Rotterdam, Hogeschool Utrecht, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Saxion Hogeschool en Hogeschool Inholland de visitatiegroep HBO Werktuigbouwkunde 1. Binnen deze visitatiegroep vond de opleidingsbeoordeling plaats.

Karakteristiek van de opleiding

De hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI leidt studenten op tot startbekwame professionals die in staat zijn om werktuigbouwkundige vraagstukken vanuit verschillende managementgebieden te benaderen. Na afronding van de studie kunnen studenten onder andere (innovatieve) oplossingen op het gebied van werktuigbouwkundige apparatuur, processen en systemen analyseren, ontwerpen en integreren.

Instelling

Binnen Salta Professional Education zijn een aantal ontwikkelingen gaande in het studiejaar 2023-2024. Enkele ontwikkelingen zijn hieronder kort toegelicht

Experiment leeruitkomsten (flexibilisering)

Hogeschool NCOI neemt met tien opleidingen deel aan het experiment leeruitkomsten. De opleidingen waarvoor het flexibele onderwijsconcept is ontwikkeld, biedt de hogeschool met ingang van februari 2020 aan. In het voorjaar van 2022 zijn alle flexibele opleidingen beoordeeld volgens het accreditiekader van het experiment leeruitkomsten, waaronder ook de HBO Bachelor Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI. De verschillende auditpanels hebben er vertrouwen in dat de opleidingen zich verder ontwikkelen binnen de kaders van het flexibele onderwijsconcept.

HBO OP MAAT

De participatie in het experiment leeruitkomsten heeft Salta Professional Education gestimuleerd om te investeren in verdere mogelijkheden voor personalisatie van leerwegen van de student passend bij de missie om een leven lang ontwikkelen voor iedereen mogelijk te maken. Dit heeft geleid tot het onderwijsconcept HBO OP MAAT. Dit biedt studenten flexibele leerwegen: studeren in eigen tempo, variatie in onderwijsvormen en validatie van eerdere leerervaringen. Voor iedere Associate degree- en Hbo Bacheloropleiding is een opleidings specifieke set van leerresultaten ontwikkeld die een concretisering inhoudt van het

² Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Nederland, Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie d.d. september 2018

profiel van een beginnend beroepsbeoefenaar van de opleiding. De leerresultaten bestaan uit eenheden van samenhangende leeruitkomsten die beschrijven wat de studenten als uitkomst van hun leerweg moeten aantonen. De studenten kiezen per leeruitkomst hoe ze deze willen aantonen. Dat kan bij HBO OP MAAT via valideren of door het volgen van onderwijs. Op basis van eerste bevindingen heeft Salta Professional Education HBO OP MAAT en de processen, zowel organisatorisch als inhoudelijk, verder ontwikkeld. Vooral nog is het aantal studenten, stand september 2023, dat gebruik maakt van validering beperkt.

Onderzoekend vermogen

In het studiejaar 2019-2020 heeft Salta Professional Education de wijze van afstuderen voor de hbo-opleidingen herzien. Studenten studeren sindsdien af met een beroepsproduct als antwoord op een vraagstuk uit de beroepspraktijk. In het studiejaar 2022-2023 is Salta Professional Education verdergegaan met de lector Onderzoekend vermogen en de projectgroep 'Afstuderen'. De beroepsproducten en verantwoordingsrapportages die de studenten bij hun afstuderen opleveren, moeten voldoen aan de eisen rondom onderzoek en die in de praktijkcontext gangbaar zijn. De studenten kiezen een werkwijze voor de aanpak van een vraagstuk en verantwoorden de keuze voor hun werkwijze aan de hand van theoretische en praktische overwegingen.

Naar aanleiding van de evaluatie over het invoeren van de wijze van afstuderen is er een pilot gestart met 6 opleidingen voor een doorontwikkeling, de HBO Bachelor Werktuigbouwkunde neemt niet deel aan de pilot. Nadat in maart 2022 de eerste plannen van aanpak zijn geëvalueerd, zijn er inmiddels van iedere opleiding meerdere studenten afgestudeerd. De uitkomsten van een pilot rondom het afstuderen en het onderzoekend vermogen tonen aan dat professionals veel ervaring hebben met hun eigen principes, die meestal gebaseerd zijn op klassieke onderzoeksmethodes, en daar vaak aan vasthouden. Waar Salta Professional Education hierbij in essentie naar toe wil, is nog niet bij alle betrokkenen voldoende duidelijk. In het voorjaar van 2023 bezocht het projectteam 'Afstuderen' een aantal lessen van de module 'Planmatig werken en organiseren'. Het projectteam organiseert een kennissessie met docenten van de module 'Planmatig werken en organiseren'. Gebleken is dat verschillende fasen van de opleiding te sterk gericht zijn op het ontwikkelen van deelvaardigheden van onderzoekend vermogen. Inmiddels neemt de organisatie maatregelen op dit punt. Zo is er sprake van een verdere ontwikkeling van de leerlijn Integratie op dit punt, waarbij de opleidingen de onderzoekscomponent op een meer geïntegreerde wijze (en dus niet als een deelvaardigheid) aanbieden. Salta Professional Education werkt aan een beleidsplan Onderzoekend vermogen als vervolg op en verdere uitwerking van de *Position Paper*.

Bijzonderheden audit

Algemeen
Hobéon voert in de periode 2023-2024 ³ bij Salta Professional Education een groot aantal opleidingsbeoordelingen uit. Kenmerkend voor Salta Professional Education is dat zij al haar hbo-opleidingen centraal en op eenzelfde wijze organiseert en aanstuurt. Voorbeelden hiervan zijn het ontwikkelings- en validatieproces van opleidingen, de leeromgeving, het instroombeleid, het personeelsbeleid, de kwaliteitszorg en toetsing en examinering.
Deze centrale aansturing en organisatie is bij elke hbo-opleiding identiek. Hobéon en Salta Professional Education kozen ervoor om bij aanvang van het studiejaar 2023-2024 een generieke audit uit te voeren. In deze generieke audit beoordeelt een auditpanel de centraal aangestuurde en georganiseerde elementen. De bevindingen van deze generieke audit maken deel uit van alle afzonderlijke opleidingsbeoordelingen in de periode 2023-2024. Ieder auditpanel beschikt over de uitkomsten van de generieke audit. Op basis hiervan en op basis van de informatie van de specifieke opleiding vormen de panels een zelfstandig oordeel over <i>alle</i> standaarden uit het beoordelingskader van de NVAO. De bevindingen uit deze generieke audit worden in alle beoordelingsrapporten opgenomen. Hobéon en Salta Professional Education hanteren deze auditsystematiek sinds 2016.

³ In de studie jaren 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 en 2022-2023 voerde Hobéon generieke audits uit bij NCOI Groep of, vanaf 2022, bij Salta Professional Education.

Opvolging aanbevelingen vorige audit

De vorige beoordeling van de opleiding Werktuigbouwkunde vond plaats in april 2022. Het betrof een beoordeling in het kader van het Experiment Leeruitkomsten. In 2017 vond de vorige accreditatiebeoordeling plaats. Uit beide audits kwamen een aantal aanbevelingen naar voren. In onderstaande tabel zijn deze aanbevelingen benoemd, geflankeerd door de acties die de opleiding naar aanleiding daarvan heeft doorgevoerd.

Aanbevelingen visitatie 2017	Ondernomen actie
De studenten geven aan ondersteuning nodig te hebben bij differentiëren en integreren, maar deze onderwerpen komen niet tot nauwelijks aan bod in de wiskunde Servicemodule. Het panel beveelt aan om de Servicemodule wiskunde specifiek in te richten voor de studenten Werktuigbouwkunde.	De Servicemodule wiskunde is sinds 2017 doorontwikkeld waarin differentiëren en integreren uitvoerig aan bod komen. Daarnaast is de module specifiek gemaakt voor studenten door de laatste 2 lessen te richten op werktuigbouwkundige praktijksituaties. Sinds september 2023 wordt de Servicemodule wiskunde gratis aangeboden aan studenten Werktuigbouwkunde.
Het panel doet de suggestie om te onderzoeken of het wenselijk en haalbaar is om een Servicemodule Engels te verzorgen. De studenten met wie het panel gesproken heeft, hadden behoefte aan taalontwikkeling van het Engels. NCOI is bezig met een onderzoek naar een Servicemodule Engels.	Na onderzoek is gebleken dat de studenten Werktuigbouwkunde geen behoefte hebben om een Servicemodule Engels te gaan volgen.
Het panel beveelt aan om de nieuwe visie op onderzoek breder te bespreken in het docententeam. Dit onderkennen de docenten zelf ook.	Deze aanbeveling is opgepakt tijdens verschillende sessies met het docententeam, tijdens kalibreersessies, informatiesessies, nieuwsbrieven, opstartbijeenkomsten en ook in het kader van de doorontwikkeling van scriptie naar beroepsproduct.
De studenten geven de huisvesting relatief een lage waardering. Dit komt volgens de studenten die het panel gesproken heeft vooral door onverwachte noodzaak om te verhuizen naar een andere leslocatie. Het panel wil de opleiding aanbevelen om nog meer te investeren in de verwachtingen van de startende studenten.	Dit punt is opgepakt door het projectteam 'Klantwaardig'. Dit team heeft onder andere de communicatie richting studenten over de leslocaties verbeterd op de website en in de informatievoorziening richting studenten die zich inschrijven voor een opleiding Hogeschool-breed.
Het panel geeft de aanbeveling om bij werkgevers en alumni stelselmatig na te gaan of de beoogde meerwaarde van het profiel van deze opleiding zich ook zo in de praktijk manifesteert.	Elk jaar wordt er via een enquête input over de opleiding gevraagd bij de alumni. Hierin wordt ook gevraagd wat de meerwaarde van de opleiding voor de student is geweest en of de alumni nog tips hebben voor de opleiding. Het profiel van de opleiding wordt besproken met de werkveldcommissie.
Aanbevelingen visitatie 2022	Ondernomen actie
Zoek aansluiting bij bijvoorbeeld een vakinhoudelijk lectoraat om zo de onderzoekscomponent binnen de opleiding verder te versterken.	De opleiding heeft samen met de lector Onderzoekend vermogen gewerkt aan de specifieke invulling voor de HBO Bachelor Werktuigbouwkunde. Hogeschool NCOI wil geen vakinhoudelijk lectoraat maar verschillende lectoren per onderwijskundig deelgebied, zoals onderzoek en validering.
Zoek aansluiting bij het landelijk overleg Werktuigbouwkunde.	De eerste stappen richting aansluiting bij het landelijk overleg zijn gezet maar hebben nog

	niet geresulteerd in daadwerkelijke deelname.
De kwaliteit van de beoordeling van studentproducten kan inzichtelijker/navolgbaarder.	De examencommissie organiseert kalibratiesessies, waarin zij nadrukkelijk aandacht besteedt aan (het belang van) de navolgbaarheid van beoordelingen. Alle examinatoren moeten sinds studiejaar 2023-2024 in het bezit zijn van BKE. Er wordt gewerkt aan de implementatie van een nieuw (digitaal) systeem voor examinering, dat meer sturing moet gaan bieden aan examinatoren bij het invullen van de beoordelingsformulieren.
Zorg voor voorzieningen met betrekking tot practica ten behoeve van de meer abstracte vakken zoals mechanica/dynamica/thermodynamica/meet en regeltechniek; zeker gezien de overwegend MBO achtergrond van de doelgroep. Bied studenten nog meer gelegenheid om bij elkaar 'in de keuken' te kijken.	De studenten Werktuigbouwkunde hebben een relevante werk- of stageplek waar zij alle opdrachten uit kunnen voeren. De ervaringen hierover delen de studenten met elkaar tijdens de lessen. Daarbij kunnen studenten op eigen initiatief bedrijfsbezoeken bij elkaar organiseren.
De opleiding kan nog meer inzetten op een meer integrale opleiding om validatie mogelijk te maken door meerdere onderdelen en leeruitkomsten in één assessment te toetsen.	Dit is intussen gerealiseerd, een student kan meerdere leeruitkomsten valideren in één assessment.

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, 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. De uitgangspunten voor de inrichting van de opleiding passen bij de onderwijsvisie en het profiel van de instelling. De beoogde leerresultaten worden periodiek geëvalueerd.

Bevindingen generieke audit

Onderwijsontwikkeling

Bij de ontwikkeling, uitvoering en kwaliteitsborging van haar erkende hbo-opleidingen werkt Salta Professional Education met gestandaardiseerde processen. Voor alle opleidingen stelt Salta Group een domeinspecifiek referentiekader op. Het referentiekader volgt de actuele versie van een landelijk vastgesteld beroeps- en opleidingsprofiel. Indien een landelijk profiel ontbreekt, ontwikkelt Professional Education een eigen beroeps- en opleidingsprofiel. Dit gebeurt door een uitgebreide werkveldoriëntatie en een oriëntatie op vergelijkbare opleidingen in het binnen- en buitenland. De werkveldcommissie en de curriculumcommissie zijn betrokken bij het opstellen en valideren van de beoogde leerresultaten van een opleiding. Deze activiteiten leiden ertoe dat in het standaard ontwikkelproces:

1. De beoogde leerresultaten inhoudelijk aansluiten op de (wettelijke) eisen van het werkveld en zijn gevalideerd.
2. De beoogde leerresultaten op het juiste niveau zijn geformuleerd, waarbij de Dublin Descriptoren als referentie hebben gediend.
3. De beoogde leerresultaten richting geven aan de inhoud van het programma.

Onderzoek

De visie op onderzoek is beschreven in het document Praktijkgericht onderzoek binnen Salta Professional Education. Daarin beschrijft zij de positie van praktijkgericht onderzoek binnen alle hbo-opleidingen. Voor onderwijsontwikkeling biedt dit een raamwerk waar er ruimte is voor opleidingsspecifieke elementen. Binnen alle opleidingen wordt vanaf studiejaar 2019-2020 gewerkt met beroepsproducten. In de beroepsproducten vindt een integratie plaats tussen onderzoekend vermogen en beroepsmatig handelen. Het uitgangspunt is dat onderzoekend vermogen in dienst staat van het beroepsmatige handelen. Salta Professional Education betreft het werkveld van elke opleiding bij de ontwikkeling van de beroepsproducten.

Internationalisering

Salta Professional Education gaat bij alle geaccrediteerde hbo-opleidingen uit van 'internationalisation at home'. Studenten ontwikkelen internationale kennis en interculturele vaardigheden zonder af te reizen naar het buitenland. Internationalisering is voor elke opleiding vakinhoudelijk en contextgebonden.

Bevindingen

De hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI heeft de ambitie om studenten op te leiden tot professionals die innovatieve technische oplossingen realiseren voor de uitdagingen waarmee we te maken hebben en krijgen. De startbekwame hbo-professional is ook in staat om werktuigbouwkundige vraagstukken vanuit verschillende managementgebieden te benaderen. Afgestudeerden kunnen onder andere aan de slag als – of een stap maken naar – de functie van productontwikkelaar, werktuigbouwkundig ingenieur of technisch manager.

Beoogde leerresultaten

Zoals voor elk van haar opleidingen heeft Hogeschool NCOI ook voor de hbo-bachelor Werktuigbouwkunde een domeinspecifiek referentiekader ontwikkeld. Voor het opstellen van

het domeinspecifieke referentiekader heeft zij de landelijke vastgestelde 'Domeinbeschrijving HBO Engineering' gebruikt, evenals de internationale Standards and Guidelines for Accreditation of Engineering Programmes (EUR-ACE). Daarnaast heeft Hogeschool NCOI de beoogde leeruitkomsten en de curricula van een aantal Nederlandse en buitenlandse Werktuigbouwkunde-opleidingen bekeken. En zij heeft tevens de (inter)nationale ontwikkelingen in de werktuigbouwkunde in kaart gebracht. Dit resulteert in een beroepsprofiel dat is vertaald naar een opleidingsprofiel met de volgende leerresultaten:

Leerresultaat	Definitie
Realiseren en beheren van werktuigbouwkundige processen	De student verhoogt de effectiviteit van werktuigbouwkundige productieprocessen door deze te beheren en daarbij oplossingen voor vraagstukken te realiseren.
Managen van aan techniek gerelateerde projecten	De student managet aan techniek gerelateerde projecten en communiceert hierover aan interne en externe stakeholders.
Professionaliseren	De student functioneert als startbekwame, reflectieve en lerende professional in de beroepspraktijk.
Rekenen aan werktuigbouwkundige vraagstukken	De student analyseert werktuigbouwkundige vraagstukken door toepassing van rekenmethodes en schematische tekeningen.
Ontwerpen van werktuigbouwkundige oplossingen	De student ontwerpt een (deel van een) machine.
Integraal handelen	De student handelt integraal, conform beroepseigen methoden en met toepassing van onderzoekend vermogen, om tot oplossingen te komen voor vraagstukken.

Tabel 1. Beoogde leerresultaten opleiding Werktuigbouwkunde, NCOI

De opleiding bespreekt het 'domeinspecifieke referentiekader' en de bijbehorende beoogde leerresultaten jaarlijks met haar werkveldcommissie. Het panel ziet dat de beoogde leerresultaten zoals die door Hogeschool NCOI zijn geformuleerd, sterke overeenkomsten vertonen met de competenties uit de 'Domeinbeschrijving HBO Engineering' zoals die door vrijwel alle andere Nederlandse werktuigbouwkundige bacheloropleidingen worden gehanteerd. Qua niveau sluiten de beoogde leerresultaten aan bij het Nederlandse Kwalificatieraamwerk (NLQF-niveau 6) en de Dublin Descriptoren voor bacheloropleidingen.

Profilering

Vrijwel alle WTB-opleidingen in Nederland hanteren de competenties uit de landelijke 'Domeinbeschrijving HBO Engineering'. Niettemin kan elke hogeschool een eigen inkleuring geven aan haar opleiding. Hogeschool NCOI doet dit niet zozeer inhoudelijk, maar zij kleurt haar profiel in naar de leerbehoeften van haar specifieke doelgroep, te weten werkenden. De opleiding wordt in een duale en deeltijdvariant aangeboden om professionals in staat te stellen zich verder te ontwikkelen en tegelijkertijd te werken. Dit hangt samen met de visie op onderwijs van Hogeschool NCOI, waarin het toepassen van kennis in de praktijk een belangrijke rol speelt.

Onderzoekend vermogen

In de visie op onderzoek, vastgelegd in het document 'Praktijkgericht Onderzoek Salta Professional Education' (2017), staat beschrijven dat studenten onderzoekend vermogen ontwikkelen ten behoeve van de adequate en productieve uitoefening van hun beroep. Het panel ziet dit terug in de wijze waarop de opleiding haar beoogde leerresultaten heeft geformuleerd. Onderzoekend vermogen komt expliciet terug in 'Integraal handelen' (zie Tabel 1).

En ook in beoogde leerresultaten als *Realiseren en beheren van werktuigbouwkunde processen* en *Rekenen aan werktuigbouwkundige vraagstukken* ziet het panel terug dat de relatie tussen onderzoekend vermogen en de beroepsoefening centraal staat.

Weging en Oordeel

In zijn overwegingen neemt het panel mee dat de beoogde leerresultaten van de opleiding goed doordacht zijn en aansluiten bij nationale en internationale standaarden voor engineering-opleidingen. Bij de totstandkoming ervan is onder andere aansluiting gezocht bij de landelijke vastgestelde 'Domeinbeschrijving HBO Engineering' en de internationale Standards and Guidelines for Accreditation of Engineering Programmes (EUR-ACE). De beoogde leerresultaten zijn aantoonbaar geformuleerd op hbo-bachelor niveau en worden tenminste jaarlijks besproken met de Werkveldcommissie. Positief is het panel over de wijze waarop de opleiding onderzoekend vermogen ten dienste stelt van een adequate uitoefening van het beroep van werktuigbouwkundige en dit ook terug laat komen in de formulering van de beoogde leerresultaten.

Het panel is van oordeel dat de beoogde leerresultaten in voldoende mate passen bij het niveau en de oriëntatie van een hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld, het vakgebied en op internationale eisen. Het panel komt voor **Standaard 1** dan ook tot het oordeel '**voldoet**'.

4.2. Programma

Standaard 2: Het programma maakt het mogelijk om passende (professionele of academische) onderzoeks- en beroepsvaardigheden te realiseren.

Toelichting NVAO: Het programma sluit aan bij de actuele (internationale) ontwikkelingen, eisen en verwachtingen in het beroepenveld en in het vakgebied. Academische vaardigheden en/of onderzoeks- en/of beroepsgerichte competenties krijgen invulling op een wijze die past bij de oriëntatie en het niveau van de opleiding.

Bevindingen generieke audit

Beroeps- en onderzoeksvaardigheden

Salta Professional Education ontwikkelt iedere hbo-opleiding samen met de werkveldcommissie en de curriculumcommissie. In het standaard ontwikkelproces (zie 'blauwdruk' grijs kader standaard 4) zijn beroeps- en onderzoeksvaardigheden een standaard onderdeel. Dit leidt ertoe dat in alle hbo-opleidingen expliciet ruimte zit in het programma waar studenten beroeps- en onderzoeksvaardigheden ontwikkelen.

Voor elke hbo-opleiding evalueert de curriculumcommissie jaarlijks het curriculum en neemt een besluit over eventuele aanpassing. Het kernteam voert de verdere operationalisering, uitvoering en monitoring van het curriculum uit.

Bevindingen

Beroepsvaardigheden

Het panel constateert dat er in het programma aandacht is voor actuele ontwikkelingen. Zowel de Werkveldcommissie (WVC) als de freelance docenten en de curriculumcommissie denken mee over de actualiteit van het programma van de opleiding Werktuigbouwkunde. Met de WVC voert de opleiding tweemaal per jaar overleg over ontwikkelingen in het werkveld en de mogelijke gevolgen daarvan voor het curriculum. Van de leden van de WVC vernam het panel enkele voorbeelden waaruit blijkt dat zij proactief met de opleiding meedenken om ervoor te zorgen dat de studenten de kennis en vaardigheden ontwikkelen die nodig zijn in de (inter)nationale beroepspraktijk. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een thema als *predictive maintenance*. Het panel vindt het positief te horen dat de WVC, die momenteel uit drie personen bestaat, zal worden uitgebreid. Het panel vernam dat de huidige leden al geruime tijd lid zijn van de WVC en ondersteunt de ambitie van de opleiding om enkele nieuwe leden toe te voegen. Het panel geeft de opleiding mee om hierbij te letten op de breedte van het vakgebied van werktuigbouwkunde en dit ook vertegenwoordigd te hebben in de WVC.

De praktijkgerichte oriëntatie van het programma is evident. Doordat de opleiding wordt aangeboden in een deeltijd- en duale variant, moeten alle studenten beschikken over een werk- of stageplek waar zij opdrachten kunnen uitvoeren. Dit maakt dat studenten direct tijdens hun studie al de opgedane kennis en vaardigheden moeten toepassen in de praktijk.

Het panel zag in de documentatie dat vrijwel alle freelance professionals die het onderwijs verzorgen en die studenten begeleiden, een relevante baan hebben in het werkveld van de werktuigbouwkunde. Dit maakt dat zij in de lessen de verbinding kunnen leggen met de beroepspraktijk. De studenten bevestigden de meerwaarde hiervan.

Verder maakt ook het afstuderen met een beroepsproduct (zie verder Standaard 10 en 11) het panel duidelijk dat de opleiding een praktijkgerichte oriëntatie kent.

Onderzoekend vermogen

De ontwikkeling van het onderzoekend vermogen ziet het panel terugkomen in het programma en het gesprek met de docenten bevestigde dit beeld. Tijdens iedere module ontwikkelen studenten hun onderzoekend vermogen. Dit gaat van het eerst analyseren van de context en het probleem, naar het bestuderen van gerelateerde literatuur, het ontwerpen van oplossingen,

het naast elkaar leggen van verschillende oplossingen en het uiteindelijk maken van een objectieve keuze op basis van van tevoren opgestelde (ontwerp)criteria. Het panel constateert dat er een adequate opbouw in en toename van het onderzoekend en ontwerpend vermogen in de opdrachten zit.

Weging en Oordeel

Het panel komt tot de conclusie dat de hbo-opleiding Werktuigbouwkunde op **Standaard 2** aan de basiskwaliteit '**voldoet**'. Dit blijkt uit verschillende aspecten van het programma. Allereerst is er duidelijke aandacht voor actuele ontwikkelingen in het werkveld, waarbij zowel de Werkveldcommissie als freelance docenten en de curriculumcommissie actief betrokken zijn. Tevens komt de praktijkgerichte oriëntatie naar voren in zowel de deeltijd- als duale variant van de opleiding omdat studenten tijdens iedere module opdrachten uitvoeren op hun eigen werkplek of op een stageplek. Het feit dat de meeste docenten een relevante baan hebben in het beroepenveld versterkt eveneens de praktijkgerichte oriëntatie. Daar komt bij dat het onderzoekend vermogen van studenten systematisch en toepassingsgericht ontwikkeld wordt gedurende de opleiding. In combinatie met het afstuderen met een beroepsproduct, onderstreept dit de nadruk op de ontwikkeling van professionele onderzoeksvaardigheden én de praktijkgerichtheid van de opleiding.

Standaard 3: De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.

Toelichting NVAO: De leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma.

Bevindingen generieke audit

Inhoud

Voor elke hbo-opleiding werkt het betreffende kernteam de beoogde leerresultaten uit in kennis, vaardigheden en attitude. Voor elke onderwijseenheid formuleert het kernteam algemene leerdoelen. Onderwijseenheden binnen Ad- en bacheloropleidingen zijn 'modules' en binnen masteropleidingen 'masterclasses'. De curriculumcommissie stelt de algemene leerdoelen vast. De curriculumcommissie toetst onder andere aan de hand van evaluaties of de doelen (kunnen) worden behaald.

Internationalisering

Internationalisering@home is door Salta Professional Education op praktische wijze vormgegeven door de inzet van internationaal georiënteerde literatuur, internationale casuïstiek, docenten met een internationale expertise of opdrachten in een internationale context. In deze benadering vormt het internationaal bewustzijn de leidraad waarmee de internationale context in perspectief gezet wordt.

Bevindingen

Het panel stelt vast dat de inhoud van het programma studenten de mogelijkheid biedt om de beoogde leerresultaten te bereiken. Met elkaar dekken de modules de zes beoogde leerresultaten af. De opleiding heeft per niveau⁴ beheersingsindicatoren geformuleerd bij de leerresultaten. Vervolgens zijn er samenhangende eenheden van leeruitkomsten opgesteld die elk gekoppeld zijn aan een aantal beheersingsindicatoren. Het panel heeft dit overzicht bestudeerd en concludeert dat de opleiding de beoogde leerresultaten op deze wijze heeft vertaald naar de diverse onderdelen van het programma. Hieronder ter illustratie een voorbeeld.

Leerresultaat: Ontwerpen van werktuigbouwkundige oplossingen

Beschrijving: De student ontwerpt een (deel van een) machine.

Beheersingsindicatoren

Niv. 1	De student past de hoofdwetten van thermodynamica en afgeleiden daarvan toe in energieomzettings- en stromingsberekeningen die nodig zijn bij het ontwerpen van werktuigbouwkundige apparatuur, gebouw- en procesinstallaties.
Niv. 2	De student ontwerpt een eenvoudig overbrengingsmechanisme van een machine.
	De student onderbouwt een ontwerp van een overbrengingsmechanisme met berekeningen en technische tekeningen.
	De student selecteert de juiste componenten voor een overbrengingsmechanisme
Niv. 3	De student maakt zelfstandig een onderbouwd ontwerp van een realiseerbare (of realiseerbaar deel van een) machine, gebouw- of procesinstallatie.
	De student houdt in zijn ontwerp rekening met maakbaarheid en onderhoudbaarheid, transport, plaatsbaarheid en de lokale omstandigheden van de opstelplaats.
	De student houdt rekening met voorwaarden zoals veiligheid, milieu, voorschriften en economische aspecten.

De beheersingsindicatoren zijn per niveau uitgewerkt in (tenminste) een leeruitkomst. En deze leeruitkomst is vervolgens gekoppeld aan een module. Zo luidt de leeruitkomst bij de beheersingsindicatoren van niveau 2:

Leeruitkomst: (Deel van) een machine ontwerpen

Toetsbare beschrijving: De student onderbouwt met berekeningen en technische tekeningen (aanzichten en doorsnede) een zelf ontworpen overbrengingsmechanisme van een machine.

⁴ De opleiding kent drie niveaus: niveau 1 is het propedeutisch niveau, niveau 2 is het niveau van de hoofdfase en niveau 3 is het afstudeerniveau.

Met deze systematiek verzekert de opleiding zichzelf, en ook het panel, ervan dat alle beoogde leerresultaten op diverse momenten en op een steeds complexer niveau aan de orde komen in de opleiding.

Vakinhoud

Het panel heeft het curriculum van Werktuigbouwkunde bekeken. Met vakken als Wiskunde, Natuurkunde, Mechanica, Statica, Dynamica en Thermodynamica is het panel van oordeel dat de opleiding haar studenten voldoende theoretische kennis biedt die de basis vormt voor de studie en voor het werk van een werktuigbouwkundige. Alle aspecten die voor een werktuigbouwkundig ingenieur van belang zijn, komen aan bod. Het panel merkt hierbij op dat de kennis (dat wat de student uit het hoofd moet leren) en vaardigheden (dat wat de student ermee kan doen) die studenten moeten beheersen wel verder verdiept kunnen worden, met name op het gebied van construeren. Daar staat tegenover dat de opleiding relatief veel aandacht heeft voor kennis en vaardigheden die gerelateerd zijn aan het '*Realiseren en beheren van werktuigbouwkundige processen*' en het '*Managen van aan techniek gerelateerde projecten*'. Hiermee neigt het profiel van de opleiding enigszins naar technische bedrijfskunde (TBK). Het panel besprak deze constatering onder meer met het management en met de werkveldcommissie. Alhoewel deze 'profilering' geen bewuste keuze lijkt te zijn geweest, herkennen de verschillende gesprekspartners zich wel in dit beeld. Het panel vernam dat de opleiding, en in het bijzonder het kernteam, hiertoe reeds werkt aan een aanscherping van de leeruitkomsten. Het panel geeft het kernteam mee om er hierbij op te letten dat er in het curriculum meer aandacht komt voor de kennis en vaardigheden op het gebied van construeren en iets minder voor technisch-bedrijfskundige aspecten.

De combinatie van WTB met elementen van TBK is overigens ook interessant, meent het panel, en stelt studenten in staat om antwoord te geven op de vragen: Ontwikkel ik iets goed én ontwikkel ik ook het goede? Dit levert studenten met een waardevol profiel op. Tegelijkertijd merkten ook studenten en docenten tijdens de audit op dat er werktuigbouwkundige aspecten zijn waar zij meer aandacht voor zouden willen hebben in hun opleiding. Zo vertelde één van de docenten dat hij heel graag meer aandacht zou willen voor 3D tekenen en voor machineveiligheid. De studenten met wie het panel sprak, pleiten ervoor om het aantal bedrijfskundige vakken te verminderen en daarvoor in de plaats meer aandacht te besteden aan een vak als construeren. Het panel had vanuit de documentatie reeds hetzelfde geconstateerd en kan zich dus ook volledig vinden in dit pleidooi. Het stemt het panel positief dat er vanuit het opleidingsmanagement reeds kritisch wordt gekeken hoe de module Technische Bedrijfskunde compacter kan worden gemaakt. In de tijd die daarmee beschikbaar komt, overweegt de opleiding tijd te besteden aan het werken met een programma als SolidWorks. Het panel ondersteunt deze ontwikkeling van harte.

Weging en Oordeel

Het panel concludeert dat de inhoud van het programma, zowel de deeltijd- als duale studenten de mogelijkheid biedt om de beoogde leerresultaten te realiseren. De beoogde leerresultaten zijn uitgewerkt in beheersingsindicatoren. De beheersingsindicatoren zijn per niveau vertaald naar (tenminste) één leeruitkomst. En deze leeruitkomst is vervolgens gekoppeld aan een module.

Het panel weegt verder mee dat de vakinhoudelijke leerlijn zorgvuldig is ontworpen om studenten vanaf het begin van hun studie een stevige basis te bieden in essentiële vakken zoals wiskunde, statica en thermodynamica. Het programma combineert werktuigbouwkundige aspecten met enkele elementen van technische bedrijfskunde, waardoor studenten een waardevol profiel ontwikkelen. Het panel neemt tevens in zijn overwegingen mee dat er vanuit het curriculum van de opleiding aandacht is voor alle aspecten die voor een werktuigbouwkundig ingenieur van belang zijn. Het panel meent dat de diepte van de kennis en vaardigheden die studenten moeten beheersen wel enigszins beperkt is, met name op het gebied van construeren. Het panel vindt het positief dat de opleiding in relatie hiermee momenteel werkt aan aanscherping van enkele leeruitkomsten en nadenkt over de wijze

waarop zij meer aandacht kan besteden aan kennis en vaardigheden op het gebied van construeren.

Hoewel het panel de opleiding aanbeveelt om in haar curriculum de aandacht voor Technische Bedrijfskunde te verminderen en meer diepgang te geven aan de kennis en vaardigheden op het gebied van construeren, concludeert het panel dat het programma, zowel de deeltijd- als de duale studenten in voldoende mate in staat stelt om de beoogde leerresultaten te bereiken. Het panel komt op basis daarvan voor **Standaard 3** tot het oordeel '**voldoet**'. Het verzoek van studenten en docenten om meer aandacht te gaan besteden aan werktuigbouwkundige aspecten is door de opleiding reeds opgepakt en zij onderneemt stappen om haar curriculum in de betreffende richting verder te ontwikkelen.

Standaard 4: De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.

Toelichting NVAO: De vormgeving van het programma draagt bij aan de realisatie van de beoogde leerresultaten. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten een actieve rol nemen in de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*). De inrichting van de leeromgeving past bij de onderwijsvisie van de instelling. Indien het onderwijs in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd, motiveert de opleiding deze keuze. Dit geldt ook indien de opleiding een anderstalige opleidingsnaam hanteert.

Bevindingen generieke audit 2023-2024

Uitgangspunten

Voor alle opleidingen geldt dat de koppeling tussen theorie en de beroepspraktijk centraal staat. Studenten leren van en met elkaar, zij wisselen (praktijk) ervaringen uit en koppelen deze aan de theorie. Door de gemixte samenstelling van groepen is interdisciplinaire uitwisseling van kennis en ervaring en samenwerking ingebed in de opleidingen. Ook is er steeds meer aandacht voor gepersonaliseerd leren.

Leeromgeving

Salta Group heeft de ambitie om een internationale opleidingsorganisatie te zijn die flexibel, persoonsgericht leren makkelijker maakt voor iedereen en die bedrijven en publieke organisaties optimaal ondersteunt in het effectief aanbieden van de opleidingen aan hun werknemers. Iedereen moet zich kunnen blijven ontwikkelen, ongeacht leeftijd, levensfase, beroep, branche of privésituatie.

De visie op onderwijs van Salta Professional Education bestaat uit de pijlers:

1. Valideren: alles wat de student weet en kan, is in beeld en wordt beoordeeld en gevalideerd.
2. Opleiden: erkende opleidingen zijn zo opgezet dat een student op de meest efficiënte wijze op een zo praktijkgericht mogelijke manier een erkend diploma behaalt.
3. Professionaliseren: de student ontwikkelt zijn professionaliteit om hetgeen hij leert op de opleiding ook succesvol uit te dragen in de beroepspraktijk.

Vanaf het studiejaar 2022-2023 is valideren binnen HBO OP MAAT mogelijk voor alle duale studenten binnen Associate degree- en HBO Bacheloropleidingen. De studietoestel bespreekt in de intake met nieuwe studenten of valideren mogelijk is. Voor zittende studenten is deze optie ook beschikbaar. Zij kunnen eveneens aanspraak maken op een intake met de studietoestel om de mogelijkheden te inventariseren.

Het didactisch concept van Salta Professional Education bestaat uit het verbinden van drie leersituaties: leren door interactie, leren in de (beroeps)context en leren van experts.

In alle opleidingen staat de koppeling tussen de theorie en de beroepspraktijk centraal. Studenten leren van en met elkaar; ze wisselen (praktijk)ervaringen uit en koppelen deze aan de theorie. Er is altijd aandacht voor de diversiteit van de studenten en voor de casuïstiek gerelateerd aan de persoonlijke en/of professionele ervaring van de student. Door de samenstelling van groepen is interdisciplinaire uitwisseling van kennis en ervaring en samenwerking ingebed in opleidingen. Ook is er steeds meer aandacht voor gepersonaliseerd leren. Zo kunnen studenten hun eigen leerroute samenstellen, waarbij ze per leeruitkomst kunnen kiezen tussen valideren en het volgen van onderwijs. Daarnaast kunnen persoonlijke keuzes en ambities in de leeruitkomst Profileren en de keuzeprogramma's in de opleiding worden ingebracht.

Vormgeving

Salta Professional Education heeft een 'blauwdruk' die leidend is voor alle onderwijsprogramma's. De blauwdruk heeft vier leerlijnen: vakinhoud, vaardigheden, integratie en professionalisering. Deze opzet laat studenten de leerstof en de beroepsmethoden integratief toepassen in een (of meerdere) beroepsproduct(en). De uitgangspunten van de blauwdruk zijn: de individuele behoefte van de student en de studeerbaarheid van het programma. In de vormgeving van een onderwijsprogramma houdt Salta Professional Education rekening met: de (werk)omgeving en ervaring van de student, feedback en eigen verantwoordelijkheid.

Voor de Associate degree en hbo- bacheloropleidingen is op basis van de bestaande eindkwalificaties een opleidingsspecifieke set van leerresultaten ontwikkeld en deze zijn vertaald naar eenheden van leeruitkomsten. Die beschrijven wat een student tijdens de opleiding moet aantonen. De student heeft de regie over zijn eigen leerroute en maakt in overleg met een studietoestel per leeruitkomst de keuze hoe hij deze wil aantonen:

- *Experiment leeruitkomsten:* via werkplekleren, het volgen van onderwijs of via valideren.
- *HBO OP MAAT:* via het volgen van onderwijs of via valideren.

Tijdens de afstudeerfase toont de student aan deze leerresultaten te beheersen door middel van een afstudeeropdracht en een portfolio. Deze zijn voor iedere student gelijk, en onafhankelijk van de leerroute die hij heeft gevolgd.

Bevindingen

De doelgroep waar NCOI zich specifiek op richt, zijn werkende volwassenen met veelal een baan en een druk privé- en gezinsleven. Het panel ziet dat de opleiding Werktuigbouwkunde hierop aansluit en haar studenten de mogelijkheid biedt om verschillende keuzes te maken in de manier waarop en de vorm waarin zij willen studeren.

Leerroutes

Het panel ziet dat NCOI haar ambitie om voor iedereen persoonsgericht leren mogelijk te maken, binnen de opleiding Werktuigbouwkunde invulling geeft door verschillende routes aan te bieden om de opleiding te doorlopen. De student heeft de regie over zijn leerroute en maakt per leeruitkomst de keuze hoe hij deze wil aantonen: via het volgen van onderwijs, via werkplekleren of via valideren.

Het panel sprak met vier studenten (twee deeltijd en twee duaal) die vrijwel allemaal een aantal modules via werkplekleren volgen. Zij beschikken allen over een werkplek waar dit mogelijk is. Dit betekent overigens niet dat zij geen onderwijs volgen. Dat doen ze wel, alleen voeren zij de opdrachten uit op hun eigen werkplek. Verder is één van de studenten met wie het panel sprak momenteel bezig om twee leeruitkomsten te laten valideren. Hiervoor moet hij een betoog schrijven en er vindt een criteriumgericht interview plaats. De studenten zijn tevreden over de mogelijkheden die de opleiding hen biedt om de leeruitkomsten op een bij hen passende manier te behalen/aan te tonen.

Didactisch concept

Het didactisch concept van NCOI bestaat uit het verbinden van drie leersituaties: leren door interactie, leren in de (beroeps)context en leren van experts. Deze drie aspecten ziet het panel terugkomen in de opleiding Werktuigbouwkunde. Leren door interactie gebeurt tijdens de lessen door contact met medestudenten en docenten. Leren in de (beroeps)context gebeurt bij het uitvoeren van opdrachten op de eigen werkplek en door het maken van beroepsproducten die relevant zijn voor de beroepspraktijk. En het leren van experts gebeurt door zowel contact met de docenten, met de begeleider vanuit het bedrijf en met collega's op de werkplek. De studenten waarderen met name het contact met hun medestudenten en docenten. Doordat iedereen werkzaam is in het werkveld ontstaan levendige discussies, die bijdragen aan het leerplezier van de studenten.

Onderwijsvormen

Ook in het onderwijs dat studenten volgen, kunnen zij keuzes maken. De studenten kunnen kiezen uit klassikaal onderwijs op locatie, de Virtual Classroom (online onderwijs) of e-learning. De studenten met wie het panel sprak geven de voorkeur aan fysiek onderwijs. De studenten missen in de Virtual Classroom (online onderwijs) de interactie die in een echt klaslokaal ontstaat. "Daar kunnen de docenten niet echt iets aan doen", vertelden de studenten. "Het is gewoon vermoeiend om van 10.00 tot 16.00 uur achter je computer onderwijs te volgen."

Samenhang

De opbouw van het programma van Werktuigbouwkunde is in grote lijnen gebaseerd op de blauwdruk, die NCOI voor al haar bacheloropleidingen hanteert. Deze blauwdruk kent vier leerlijnen, te weten: (i) vakinhoud, (ii) vaardigheden, (iii) professionalisering, en (iv) integratie.

In de vakinhoudelijke leerlijn toont de student aan dat hij beschikt over de juiste theoretische kennis die noodzakelijk is voor het goed functioneren in de beroepspraktijk. De transfer van deze kennis naar succesvol gedrag binnen de context van een organisatie of discipline staat centraal. Het panel begreep van de leden van het kernteam dat zij het Opleidingsmanagement ervan hebben moeten overtuigen om enigszins af te wijken van de gebruikelijke opbouw van een opleiding. Het panel vindt het positief dat dit is gelukt. De NCOI-brede blauwdruk gaat namelijk uit van een concentrische opbouw van het programma waarbij studenten in jaar 1 de basis leren van een vak, in jaar 2 dat uitbreiden en in jaar 3 nog wat verder de diepte in gaan. Voor de opleiding Werktuigbouwkunde is het echter zeer belangrijk dat de studenten de theorie van vakken als wiskunde, statica en thermodynamica al aan het begin van hun studie goed en volledig aangeleerd krijgen om de opleiding succesvol te kunnen doorlopen. En dat is hoe het programma nu is ingericht. De studenten zijn hier eveneens tevreden over.

De leerlijn vaardigheden ondersteunt de student in de toepassing van de kennis van het beroep in de beroepspraktijk. De student toont in de leeruitkomsten in deze leerlijn aan handelingsvaardig te zijn. Het programma bevat specifieke leeruitkomsten (modules) waarin studenten werken aan (de ontwikkeling van) hun beroepseigen vaardigheden. Voorbeelden van zulke leeruitkomsten (modules) zijn de leeruitkomst *Adviseren in technische oplossingen*, de leeruitkomst *Samenwerken in technische projecten* en de leeruitkomst *Planmatig werken*.

Met de professionaliseringsleerlijn stimuleert de opleiding de professionele identiteit van de student. Professionele ontwikkeling kent twee dimensies: dat van het beroep en dat van het individu. Op het niveau van het individu gaat het erom dat de student zijn persoonlijke, professionele vaardigheden (denk aan effectief studeren, reflecteren, 21^e eeuwse vaardigheden) ontwikkelt tot het niveau van een startbekwaam beroepsbeoefenaar. Op het niveau van het beroep gaat het erom dat studenten zich het beroep van werktuigbouwkundige eigen maken. Het panel zag dat dit met name terugkomt in de beroepscontext, waarbij de student reflecteert op zijn handelen als professional. De student toont deze ontwikkeling aan in een portfolio.

De integrale leerlijn zorgt voor verticale samenhang in het programma, zo stelt het panel vast. Deze leerlijn koppelt theorie en praktijk aan elkaar doordat studenten opdrachten moeten maken waarvoor zij de geleerde kennis en vaardigheden moeten combineren. In de leeruitkomst *Professioneel en oplossingsgericht werken* legt de student bijvoorbeeld een basis voor zijn onderzoekend vermogen. In deze leeruitkomst toont de student kritische denkvaardigheden aan door op systematische wijze tot de onderbouwing en formulering van een standpunt te komen. Hij past hierbij informatievaardigheden toe om meerdere relevante bronnen te selecteren.

Werkvormen

Het panel ziet dat de opleiding diverse passende werkvormen inzet, waaronder hoorcolleges, werkcolleges, opdrachten en vaardigheidstraining. De werkvormen zijn toereikend en zouden volgens het panel nog verder kunnen worden verrijkt. Thermodynamica en statica zijn bijvoorbeeld lastige vakken om uit een boek te leren. Het panel vroeg de studenten hoe dat anders zou kunnen. Zij wierpen het idee op om met elkaar naar een practicumlokaal te gaan of om bedrijfsbezoeken te organiseren. Het panel vernam dat één van de studenten al het initiatief heeft genomen en bedrijven heeft gebeld met de vraag of hij daar met een aantal medestudenten naartoe mag komen voor een bedrijfsbezoek. "De rode lopers werden voor me uitgerold. Er zijn veel mogelijkheden en bedrijven staan te springen om goede mensen, dus zij openen graag hun deuren", vertelde hij het panel. Het panel vindt dit een fantastisch initiatief en is van mening dat de opleiding dit soort activiteiten veel meer zou kunnen en moeten initiëren/faciliteren. Temeer omdat NCOI zelf niet over practicumruimten beschikt en studenten daardoor geacht worden om hun technische vaardigheden op de werkplek te ontwikkelen, vindt het panel het waardevol als studenten ook af en toe bij andere bedrijven komen waar ze andere machines en faciliteiten hebben. Eén van de docenten die de module Productie- en Onderhoudstechniek verzorgt via Virtual Classroom, vertelde dat hij met zijn studenten ook recent een open dag van het bedrijf van één van de studenten heeft bezocht en daar een les

heeft verzorgd. Het panel vindt ook dit een heel mooi initiatief en zou graag zien dat dit soort activiteiten structureel worden ingebed in de opleiding in plaats van ad hoc en op initiatief van een individuele docent of student.

Multidisciplinaire samenwerking

Waar werktuigbouwkundigen in het werkveld regelmatig moeten samenwerken met andere technici, heeft de opleiding hier ook aandacht voor. Omdat (vrijwel) alle studenten in het werkveld werken, komen zij via die weg vaak al in aanraking met multidisciplinaire samenwerking. Studenten zijn verplicht om in hun portfolio aan te tonen dat zij kunnen samenwerken met andere technici. Verder is er ook in de modules *Industriële Automatisering*, *Advieseren voor technici*, en *Projectmanagement en communiceren voor technici* sprake van een multidisciplinaire benadering. Dit zijn namelijk modules waar studenten van verschillende opleidingen gezamenlijk onderwijs volgen. In deze lessen zitten bijvoorbeeld ook studenten van Bouwkunde en van Civiele Techniek. De studenten bespreken in de lessen praktijksituaties met elkaar, maar zij hoeven niet gezamenlijk iets op te leveren. Alhoewel het panel begrijpt dat het onderwijsconcept van NCOI vooral gericht is op individuele leerroutes, wil het panel de opleiding Werktuigbouwkunde toch aanmoedigen om te kijken naar de mogelijkheden om samenwerkingsopdrachten met andere (technische) disciplines in de opleiding op te nemen.

Weging en Oordeel

De opleiding Werktuigbouwkunde **'voldoet'** op **Standaard 4** aan de basiskwaliteit, concludeert het panel. Verschillende bevindingen dragen bij aan deze conclusie. Allereerst biedt de opleiding haar studenten diverse manieren om de leeruitkomsten te behalen/aan te tonen. Ook de wijze waarop zij hun onderwijs willen volgen, bepalen de studenten zelf. De opleiding biedt haar studenten hiermee veel flexibiliteit, wat bijdraagt aan het kunnen combineren van werk, privé en studie. Het didactisch concept van de opleiding, dat bestaat uit interactief leren, leren in de praktijkcontext en leren van experts, wordt effectief toegepast. Studenten waarderen met name het contact met medestudenten en docenten, wat bijdraagt aan hun leerplezier.

Het curriculum is opgebouwd langs vier leerlijnen die zorgen voor structuur en voor een evenwichtige ontwikkeling van theoretische kennis, praktische vaardigheden, professionele identiteit, en de toepassing van al deze aspecten in integrale opdrachten. Het panel vindt het positief dat de opleiding is afgeweken van de blauwdruk van NCOI om ervoor te zorgen dat studenten aan het begin van de studie de benodigde vakinhoudelijke kennis opdoen.

De opleiding maakt gebruik van diverse werkvormen en het panel suggereert dat deze nog verder verrijkt kunnen worden, vooral voor vakken zoals thermodynamica en statica. Het panel ondersteunt de initiatieven van individuele studenten en docenten om hun blik te verbreden door bedrijfsbezoeken te organiseren en wil de opleiding aanraden om dit een vast onderdeel te maken van het programma. Hoewel de opleiding voornamelijk gericht is op individuele leerroutes, moedigt het panel aan om samenwerkingsopdrachten met andere disciplines op te nemen om de multidisciplinaire vaardigheden van studenten te versterken.

Enkele ontwikkelpunten daargelaten, concludeert het panel dat de opleiding haar programma over het geheel genomen op een dusdanige manier heeft vormgegeven dat het de studenten faciliteert in het studeren en het hen de mogelijkheid biedt om de beoogde leerresultaten te realiseren.

Standaard 5: Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.

Toelichting NVAO: De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde leerresultaten.

Bevindingen generieke audit 2023-2024*Doelgroep*

Salta Professional Education omschrijft haar doelgroep (de duale- en deeltijdstudent) als een student tussen de 30 en 55 jaar oud en werkt, afhankelijk van de keuze van zijn opleiding, op operationeel, tactisch of tactisch-strategisch niveau. De voornaamste redenen om verder te studeren zijn onder meer baanbehoud of het vergroten van de kans op een nieuwe functie.

Salta Professional Education maakt gebruik van een toelatingsprocedure waarbij studenten via een online toelatingstool een toelatingsdossier invullen dat bestaat uit persoonsgegevens, opleidingsgegevens, werkplekgegevens en arbeidsverleden. Een relevante beroepscontext bestaat uit: minimaal twee jaar relevante werkervaring, aansluiten van taken bij de inhoud en het niveau van de te volgen opleiding en de aanwezigheid van een geschikte praktijkbegeleider. In de deeltijd opleidingsvariant ontbreekt een relevante beroepscontext. Studenten voeren in deze opleidingsvariant een verplichte stage uit. De toelatingscommissie die onafhankelijk opereert van het (opleidings)management beoordeelt dit dossier aan de hand van een beslisboom.

Toelatingseisen

Salta Professional Education hanteert de wettelijke toelatingseisen. In de generieke Onderwijs- en Examenregeling (hierna: OER) staan voor alle opleidingsvarianten de algemene toelatingseisen beschreven. In de opleidingsspecifieke OER, indien van toepassing, staan de opleidingsspecifieke toelatingseisen. Jaarlijks evalueert het kernteam de toelatingseisen én adviseert hij het instellingsbestuur omtrent eventuele aanpassingen. Salta Professional Education hanteert de volgende uitgangspunten voor toelatingseisen per opleidingsvariant:

Situatie student	Instroom in opleidingsvariant
Beroepscontext relevant voor opleiding	Duaal
Beroepscontext niet relevant voor opleiding	Deeltijd

Tijdens de toelatingsprocedure beoordeelt de opleiding of de student een geschikte/passende werkplek heeft en meer dan twee jaar werkervaring op het niveau van de opleiding en in het betreffende vakgebied. Als dit het geval is, vindt bij de opleidingen een intake met een studietoelichtingscoach plaats. De student bespreekt samen met een studietoelichtingscoach de mogelijkheden voor valideren. Studenten zijn positief over het intakegesprek dat zij met de studietoelichtingscoach voeren bij de aanvang van hun studie.

Vorig studiejaar is de Quickscan door de afdeling Studietoelichting in combinatie met een intake-assessment met een studietoelichtingscoach, vervangen door een intakegesprek met een studietoelichtingscoach. Ook is een nieuwe module (HBO OP MAAT) aan de opleiding toegevoegd waarin de student uitgebreid wordt geïnformeerd over de mogelijkheden van valideren. Een projectteam, bestaande uit medewerkers van de afdelingen Operations en Opleidingsmanagement, monitort de ervaringen nauwgezet en voert waar nodig aanpassingen door.

Recente ontwikkelingen rondom instroom

De tien opleidingen die deelnemen aan het Experiment Leeruitkomsten beschikken over een eigen module (Intake Flexibilisering) waarin de student informatie vindt over de verschillende leerroutes (volgen van onderwijs, valideren en werkplekleren). Op de website en bij open dagen is aandacht voor HBO OP MAAT. Salta Professional Education ambieert een grote instroom in HBO OP MAAT. Vorig studiejaar zijn drie sleutels (Motivatie, Documentatie en Waardering) ontwikkeld waarmee de intakegegevens van studenten kunnen worden geanalyseerd. Het afgelopen studiejaar zijn de instroomdata van september 2022 van één Associate degree- en elf Bacheloropleidingen aan de hand van deze drie sleutels door de lector valideren en werkplekleren en het team Onderwijsprojecten geanalyseerd. De belangrijkste conclusie is dat er nog veel onbenut potentieel is voor valideren, zeker onder duale studenten. Uit onderzoek bleek ook dat het bij bepaalde opleidingen wenselijk is om ook deeltijdstudenten de mogelijkheid te geven om te valideren.

In de verdere ontwikkeling van de opleidingen van Salta Professional Education is meer aandacht voor het inrichten van de eerste fase van een opleiding. In deze fase ligt de nadruk op een brede oriëntatie op de kern van het beroep. Het programma voor de eerste fase is een mix tussen vakinhoudelijke modules (vergaren van kennis en inzicht) en modules gericht op vaardigheden, die direct herkenbaar zijn vanuit het beroep waartoe wordt opgeleid. In de latere fases van de opleiding neemt de complexiteit van de vakinhoud en vaardigheden toe en wordt er meer analytisch en probleemoplossend vermogen van de student gevraagd.

Vrijstellingen

Voor het verlenen van vrijstellingen heeft Salta Professional Education een standaard werkproces. Studenten dienen bij de examencommissie een verzoek in voor vrijstellingen. De examencommissie laat zich voor het beoordelen van het verzoek ondersteunen door een vrijstellingscommissie. De vrijstellingscommissie toetst of de student voldoet aan de opgestelde criteria om vrijstellingen te verlenen.

Onboarding programma

Vanaf studiejaar 2022-2023 biedt Salta Professional Education voor alle geaccrediteerde opleidingen een *onboarding* programma aan. Dit bestaat uit een video en diverse kennisclips. Deze geven een overzicht van de opleiding. De kennisclips, die verschillende thema's omvatten, zoals begeleiding, werkplekieren, examens, afstuderen en *e-Connect*, bieden de student inhoudelijk meer achtergrondinformatie per thema.

Bevindingen

Toelatingseisen

Het panel bekeek de Onderwijs- en Examenregeling (OER) van de opleiding Werktuigbouwkunde om zich een beeld te vormen van de toelatingseisen. De toelatingseisen zijn helder en adequaat. Dit geldt zowel voor de vooropleidingseisen als voor de eisen die de opleiding stelt aan de werkring van de duale student en aan de stageplaats van de deeltijdstudent. Het panel heeft hier nadrukkelijk naar gekeken, omdat binnen deze opleiding de werkplek een prominente plaats inneemt in het leerproces van de studenten.

De student wordt in staat gesteld onderstaande werkzaamheden te verrichten

- I. ontwerpen van werktuigen voor de werkvloer;
- II. ontwerpen en optimaliseren van procesinstallaties;
- III. overall combineren van werktuigbouwkundige-, elektrotechnische, bedrijfskundige- en IT processen;
- IV. coördineren van (operationele) logistieke processen;
- V. in samenhang met andere disciplines plannen van (operationele) werktuigbouwkundige en logistieke processen;
- VI. coördineren van (complexe) projecten;
- VII. bewaken van de uitvoering van (operationele) werktuigbouwkundige en logistieke processen;
- VIII. adviseren rond technische vraagstukken.

Ook aan de praktijkbegeleider van de student stelt de opleiding passende eisen. Zo moet hij bijvoorbeeld ervaring hebben met het begeleiden van studenten, werkzaam zijn op minimaal hetzelfde niveau en bij voorkeur een niveau hoger dan de student, en binnen hetzelfde domein van de opleiding waarvoor de student in opleiding is.

Het panel bekeek van twee studenten het toelatingsdossier; één deeltijd en één duaal. Het zag dat NCOI hierin de studenten bevraagt op hun opleidings- en arbeidsverleden. In de dossiers zijn onder meer de diploma's van de studenten opgenomen en in het geval van de duale studenten is ook een getekende tripartite overeenkomst tussen de opleiding, de student en zijn werkgever onderdeel van het dossier.

Het panel vernam van de studenten dat er in het begin van de opleiding een portfoliobegeleider van NCOI op bezoek komt op hun werkplek. De portfoliobegeleider voert een gesprek met de student en de praktijkbegeleider. Eén van de studenten vertelde dat zijn portfoliobegeleider geïnteresseerd was in wat het bedrijf doet. En van tevoren had hij de opdrachten opgestuurd die de student op de werkplek moet uitvoeren. Tijdens het gesprek hebben ze met z'n drieën bekeken of de student al deze werkzaamheden inderdaad binnen het eigen bedrijf kan uitvoeren.

De studenten met wie het panel sprak, zijn allen voor 2022 ingestroomd. NCOI heeft met ingang van startmoment september 2022 het instroomproces verder gestroomlijnd. Er vindt voor aanvang van de studie een intakegesprek plaats door de studiecoach. Alle studenten met een passende werkplek (duale studenten) krijgen een intakegesprek. De student krijgt toegang tot een speciale online leeromgeving (Intake flexibilisering) waarin alle informatie over de flexibele

leerroutes en het intakegesprek staat. Een studiecoach bespreekt tijdens de intake met de student de mogelijkheden om leeruitkomsten aan te tonen via valideren en/of werkplekleren en samen bepalen ze de leerroute van de student. Het panel vindt deze aanpassing positief, omdat NCOI/de opleiding hiermee tegemoetkomt aan opmerkingen van studenten om de informatievoorziening over flexibele leerroutes te verbeteren. Het panel begreep dat inmiddels 3 van de 19 studenten de flexibele route (valideren) doorlopen voor een aantal van de leeruitkomsten en dit combineren met de onderwijsroute voor de andere leeruitkomsten.

Aansluiting

Ruim 50% van de instromende studenten heeft een mbo-4 vooropleiding. Het panel sprak met enkele van hen. De opleiding Werktuigbouwkunde lijkt heel goed aan te sluiten op de ambities en de vooropleiding van mbo-studenten met een technische achtergrond.

Grondige wiskundekennis is essentieel voor het succesvol doorlopen van de opleiding Werktuigbouwkunde. Om het juiste wiskundeniveau van startende studenten te waarborgen wordt startende studenten dringend geadviseerd om de servicemodule Wiskunde te volgen. Veel studenten maken hier gebruik van, waaronder ook enkelen met wie het panel sprak. Zij zijn hier zeer content mee. Toch bleek uit onderzoek dat ook een deel van de studenten er geen gebruik van maakt. Daarom heeft de opleiding besloten om de servicemodule Wiskunde per september 2023 gratis aan te bieden aan studenten die de HBO Bachelor Werktuigbouwkunde volgen. Het panel vindt het aanbieden van de gratis servicemodule Wiskunde een goede ontwikkeling. Momenteel monitort de opleiding wat het effect hiervan is.

Instream

De instroom in de opleiding is klein (op dit moment totaal 19 studenten in de opleiding). Dit heeft voor een belangrijk deel te maken met de huidige arbeidsmarktsituatie, zo vernam het panel van de onderwijsmanager. Door een tekort aan technici is het niet noodzakelijk dat zij zich verder scholen. Alle 'handjes' zijn op dit moment nodig in de sector. Ondanks het beperkte aantal studenten, slaagt NCOI erin de opleiding te blijven aanbieden. Het panel heeft daar waardering voor, omdat NCOI een doelgroep bedient met specifieke leerbehoeften. De sleutel tot succes ligt in de modulaire opbouw van de opleidingen, ziet het panel. Niet alleen bachelor studenten volgen de modules; er zijn ook professionals die maar één of twee losse modules volgen. Hierdoor volgen in de praktijk meer studenten de modules, dan dat er bachelor studenten zijn ingeschreven bij de opleiding. En bovendien worden diverse modules aan studenten van meerdere opleidingen tegelijkertijd aangeboden, wat het aantal studenten in de lessen eveneens verhoogt en interactie waarborgt.

Weging en Oordeel

In zijn oordeelsvorming weegt het panel mee dat de toelatingseisen zoals opgenomen in de Onderwijs- en Examenregeling helder en passend zijn, zowel voor deeltijd- als duale studenten. Er is aandacht voor de vereisten met betrekking tot de werkplek en de praktijkbegeleider van duale studenten. Het panel vindt het positief dat er een intakegesprek wordt gehouden en dat nieuwe studenten direct informatie krijgen over de flexibele leerroutes die de opleiding hen biedt. Het panel is eveneens positief over de gratis servicemodule Wiskunde die de opleiding haar instromende studenten aanbiedt. Wiskunde staat er – overigens ook bij andere WTB-opleidingen – om bekend een struikelvak te kunnen zijn. Daarom vindt het panel het positief dat NCOI haar studenten de kans biedt om hun kennis van wiskunde op te halen zodat ze voortvarend met de studie Werktuigbouwkunde kunnen starten.

Op basis van bovenstaande positieve bevindingen, concludeert het panel dat de opleiding op **Standaard 5** aan de basiskwaliteit '**voldoet**'.

4.3. Personeel

Standaard 6: Het docententeam is gekwalificeerd voor de inhoudelijke en onderwijskundige realisatie van het programma en de omvang ervan is toereikend.

Toelichting NVAO: De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen. Docenten beschikken over voldoende beheersing van de taal waarin zij doceren. Het personeelsbeleid draagt daaraan bij. Er is voldoende personeel beschikbaar om de opleiding te verzorgen en de studenten te begeleiden.

Bevindingen generieke audit 2023-2024

Beleid

Salta Professional Education legt haar personeelsbeleid vast in het beleidsplan (freelance) professionals. Voor alle medewerkers zijn vaste profielbeschrijvingen beschikbaar. Zij kiest ervoor om te werken met freelance professionals die over inhoudelijke en actuele kennis van de inhoud van de opleidingen beschikken en werkzaam zijn in de dagelijkse (beroeps)praktijk, dan wel hierin ruime ervaring hebben opgedaan.

Binnen Salta Professional Education zijn twee groepen medewerkers werkzaam: vaste medewerkers en freelance professionals. De vaste medewerkers zijn verantwoordelijk voor organisatorische processen zoals onderwijslogistiek, planning, administratie, studiebegeleiding en kwaliteitsbewaking. Deze groep is ook verantwoordelijk voor onderwijskundige en didactische innovaties. De freelance professionals zijn verantwoordelijk voor het uitvoeren van het onderwijs, validering en de examinering. De samenwerking van vaste medewerkers en freelance professionals leidt tot (1) continuïteit in de organisatie en (2) actuele vakinhoudelijke ontwikkelingen in het onderwijs. Met een uitgebreide pool van freelance professionals is Salta Professional Education ervan verzekerd over voldoende gekwalificeerde docenten te beschikken.

Salta Professional Education hanteert een strikte rollenscheiding: lesgeven en beoordelen van examens zijn taken die niet door één persoon voor één student of groep studenten worden uitgeoefend. Voor de diverse freelance rollen werkt zij met profielen waarin per rol het doel en de inhoud van de rol en de aan de rol gestelde eisen/deskundigheid zijn uitgewerkt.

Voor HBO OP MAAT zijn aanvullend op de bestaande rollen nieuwe rollen ontwikkeld waaronder die van studietoetscoach en assessor, met ieder een specifiek profiel. De tien opleidingen die aan het experiment deelnemen, werken al met deze profielen.

- Studietoetscoach: vakinhoudelijke freelance professional die in de 10 opleidingen in het experiment de student ondersteunt, begeleidt, raad en adviezen geeft, bijstuurt en met de student toewerkt naar het aantonen van de leeruitkomsten. Bij HBO OP MAAT voert de studietoetscoach alleen de intake uit.
- Assessor: freelance professional die in een valideringsassessment leeruitkomsten valideert langs vastgestelde criteria en onderbouwd een uitspraak doet of een leeruitkomst aangetoond is.
- Examinator flexibilisering: freelance professional die in de 10 opleidingen van het experiment het portfolio van studenten beoordeelt bij de keuze voor werkplekleren (toetsvorm portfolio individuele leerroute) langs vastgestelde beoordelingscriteria.

Deskundigheidsbevordering

Salta Professional Education kiest in de ontwikkeling, uitvoering en waarborging van het onderwijs voor een samenwerkingsvorm tussen interne medewerkers en freelance professionals. Docenten tonen, ondanks de freelancerelatie, een grote betrokkenheid en worden door Salta Professional Education betrokken bij de (vernieuwingen in de) opleidingen. Het overgrote deel van de freelance professionals is al lange tijd bij Salta Professional Education actief. Salta Professional Education kiest bewust voor interactie met zijn freelance professionals via verschillende bijeenkomsten en structurele informatievoorziening. Voor alle freelance professionals organiseert Salta Professional Education opstartbijeenkomsten, vakoverleggen en kalibreersessies om de freelance professionals te professionaliseren en te informeren. Van iedere freelance professional verwacht Salta Professional Education dat deze bij elke bijeenkomst een keer per twee jaar aansluit. De freelance professionals zijn zelf verantwoordelijk voor hun vakinhoudelijke professionalisering. Er zijn aparte professionaliseringsprogramma's op het gebied van didactiek, toetsing en beoordeling. Een van de aanpassingen in het profiel is het verplicht stellen van een Basis Kwalificatie Examinering (BKE) voor examinatoren. Het programma hiervoor is sinds oktober 2021 beschikbaar. Ook examencommissieleden volgen dit programma.

Vanaf december 2022 hebben de eerste valideringsassessments binnen HBO OP MAAT plaatsgevonden. Assessoren vinden hun rol en de informatievoorziening rondom valideren over het algemeen duidelijk. Het inwerkprogramma, dat plaatsvindt onder leiding van een onderwijsmanager en de lector valideren en werkplekleren, bereidt de assessoren goed voor op hun rol. In dit inwerkprogramma is aandacht voor

valideren, *good practices*., de assessmentprocedure, CGI als assessmentmethode en het stellen van criteriumgerichte vragen. Tijdens een kalibreersessie in april 2023 hebben assessoren uitvoerig gesproken over de criteria en de aanpak van het criteriumgericht interview en zijn tips en ervaringen gedeeld.

Studiecoaches

De studenten zijn tevreden over hun studiecoaches vanwege hun toegankelijkheid en hun inhoudelijke kennis van de opleiding. Het inwerkprogramma voor de studiecoach biedt een goede basis voor de invulling van deze rol. Uit evaluaties en gesprekken met studiecoaches blijkt dat studiecoaches over het algemeen positieve ervaringen hebben met hun rol. Ze vinden het leuk omdat ze echt het verschil kunnen maken voor studenten. De online leeromgeving geeft de studiecoaches heldere informatie waarmee ze de studenten goed kunnen ondersteunen. Via nieuwsbrieven worden studiecoaches aanvullend geïnformeerd over praktische informatie en doorgevoerde wijzigingen.

Het inwerkprogramma voor studiecoaches en assessoren is op basis van de ervaringen met ingang van juni 2023 aangescherpt. Daardoor is nog meer ruimte gekomen voor praktische oefening, zowel van het voeren van een CGI-gesprek als van de verslaglegging van het valideringsassessment. De gerichte informatievoorziening over HBO OP MAAT onder alle freelance professionals in startbijeenkomsten, nieuwsbrieven en vakoverleggen heeft ertoe geleid dat het concept HBO OP MAAT breder bekend is geworden.

Masterclasses

De kernteams van de verschillende opleidingen zijn nauw betrokken bij de invoering van de nieuwe Masterblauwdruk. Deze is tevens besproken met de diverse stakeholders, zoals de Academic Board en de curriculum-, werkveld en examencommissie. Vanaf voorjaar 2023 zijn informatiesessies voor alle freelance professionals georganiseerd. Hierin is de nieuwe opzet van de opleidingen en de Masterclasses besproken. Tijdens het docentevent, dat voor begin september 2023 gepland staat, worden workshops georganiseerd die gericht zijn op het centraal stellen van de praktijk in de Masterclasses.

Afstudeerbegeleiders zijn betrokken bij de herinrichten van het afstudeerproces. Tijdens de startbijeenkomsten per opleiding wordt opleidingsspecifiek aandacht besteed aan inhoudelijke programmawijzigingen.

Beoordelingscyclus

Salta Professional Education beoordeelt haar freelance professionals op basis van de studentevaluaties. De minimale score is een 8,0 op een schaal van 1 tot 10. Freelance professionals die lager scoren dan een 8,0 hebben een gesprek met de betreffende coördinator van Salta Professional Education. Ze bespreken de oorzaak en mogelijke verbeteringen. Als een freelance professional onder de 8 blijft scoren, zet zij deze professional niet meer in.

Bevindingen

Het panel is zeer positief over de docenten van de opleiding Werktuigbouwkunde. Eén van de sterke punten van de docenten is dat zij vrijwel allemaal met hun voeten in de klei staan. Zij zijn onder andere werkzaam als senior mechanical engineer, senior projectmanager, docent bij een andere hogeschool of adviseur industriële product- en bedrijfsontwikkeling. Dit maakt dat zij actuele kennis hebben, verbanden kunnen leggen en hun lessen kunnen verrijken met praktijkvoorbeelden.

Het panel trof in de zelfevaluatierapportage van de opleiding een overzicht van de docenten aan. Ruim 65% van de docenten heeft een masteropleiding afgerond, 31% heeft een bacheloropleiding gevolgd en 1 docent (3%) is gepromoveerd. Docenten studeerden onder meer Werktuigbouwkunde, Materials Engineering, Elektrotechniek, Bouwkunde, MBA, Mechanical Engineering, (Technische) Bedrijfskunde, Psychologie en Civiele Techniek.

Het panel zag in de Zelfevaluatierapportage dat er 31 freelance professionals zijn verbonden aan de opleiding Werktuigbouwkunde. Dit leek het panel – zeker gelet op het beperkte aantal studenten – behoorlijk veel. In de praktijk lijkt dit anders. Het panel sprak tijdens de audit met vijf docenten, die met elkaar de kern van het opleidingsteam lijken te vormen. Zoals één van de docenten zei: “20% van de docenten verzorgen 80% van het onderwijs”. Het panel merkt dat het een team van zeer betrokken docenten betreft, die intrinsiek gemotiveerd zijn om een kwalitatief goede opleiding neer te zetten. Via de startbijeenkomsten, vakoverleggen en kalibratiesessies blijven ook de andere freelance professionals betrokken.

De didactische vaardigheden van de docenten zijn over het algemeen op orde. De studenten vertelden het panel dat zij een aantal “echte topdocenten uit het vakgebied” hebben. Zij zijn volgens de studenten – die ook onderwijs hebben gevolgd aan bekostigde hogescholen – vele malen beter dan de docenten in het reguliere onderwijs en kunnen in korte tijd de essentie van de stof duidelijk overbrengen. Er zijn ook enkele docenten die didactisch wat minder sterk zijn en die een boek lijken voor te lezen tijdens de les. De docenten die dat doen, worden er door de evaluatiesystematiek van NCOI (zie Standaard 9) vrij snel ‘uitgefilterd’, volgens de studenten.

In de systematiek van NCOI moeten de freelance professionals hun vakinhoudelijke professionalisering zelf bijhouden. NCOI biedt haar docenten de mogelijkheid om de Basis Kwalificatie Examinering te volgen, die vanaf dit studie 2023-2024 verplicht is gesteld voor examinatoren op eindniveau. Om valideren en werkplekklaren mogelijk te maken, heeft NCOI twee nieuwe rollen ontwikkeld. Het betreft de studietoetscoach en de assessor. Voor beide rollen is een training en inwerkprogramma ontwikkeld. Een aantal van de freelance professionals met wie het panel sprak, heeft inmiddels één van deze trainingen gevolgd. Zij vinden het belangrijk en nuttig dat NCOI trainingen aanbiedt om deze rollen goed eigen te maken en eveneens kalibratiesessies organiseert om te sparren over de invulling van de beide nieuwe rollen. Verder vernam het panel dat NCOI in het najaar van 2023 een docentenevent heeft georganiseerd, waarbij docenten workshops konden volgen over onder andere ChatGPT/AI en het omgaan met lastige situaties in groepen.

Weging en Oordeel

Het docententeam beschikt over de kwalificaties en capaciteit om het programma van de opleiding succesvol te verzorgen. Dit blijkt onder andere uit de opleidingen die zij hebben gevolgd en de relevante praktijkervaring die zij bezitten. De betrokkenheid van de docenten, de onderlinge afstemming en de tevredenheid van de studenten over hun docenten weegt het panel eveneens mee in zijn oordeel. De sterke verbinding met het werkveld die geborgd wordt door de inzet van freelance professionals, zorgt voor aansprekend en relevant onderwijs voor de studenten. Het panel vindt het verder doeltreffend dat de opleiding trainingen en een inwerkprogramma aanbiedt aan de freelance professionals die een nieuwe rol als studietoetscoach en/of assessor gaan bekleden. Gelet op deze positieve bevindingen op het gebied van personeel, komt het panel voor **Standaard 6** tot het oordeel ‘voldoet’.

4.4. Voorzieningen

Standaard 7: De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.

Toelichting NVAO: De huisvesting van de opleiding en de voorzieningen passen bij de beoogde leerresultaten en de onderwijsleeromgeving.

Bevindingen generieke audit 2023-2024

Huisvesting

Salta Professional Education legt het beleid van huisvesting en onderwijsvoorzieningen vast in het beleidsplan voorzieningen.

De lessen worden verzorgd op locaties van Business Centre Nederland (BCN) of vergelijkbare externe locaties in Nederland of via de Virtual Classroom (VC). BCN-locaties zijn uitgerust met alle *state-of-the-art* techniek en cateringmogelijkheden en daarnaast is ieder leslokaal voorzien van alle benodigheden voor de les. Alle locaties zijn toegankelijk voor studenten met een functiebeperking (beleidsplan functiebeperking). Voor de digitale examens maakt Salta Professional Education gebruik van de Test Centers van Lamark, die door het gehele land gevestigd zijn.

Virtual Classroom

Onderwijs vindt ook plaats binnen de Virtual Classroom (VC). Dit is een virtuele plek waar studenten en docenten via de computer in een digitale ruimte bijeenkomen. De VC bootst een fysiek klaslokaal na waarin docenten live lesgeven aan een groep studenten en er zijn verschillende toepassingen om interactie en samenwerking te faciliteren.

Materiële voorzieningen

Salta Professional Education voorziet, naast de VC, in twee *online* leeromgevingen: *e-Connect* en *aNewSpring*. De online leeromgevingen hebben twee functies:

1. Informatievoorziening, bestaande uit:

- toelatingsdossier;
- data, tijdstippen en locaties van lessen en (her)examens;
- mogelijkheden tot uitstel examens;
- diverse informatie, zoals formulieren voor verzoeken;
- studievoortgangsregistratie: behaalde examens inclusief beoordelingen en resultatenoverzicht;
- documentatie, zoals de Onderwijs- en examenregeling en het Uitvoeringsreglement Validering, Toetsing & Examinering;
- verschillende contactmogelijkheden met Salta Professional Education.

2. Een leeromgeving, bestaande uit:

- de inhoud en leerdoelen van het programma, (voorbereidings)opdrachten, ondersteunende literatuur en artikelen per les en interessante links;
- informatie over de vorm, inhoud en eisen/beoordelingscriteria van de examens;
- een platform om kennis te delen en contact te leggen met de docent en medestudenten. Studenten hebben zelf de mogelijkheid om actief te participeren op het communicatieplatform.

Literatuur

Salta Professional Education stelt alle noodzakelijke en verplichte literatuur uiterlijk twee weken voorafgaand aan de start van de betreffende onderwijsseenheid beschikbaar. Naast de diverse leermiddelen en onderwijsvoorzieningen die beschreven zijn in het Beleidsplan Voorzieningen kunnen medewerkers en freelance professionals gebruikmaken van een uitgebreide bibliotheek. Voor studenten is deze bibliotheek niet vrij toegankelijk en daarom vergoedt Salta Professional Education een jaarlidmaatschap van de Koninklijke Bibliotheek of een andere (universiteits)bibliotheek. Daarmee zijn online en offline bronnen die belangrijk zijn voor de ontwikkeling van de student in een breder perspectief voor iedereen beschikbaar.

Bevindingen

Algemene onderwijsvoorzieningen

De klassikale lessen vinden plaats op de locaties van Business Centre Nederland (BCN) of vergelijkbare locaties in Nederland. Deze locaties zijn voorzien van de benodigheden om het onderwijs binnen de opleiding Werktuigbouwkunde tot uitvoer te brengen, zoals een beamer, Wi-Fi, en ook een whiteboard en flip-over zijn aanwezig.

Opleidingsspecifieke voorzieningen

Over opleidingsspecifieke voorzieningen (denk aan draaibank, 3D-printer, freesbank en lasersnijder) beschikt NCOI niet. De student ontwikkelt zijn praktische technische vaardigheden op de werk- of stageplek, waar dit soort voorzieningen wel beschikbaar is. De student verantwoordt in zijn portfolio dat en hoe hij de technische vaardigheden heeft ontwikkeld. Alhoewel het panel deze werkwijze toereikend vindt, ziet het tegelijkertijd ook de meerwaarde van aandacht voor technische vaardigheden in het onderwijs dat door de freelance professionals zelf wordt verzorgd. Met name voor de abstractere vakken als statica, dynamica en thermodynamica is dit van meerwaarde. Maar het heeft bijvoorbeeld ook betrekking op het 'in de werkplaats' op een eenduidige wijze aanleren van zaken als machineveiligheid. Naar aanleiding van de audit in 2022 in het kader van het Experiment Leeruitkomsten is een vergelijkbare aanbeveling gedaan.

Het huidige panel vernam van een student en een freelance professional dat zij vrij recent zelf klassikale bedrijfsbezoeken hebben georganiseerd. De opleiding stimuleert deze initiatieven. Het panel ziet daarin een positieve ontwikkeling. Het meent echter dat het niet bij stimuleren alleen moet blijven. De opleiding zal nog een stap moeten maken van anderen stimuleren naar het zelf organiseren van klassikale practica en (zoals ook in standaard 4 geopperd) het organiseren van bedrijfsbezoeken. Hiertoe is het gewenst dat NCOI een (landelijk) netwerk opbouwt van practicumlocaties waar haar studenten -indien nodig of gewenst- toegang toe hebben.

Verder raadt het panel de opleiding aan om – in aansluiting op de aanbeveling in standaard 3 over het toevoegen van een vak als construeren – aan studenten een licentie voor een CAD-programma⁵ zoals SolidWorks beschikbaar te stellen. Deze aanbeveling komt voort uit de constatering dat sommige studenten nu zelf op zoek gaan naar een licentie voor een CAD-programma.

Digitale voorzieningen

Door de lockdown tijdens de coronapandemie is NCOI gaan werken met de Virtual Classroom. Waar dit tijdens corona nog de vervanger was van fysiek onderwijs, kunnen studenten er nu zelf voor kiezen om één of meerdere modules te volgen via de Virtual Classroom (bv. om de reistijd te beperken). Studenten zijn over het algemeen tevreden over de werking van de Virtual Classroom. De gemiddelde tevredenheid van studenten over Virtual Classroom was in 2022-2023 een 6,8.

Naast de Virtual Classroom beschikt de opleiding over een digitale leeromgeving waar alle informatie voor studenten en docenten te vinden is. Op deze digitale leeromgeving, e-Connect genaamd, kunnen studenten terecht voor informatie over de modules die ze volgen, van leerdoelen tot de toetsvorm. De studenten met wie het panel sprak, typeren e-Connect als fijn en overzichtelijk. Het panel mocht zelf ook een blik werpen op e-Connect en kan zich in deze typering vinden.

De verplichte literatuur wordt aan studenten ter beschikking gesteld. Voor aanvullende literatuur kunnen zij een pas aanvragen bij een universiteitsbibliotheek. NCOI vergoedt de kosten van deze bibliotheekpas.

Weging en Oordeel

In de besluitvorming over de opleidingsspecifieke voorzieningen neemt het panel mee dat de klassikale lessen plaatsvinden op locaties waar de algemeen benodigde onderwijsfaciliteiten beschikbaar zijn. Het panel realiseert zich dat het onderwijsconcept van NCOI anders is dan dat van de meeste hogescholen. Opleidingsspecifieke voorzieningen zoals technische apparatuur

⁵ CAD staat voor Computer-aided design

zijn niet beschikbaar op de instelling zelf. Deze vaardigheden ontwikkelen studenten op hun werk- of stageplek en zij maken gebruik van de aldaar aanwezige apparatuur. Alhoewel het panel deze werkwijze toereikend vindt, ziet het tegelijkertijd ook de meerwaarde van aandacht voor technische vaardigheden in het onderwijs dat door de freelance professionals wordt verzorgd. Het panel raadt de opleiding niet aan om zelf opleidingsspecifieke voorzieningen aan te schaffen, maar het wil de opleiding wel meegeven om de studenten in klassikaal verband mee te nemen naar opleidingsspecifieke voorzieningen, zoals een lasersnijder, 3D-printer, (CNC-gestuurde⁶) draaibank of (CNC-gestuurde) freesbank. Ook het beschikbaar stellen van licenties voor een CAD-programma acht het panel een welkome toevoeging aan de faciliteiten voor studenten Werktuigbouwkunde.

Digitale voorzieningen zoals de Virtual Classroom en e-Connect worden goed gewaardeerd door studenten en bieden een effectieve leeromgeving. De opleiding faciliteert ook toegang tot verplichte literatuur en ondersteunt studenten bij het verkrijgen van aanvullende bronnen.

Alles overwegend komt het panel tot de conclusie dat de wijze waarop de opleiding omgaat met de opleidingsspecifieke voorzieningen – namelijk de apparatuur op de werk- of stageplek hiervoor benutten – past bij het onderwijsconcept van NCOI. Omdat de opleiding er bij de intake op let dat de nodige faciliteiten op de werkplek beschikbaar zijn voor de student, is de huidige werkwijze toereikend voor het realiseren van de beoogde leerresultaten. Bovendien vernam het panel dat de opleiding in de afgelopen tijd studenten en docenten heeft gestimuleerd om zelf klassikale bedrijfsbezoeken te organiseren. Dit maakt dat het voor **Standaard 7** komt tot het oordeel '**voldoet**'. Dit neemt niet weg dat het panel wel de aanbeveling doet om nog vaker en structureel in klassikaal verband een technisch bedrijf of practicumlokaal te bezoeken om de kennis en vaardigheden van studenten te vergroten/te verlevendigen voor met name de abstractere vakken, zoals statica, dynamica en thermodynamica. Dit betekent een rolverschuiving van het stimuleren naar het zelf structureel organiseren van klassikale practica en bedrijfsbezoeken.

⁶ CNC staat voor Computer Numerical Control.

Standaard 8: De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.

Toelichting NVAO: Studenten ontvangen een passende begeleiding (ook in het geval van een functiebeperking). De informatievoorziening van de opleiding is adequaat.

Bevindingen generieke audit 2023-2024

Studiebegeleiding

Salta Professional Education stemt de studiebegeleiding af op de doelgroep. Verschillende personen zijn betrokken bij de begeleiding van de studenten.

Het uitgangspunt is dat de werkende volwassen student zelf verantwoordelijk is voor zijn leerproces. De begeleiding is hier op afgestemd. De student krijgt de regie om zijn leerroute flexibel en gepersonaliseerd in te richten, passend bij en gericht op het realiseren van zijn doelen en ambitie.

De student kan bij de studieadviseur terecht voor vragen over studievoortgang, studiekeuze, studieadvies, studievertraging of een tijdelijke onderbreking van de opleiding. De studieadviseur monitort de studievoortgang van zijn studenten en heeft hierover contact met de student. De studieadviseurs werken voor één specifiek domein en kennen daardoor de specifieke kenmerken van de opleiding(en). De student kan de studieadviseur benaderen via een *online* chatfunctie, via de telefoon en per e-mail.

De praktijkbegeleider ondersteunt, begeleidt en stimuleert het leerproces van de student vanuit de werk-/stageplek. De praktijkbegeleider ontvangt via Salta Professional Education informatie over de begeleiding en de opleiding. Gedurende de opleiding is het monitoren en vastleggen van de ontwikkeling van de student in de werk-/stageomgeving een van de belangrijkste taken van de praktijkbegeleider. De praktijkbegeleider is aanwezig tijdens de werk-/stagebezoeken van de portfoliobegeleider om de voortgang te bespreken. De praktijkbegeleider is het eerste aanspreekpunt van de student voor vragen rondom de werk-/stageplek. Praktijkbegeleiders hebben regelmatig stage-/voortgangsgesprekken met studenten. Aandachtspunten die zijn genoemd, zijn de informatie over de voorwaarden waaraan een geschikte stage-/werkplek moet voldoen, een startgesprek tussen student, portfoliobegeleider en praktijkbegeleider bij de start van de stage/ opleiding (duale student) en voorbeelden van bewijsstukken voor het portfolio om de student gericht te kunnen begeleiden. De informatievoorziening voor praktijkbegeleiders is op basis hiervan bij een aantal opleidingen aangescherpt en verwerkt in een gids voor praktijkbegeleiders.

De inhoudelijke studiebegeleiding vindt plaats door de docent, portfoliobegeleider en de afstudeerbegeleider. Een praktijkbegeleider begeleidt de student op de werk- of stageplek. Salta Professional Education toetst of de praktijkbegeleider voldoet aan de vastgestelde criteria.

Het Stage Instituut begeleidt studenten bij het zoeken naar een stageplaats.

Salta Professional Education onderzoekt stelselmatig de kwaliteit van de studiebegeleiding en neemt verschillende verbeteracties. Studenten zijn over het algemeen tevreden over de ontvangen studiebegeleiding.

Door de krapte op de arbeidsmarkt is het een uitdaging om voldoende en goed personeel aan te trekken. Om ervoor te zorgen dat dit niet ten koste gaat van de kwaliteit van de studiebegeleiding ligt de focus niet alleen op de werving, maar ook op het behoud van goed personeel. In het vorige studiejaar is aandacht besteed aan de coaching van (nieuwe) studieadviseurs. Ook zijn in het software ondersteuningsprogramma (ERP) standaardtaken aangemaakt die de monitoring van studenten nadrukkelijker bijhouden en daarmee de studiebegeleiding verder bevorderen.

Experiment leeruitkomsten

De studiecoach begeleidt de student bij de samenstelling van de leerroute, werkplekieren, het aantonen van leeruitkomsten met een beroepsproduct en bij zijn persoonlijke en professionele ontwikkeling.

Informatievoorziening

Salta Professional Education maakt gebruik van de digitale leer- en informatieomgeving *e-Connect* en *aNewSpring*. In deze omgevingen staat alle informatie voor de student. Het ERP-systeem Olympus monitort de activiteiten van de student en informeert studenten bij eventuele wijzigingen in het curriculum. Hiervoor komt het ERP-systeem *Falcon* in de plaats. Het programma Klantwaardig heeft geleid tot meer klantgericht denken en handelen binnen Salta Professional Education. Ook heeft het afdelingen de ruimte geboden om aan de slag te gaan met alles wat klantwaardiger mag en kan.

Bevindingen

Studiebegeleiding

Het panel sprak met de studenten over de studiebegeleiding, die uit verschillende onderdelen bestaat. Er zijn de studieadviseurs die studenten kunnen raadplegen als zij vragen hebben over de opleiding. De studenten vertelden het panel dat zij zelf op zoek moeten naar een studieadviseur. Dat vinden ze op zich niet erg, maar ze zouden het wel zinvol vinden om af en toe een iets persoonlijke benadering te ervaren. De studenten hebben namelijk geen vaste studieadviseur en komen daardoor regelmatig bij iemand anders terecht. Die persoonlijke benadering ervaren de studenten overigens wel in het contact met hun docenten, maar het contact met NCOI als onderwijsinstelling en met de studieadviseurs ervaren ze als zakelijk.

Het panel begreep van de opleiding dat de studiecoaches sinds dit studiejaar een prominenter rol hebben gekregen in de begeleiding van studenten bij het maken van keuzes in relatie tot het flexibele leertraject (valideren). De studiecoaches begeleiden de studenten die hebben gekozen voor het flexibele leertraject bij het bepalen van de wijze waarop zij een leeruitkomst willen en kunnen aantonen. Het panel verwacht dat deze nieuwe werkwijze bij zal gaan dragen aan een meer persoonlijke studiebegeleiding.

Over de portfolio- en afstudeerbegeleiding zijn de studenten tevreden. Met name over de afstudeerbegeleiding zijn de studenten heel erg positief. “Hij heeft mij echt gecoacht” en “Hij neemt de tijd om feedback te geven en is heel prettig in de omgang” zijn uitspraken die de studenten deden over hun afstudeerbegeleiders deden.

Informatievoorziening

De informatievoorziening voor studenten verloopt vrijwel geheel via de digitale leeromgeving e-Connect. De opleiding stelt via e-Connect alle verplichte literatuur beschikbaar aan de studenten. Ook de studiegidsen, lesroosters, informatie over toetsen, cijferoverzicht en officiële stukken zoals de Onderwijs- en Examenregeling zijn te vinden op e-Connect. De studenten zijn over het algemeen tevreden over de informatievoorziening.

Weging en Oordeel

Alhoewel de rol die de studieadviseurs vervullen in principe voldoet aan de behoefte van studenten, zouden zij het fijn vinden als dit iets persoonlijker zou kunnen worden vormgegeven. De prominenter rol die de studiecoaches sinds dit studiejaar hebben gekregen in de begeleiding van studenten bij het maken van keuzes in relatie tot het flexibele leertraject (valideren), zal wellicht bijdragen aan die persoonlijke benadering. Verder waarderen studenten de wijze waarop zij begeleid worden bij het afstuderen en bij het samenstellen van hun portfolio. En ook over de informatievoorziening, die vrijwel volledig digitaal verloopt, zijn de studenten tevreden. Op basis van deze overwegend positieve constatering beoordeelt het panel **Standaard 8** als **'voldoet'**.

4.5. Kwaliteitszorg

Standaard 9: De opleiding kent een expliciete en breed gedragen kwaliteitszorg, bevordert de kwaliteitscultuur en is gericht op ontwikkeling.

Toelichting NVAO: De opleiding organiseert effectieve periodieke feedback die de realisatie van de beoogde leerresultaten ondersteunt. Bij bestaande opleidingen vinden geëigende verbeteringen plaats naar aanleiding van de uitkomsten van de vorige beoordeling. Hierbij worden passende evaluatie- en meetactiviteiten ingezet. De uitkomsten van deze evaluatie vormen aantoonbaar de basis voor ontwikkeling en verbetering. De opleiding legt intern verantwoording af over de bijdrage van de opleiding aan het realiseren van de strategische doelen van de instelling. Kwaliteitszorg verzekert realisatie van de beoogde leerresultaten. Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissies, medewerkers, studenten, alumni en het afnemende beroepenveld van de opleiding actief betrokken. De ontwerpprocessen en de erkenning en borging van de kwaliteit van de opleiding zijn in overeenstemming met de ESG. De opleiding publiceert accurate, betrouwbare en voor de doelgroepen goed toegankelijke informatie over de kwaliteit van de opleiding.

Bevindingen generieke audit 2023-2024

Kwaliteitsmanagementsysteem

In het beleidsplan Kwaliteit heeft Salta Professional Education een visie op kwaliteitszorg beschreven. Deze visie is uitgewerkt in een kwaliteitsmanagementsysteem. Op basis van de input van de stakeholders en informatie uit het kwaliteitsmanagementsysteem worden de opleidingen ieder jaar geëvalueerd door de interdisciplinair samengestelde curriculumcommissie (zie hierna). Salta Professional Education kent een volledig centraal georganiseerd kwaliteitsmanagementsysteem (KMS) voor al haar geaccrediteerde hbo-opleidingen. Het KMS omvat alle elementen om (onderdelen van) de opleiding periodiek te evalueren volgens de verderop in dit kader genoemde cycli. In het beleidsplan Kwaliteit heeft Salta Professional Education haar visie op kwaliteitszorg omschreven. Het kwaliteitsmanagementsysteem omvat alle elementen om (onderdelen van) de opleiding periodiek te evalueren in een accreditatie- en jaarcyclus. Aan de hand van deze in elkaar grijpende PDCA-cycli waarborgt Salta Professional Education de kwaliteit en de betrokkenheid van alle relevante stakeholders bij de opleiding. De uitkomsten van evaluaties en overleggen vormen de basis voor verbeteringen in het onderwijs. Deze worden besproken in de curriculumcommissie en verantwoord richting stakeholders. Periodieke feedback stelt Salta Professional Education in staat om gedurende het studiejaar een vinger aan de pols te houden en zo nodig tijdig in te grijpen.

Salta Professional Education heeft verschillende certificeringen:

- NEN-ISO-9001:2015 (kwaliteitsmanagementsysteem)
- ISO 27001:2017 (informatiebeveiligingsmanagementsysteem)
- CEDEO (klanttevredenheid)
- NRTO (training- en opleidingsbureaus)

Salta Professional Education stelt de tevredenheidsnormen voor de evaluaties jaarlijks vast. In 2023-2024 hanteert zij bij evaluaties de volgende normen:

- 70% van de studenten dient af te studeren binnen de nominale studieduur plus één jaar;
- studenten waarden de dienstverlening > 7,5 (op een tienpuntschaal);
- studenten waarden de docent > 8,0;
- studenten waarden de leslocaties > 7,5;
- studenten waarden het studiemateriaal > 7,5.

Verbetercycli

De onderwijsmanager en -ontwikkelaar stellen een opleidingsverslag op met de periodieke evaluatie van de opleiding op basis van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens. Analyse van het opleidingsverslag leidt tot bespreekpunten voor de curriculumcommissie. De curriculumcommissie komt jaarlijks bijeen om de ontwikkelingen in de opleiding te bespreken en de kwaliteit van een opleiding tegen het licht te houden. Op basis van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens maakt de curriculumcommissie keuzes voor het curriculum. De gemaakte keuzes en voorgestelde plannen worden besproken en vastgesteld in de interne curriculumcommissie per domein en vastgelegd in een definitief opleidingsplan. Het kernteam van de opleiding ziet vervolgens toe op de uitvoering ervan. Studenten krijgen jaarlijks een *update* over de kwaliteit van de betreffende opleiding.

De gestandaardiseerde werkprocessen werken met kort- en langcyclische verbeterprocessen. De verbeterprocessen doorlopen alle stappen uit de PDCA-cyclus. De curriculumcommissie bespreekt de uitkomsten van de evaluaties en overige input van de stakeholders en onderneemt verbeteracties. Bij iedere opleiding voert Salta Professional Education onderstaande evaluaties uit:

Stakeholder	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6
Student	Iedere onderwijseenheid					
Opleidingsvertegenwoordiger per niveau/hogeschool	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Alumni	Jaarlijks (alle alumni die het jaar ervoor zijn afgestudeerd)					
Medewerker	Jaarlijkse performancemanagementcyclus					
Medewerkerstevredenheid	Jaarlijks					
Freelance professionals	Iedere uitgevoerde opdracht					
Overleg, opstartbijeenkomst, ...	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Kernteam	2x	2x	3x	2x	3x	3x
Werkveldcommissie	1x	1x	1(+1)x	1x	1(+2)x	1x
Examencommissie	6x	6x	6x	6x	6x	6x
Voorzittersoverleg kort	Wekelijks					
Voorzittersoverleg lang	1x per kwartaal					
Kalibratiesessies	2 x per jaar per opleiding					
Academic board (bij Masteropleidingen)	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Curriculumcommissie	1x	1x	1x	1x	2x	1x
Audit intern (midterm review)			1x			
Audit extern						1x

Kwaliteit blijft voor Salta Professional Education een proces waarbij sprake is van een voortdurende dialoog tussen belanghebbenden. Kwantitatieve data verrijken deze discussie. Salta Professional Education is op zoek naar meer mogelijkheden om van data kennis te maken, die de besluitvorming ten aanzien van de kwaliteit van het onderwijs kan ondersteunen. Salta Professional Education zet steeds vaker business intelligence in als een ontwikkelgericht feedbackinstrument (dashboard), waarin aan de hand van bijvoorbeeld slagingspercentages en rendementcijfers een algemeen beeld gevormd kan worden van de kwaliteit van het geaccrediteerde hoger onderwijs. Afgelopen studiejaar is een dashboard ingericht dat per opleiding een overzicht van de rendementcijfers, evaluatie- en slagingspercentages per module en de bezwaren biedt. De gemiddelde cijfers voor de integratieleerlijn en het afstuderen zijn hierin eveneens zichtbaar. De kwantitatieve gegevens uit het opleidingsverslag zijn met behulp van dit dashboard in een oogopslag zichtbaar. Momenteel wordt gewerkt aan een uitbreiding van het dashboard met gegevens rondom de intakegesprekken en het valideren.

Bevindingen

Aan de basis van de kwaliteitszorg van de bacheloropleiding Werktuigbouwkunde ligt het Beleidsplan Kwaliteit van Salta Group. Aan de hand daarvan werkt de opleiding WTB op verschillende manieren en met alle stakeholders aan het verbeteren van de eigen kwaliteit. Dit doet de opleiding op basis van het generieke kwaliteitszorgsysteem van NCOI, waar periodieke evaluaties en analyses een prominente rol in spelen. Hierin worden diverse stakeholders betrokken, waaronder studenten, alumni, de werkveldcommissie, docenten en de examencommissie.

Het panel sprak met al deze stakeholders over de manier waarop zij bij kwaliteitszorg worden betrokken en welke effecten zij hiervan ervaren. De studenten vertelden dat zij één of twee keer per module via e-Connect een vragenlijst ontvangen. De vragen gaan over de kwaliteit van de docent, de lesmethode, enz. De studenten vertellen dat zij de vragenlijst vaak invullen en dat hun feedback per module sterk verschilt. De studenten weten niet precies wat er met hun feedback gebeurt en krijgen hier ook geen terugkoppeling over. De opleiding geeft desgevraagd aan dat dit onder meer komt doordat de evaluaties anoniem worden ingevuld en een persoonlijke terugkoppeling daardoor lastig is. Het panel begrijpt dit en wil de opleiding meegeven om wel na te denken over terugkoppeling op opleidingsniveau (i.p.v. individueel niveau). De studenten merkten overigens wel dat de opleiding verbeteracties inzet op de

docenten die niet zo goed worden beoordeeld. Het gebeurt bijvoorbeeld dat deze docenten niet meer worden ingezet.

De opleiding organiseert ook jaarlijks een zogenoemde opleidingsvertegenwoordiging. Studenten worden uitgenodigd om hieraan deel te nemen en feedback te geven aan de opleiding. Eén van de studenten met wie het panel sprak, heeft zich aangemeld. Hij kijkt met een zeer tevreden gevoel terug op deze bijeenkomst. De opleiding stond open voor feedback en de student typeert het dan ook als een “zeer goede bijeenkomst”. Op de feedback die daar met de opleiding werd gedeeld, hebben de studenten een terugkoppeling ontvangen.

Ook de docenten (freelance professionals) worden betrokken bij de ontwikkeling van de opleiding. Dit gebeurt onder meer tijdens de vakgroepoverleggen, waarbij vijf of zes docenten die een module geven bij elkaar komen om de module te bespreken. De actualiteit van de module is daarin altijd een bespreekpunt. Actuele ontwikkelingen die door de werkveldcommissie naar voren zijn gebracht, worden bijvoorbeeld besproken met de vakgroep. Het panel ziet dat de opleiding waarde hecht en opvolging geeft aan de input die de docenten geven. De eerdergenoemde aanpassing van de NCOI brede blauwdruk voor een bacheloropleiding is hier een voorbeeld van. (Zie Standaard 3)

De Werkveldcommissie wordt minimaal één keer per jaar om haar feedback gevraagd. Zoals reeds eerder in dit rapport vermeld (standaard 1 en 2), krijgt de opleiding van haar Werkveldcommissie onder meer informatie over de actualiteit van het programma. Het panel ziet en hoort dat de opleiding deze input serieus neemt en aan de Werkveldcommissie terugkoppelt wat is gedaan met de aanbevelingen. Eén van de leden van de Werkveldcommissie vertelde: “We hebben regelmatig discussies of er vakken vervangen moeten worden en er is in de afgelopen jaren het nodige veranderd in de opleiding. Tot nu toe is het altijd zo geweest dat als wij iets aangeven dat dat wordt aangepast. Dat is het vertrouwen dat we in de loop der jaren hebben opgebouwd.” Het panel vernam dat de leden van de Werkveldcommissie ook jaarlijks allemaal vijf eindwerken lezen en hun feedback daarover geven. In de laatste bijeenkomst van de Werkveldcommissie hebben de leden bijvoorbeeld teruggegeven dat sommige technische berekeningen nog wel iets dieper mogen gaan. Dit punt wordt door de onderwijsmanager ingebracht in het volgende overleg van de curriculumcommissie.

Ook de examencommissie vervult een actieve rol in de kwaliteitsborging en -verbetering van de opleiding. De leden van de examencommissie voeren, net als de Werkveldcommissie, bijvoorbeeld jaarlijks een kwaliteitsonderzoek uit naar de eindwerken, waarvan de resultaten ook worden meegenomen in het overleg met curriculumcommissie. Het panel begreep namelijk uit de gesprekken dat de input van alle stakeholders bij elkaar komt in het overleg van de curriculumcommissie. Dit is het gremium dat besluit welke acties er worden ondernomen op basis van de onderwijsevaluaties en de kwalitatieve input vanuit de verschillende andere commissies.

Weging en Oordeel

Het panel stelt vast dat de opleiding Werktuigbouwkunde op adequate wijze invulling geeft aan het kwaliteitsbeleid van NCOI. Vanuit het strak ingerichte kwaliteitszorgsysteem worden relevante stakeholders structureel betrokken bij de evaluatie van de ontwikkeling en uitvoering van het onderwijs en de toetsing ervan. De uitkomsten van evaluaties worden besproken en omgezet in verbetermaatregelen, waarvan de resultaten door de opleiding worden gemonitord. De opleiding zou nog iets meer aandacht kunnen besteden aan het informeren van de stakeholders over de ingezette acties naar aanleiding van de ontvangen feedback. Desondanks is het panel van oordeel dat de opleiding beschikt over een goed werkend kwaliteitszorgsysteem en het beoordeelt **Standaard 9** dan ook als ‘**voldoet**’.

4.6. Toetsing

Standaard 10: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De examencommissie oefent haar wettelijke bevoegdheid uit. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen generieke audit 2023-2024

Visie op toetsen

Salta Professional Education heeft een visie op toetsen die leidend is voor het vormgeven van het systeem van toetsen en beoordelen: *Toetsing is een cruciaal onderdeel van de opleiding en heeft als doel het leerproces te bevorderen en valide, betrouwbare en navolgbare informatie over de voortgang in de opleiding te geven.* Toetsen en beoordelen bevat binnen Salta Professional Education twee functies: (1) het bevorderen van het leerproces en (2) het geven van informatie over de voortgang van de student.

De visie op toetsing en de uitgangspunten van het toetsbeleid liggen vast in het beleidsplan Hoger Onderwijs en zijn geconcretiseerd in de Onderwijs- en examenregeling (OER) en in handleidingen en instructies ten aanzien van toetsing en examinering. Betrouwbaarheid, validiteit en transparantie zijn hierbij belangrijk. De visie op validering en de uitgangspunten liggen vast in het beleidsplan Hoger Onderwijs en zijn geconcretiseerd in de Onderwijs- en examenregeling (OER) en in handleidingen en instructies rondom validering.

Systeem van toetsen en beoordelen

De uitgangspunten van het systeem van toetsen en beoordelen liggen vast in het Beleidsplan hoger onderwijs, de OER en in handleidingen en instructies ten aanzien van toetsing en examinering. Het systeem is van toepassing op alle hbo-opleidingen.

Salta Professional Education heeft een standaard werkwijze voor het concretiseren van het systeem van toetsen en beoordelen. Per opleiding legt het kernteam het ontwerp van (validering,) toetsing en examinering vast in de opleidingsspecifieke onderwijs- en examenregeling. De gemaakte keuzes ten aanzien van de inhoud en toetsing zijn opgenomen in het concept van de module en de toetsmatrijs. De examencommissie stelt vast of het voldoet aan vastgestelde criteria. Dit leidt ertoe dat voor elke opleiding de gekozen toetsvormen voldoende afwisselend zijn, aansluiten op de leerdoelen, de leerresultaten afdekken en het leerproces van de student ondersteunen.

Kwaliteit van toetsen

Binnen Salta Professional Education zijn drie kwaliteitscriteria vastgelegd: validiteit, betrouwbaarheid en transparantie. Salta Professional Education onderneemt de volgende acties om te werken aan de kwaliteitscriteria:

Kwaliteitscriterium	Actie
Validiteit	Het aansluiten van de toetsvorm op inhoud (concept/toetsmatrijs). Het aansluiten van de toetsvorm bij de leeromgeving (concept). De dekking van de leerdoelen en de leerresultaten (concept/toetsmatrijs) Classificeren van de moeilijkheidsgraad met de taxonomie van Bloom (concept/toetsmatrijs).
Betrouwbaarheid	Scheiden van de rollen: docent, ontwikkelaar, beoordelaar. Het toepassen van het vier-ogenprincipe in het ontwikkelen van toetsen. Het toepassen van het vier-ogenprincipe in de beoordeling van eindwerken. Selecteren en aanwijzen van gekwalificeerde examinatoren (BKE). Organiseren van kalibreersessies voor examinatoren.
Transparantie	Informeren van studenten over alle exameninformatie. Navolgbaarheid van de beoordeling van de examinator.

Examencommissie

Salta Professional Education beschikt over een centrale examencommissie en een aantal domeinexamencommissies. Laatstgenoemden zijn verantwoordelijk voor een cluster van verwante opleidingen. De examencommissie is verantwoordelijk voor de kwaliteit van validering, toetsing en examinering. Zij wordt in de uitvoering van haar taken en bevoegdheden, vastgelegd in het Uitvoeringsreglement Validering, Toetsing en Examinering, gefaciliteerd door het instellingsbestuur.

De examencommissie werkt conform het Integraal Beheermodel Centrale Examencommissie Hoger Onderwijs van Salta Professional Education, een methodiek die eerder door de Inspectie van het Onderwijs is geaccordeerd. Centraal hierin staat de taakopvatting van de examencommissie die

omschreven is als het voorkomen dat een student onterecht een getuigschrift krijgt uitgereikt. Alle werkzaamheden zijn te herleiden naar deze taak. Met een set van preventieve en repressieve maatregelen, aangevuld met gericht nader onderzoek, houdt de examencommissie zicht op validering, toetsing en examinering. De examencommissie wijst op basis van een vastgesteld profiel examinatoren aan. Het uitgangspunt is dat de examencommissie op basis van data-analyse actie onderneemt richting het kernteam, examinatoren en/of studenten.

Scheiding van rollen (lesgeven en beoordelen) waarborgt de betrouwbaarheid en onafhankelijkheid van de beoordeling. Examinatoren zijn zorgvuldig geselecteerd op basis van vastgestelde profielen en aangewezen door de examencommissie. Zij worden geïnformeerd over de beoordelingssystematiek en de examencommissie evalueert via steekproeven de kwaliteit van de door hen uitgevoerde beoordelingen. Afstemming over de beoordelingen van eindwerken vindt periodiek plaats, onder verantwoordelijkheid van de examencommissie, om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid continu te verbeteren.

In de opleidingsspecifieke onderwijs- en examenregeling ligt de validering, toetsing en examinering van de opleiding vast. De gemaakte keuzes ten aanzien van inhoud en toetsing zijn opgenomen in het concept van de module en de toetsmatrijs.

Kalibreren

Leden van de examencommissies hebben diverse kalibreersessies voorgezeten, met name rondom de eindwerken en plannen van aanpak. Het algehele beeld is dat deze sessies nuttig en noodzakelijk zijn. Het directe contact tussen de examinatoren en de examencommissie leidt tot wederzijds respect en vertrouwen. De handleiding kalibreren biedt houvast, maar kan in kalibreersessies nauwgezetter worden gevolgd. Een geconstateerd verbeterpunt is het daadwerkelijk bepalen van indicaties en contra-indicaties en deze vastleggen/verspreiden, zodat alle afstudeerbegeleiders en -beoordelaars hiermee gaan werken. Er is sprake van een ontwikkeltraject, omdat het beoordelen van beroepsproducten voor alle betrokkenen nieuw is. Het loslaten van de eisen aan de scriptie en het wennen aan (de criteria voor) het afstuderen met een beroepsproduct en een verantwoordingsrapport is een proces dat tijd kost, ook in dit studiejaar 2023-2024.

Basiskwalificatie Examinering

Salta Professional Education stelt een Basiskwalificatie Examinering (BKE) verplicht voor examinatoren op eindniveau. Het programma om een BKE te behalen is sinds 2021 beschikbaar. Onderwerpen als toetskwaliteit, onderwijs en toetsing in de praktijk, examenvormen, eindwerken, het afnemen, beoordelen en onderbouwen van examens en leerwegaafhankelijk toetsen komen hierin aan bod. Op deze wijze vindt bewaking plaats van de te beoordelen examens. Het geven van motiverende constructieve feedback en de verslaglegging daarvan, maakt deel uit van het BKE-programma. Afsluiting van het programma gebeurt op basis van een portfolio, bestaande uit uitgewerkte opdrachten uit het BKE-programma, een beoordeeld examen en een reflectieopdracht. Het portfolio wordt beoordeeld door examinatoren die de examencommissie aanwijst en die in het bezit zijn van een BKE- en SKE-certificering. Naast de BKE-maatregel neemt de examencommissie steekproeven (incidenteel en structureel) op de beoordelingen. Hierbij haakt zij het Team Kwaliteit en Examinering actief aan, dat beoordeelt of de beoordelingen transparant en navolgbaar zijn en voldoende feedback voor verbetering bevatten.

Aanvullende functies

Examinatoren zijn geselecteerd op basis van vastgestelde profielen en aangewezen door de examencommissie. Zij worden geïnformeerd over de beoordelingssystematiek en de examencommissie evalueert via steekproeven de kwaliteit van de door hen uitgevoerde beoordelingen. De examinatoren vormen een oordeel op basis van hun eigen deskundigheid, de exameninformatie en de handreiking beoordelingscriteria en geven een navolgbare onderbouwing van dat oordeel.

Holistisch en analytisch beoordelen

Salta Professional Education hanteert analytisch beoordelen bij schriftelijke en digitale examens die in essentie vooral gericht zijn op toetsing (toepassing) van kennis en inzicht in minder complexe of standaard situaties. Zij zet holistisch beoordelen in bij de examenproducten die studenten binnen de eigen beroepspraktijk maken, zowel voor modules als voor Masterclasses. De beoordelingscriteria zijn verwerkt in de eisen waaraan het op te leveren product moet voldoen en verwerkt in de exameninformatie conform het driestappenplan. Gezien het praktijkgehalte van deze opdrachten is een analytische beoordeling niet realistisch. Ook de leerlijn Integratie, leidend tot de afstudeeropdracht (beroepsproduct en verantwoordingsrapport) kent een holistische beoordeling aan de hand van een beperkt aantal beoordelingscriteria. Bij een afstudeeropdracht beoordeelt de opleiding meer analytisch ieder beoordelingscriterium afzonderlijk, voorzien van een waardering en toelichting.

Afstemming over de beoordelingen vindt periodiek plaats, onder verantwoordelijkheid van de examencommissie, om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid continu te verbeteren.

Toetsing Masterclasses en afstuderen master

Met de wijziging van de blauwdruk is de eindopdracht van de Masterclass aangepast. Leeruitkomsten staan centraal in de toetsing. Studenten tonen in de eindopdracht de leeruitkomst aan. Hiervoor levert de student bewijslast aan in de vorm van ontwikkelde producten uit de praktijk en schrijft hierbij een verantwoording met behulp van de STARRT-methodiek. De exameninformatie is hierop aangepast. Het laatste half jaar van de Masteropleiding omvat het afstuderen. De studenten gaan aan de slag met een praktijkvraagstuk. Ze ontwikkelen een beroepsproduct dat passend is voor het vraagstuk en tonen hiermee hun beroepsbekwaamheid (leerresultaten van de opleiding) aan. Ook leveren de studenten een verantwoordingsrapport op. In overleg met de examencommissie zijn de beoordelingscriteria voor het afstuderen herzien. Een aanpassing die hierin ook is verwerkt, is dat de mondelinge verdediging invloed heeft op het eindcijfer van de student.

Bevindingen

NCOI heeft de visie op toetsing en de uitgangspunten van het toetsbeleid vastgelegd in het beleidsplan Hoger Onderwijs. De twee functies die NCOI toekent aan toetsing zijn het bevorderen van het leerproces en het geven van informatie over de voortgang van de student in de opleiding. Het panel bekeek de toetsing van verschillende modules en het afstuderen. Tevens sprak het panel met docenten, studenten en de examencommissie over de toetsconstructie en over de toetsing en beoordeling zelf, en over de borging van de kwaliteit van het toetsen en examineren.

Tijdens de gesprekken heeft het panel getoetst of de toetsen daadwerkelijk tot stand komen op de wijze waarop dit staat beschreven in het beleidsplan Hoger Onderwijs. De gesprekken wijzen uit dat dit inderdaad het geval is. Dit betekent onder meer dat de schriftelijke en digitale tentamens worden ontwikkeld aan de hand van een toetsmatrijs die gebaseerd is op de leerdoelen van de module. De toetsen die het panel bekeek, tonen aan dat het niveau van de toetsen overeenkomt met dat wat je van een student mag verwachten op het betreffende moment in de opleiding. Bovendien zijn de toetsen kwalitatief aan de maat. De opdrachten die de studenten op hun eigen werkplek moeten uitvoeren, worden beoordeeld door een docent die niet betrokken is geweest bij de uitvoering van het onderwijs. Hiermee houdt de opleiding zich aan de door NCOI ingestelde rollenscheiding. Het panel concludeert dat de toetsing valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk is.

In het studentenhoofdstuk bij de ZER las het panel: "Soms vinden studenten de moduleopdrachten lastig, omdat ze niet goed weten wat de exacte opdracht is en waarop ze beoordeeld worden of dat de beoordelingen niet navolgbaar zijn". De studenten met wie het panel sprak, vertellen tevreden te zijn over de toetsing. Zij vinden dat de toetsen goed aansluiten bij de leerstof en dat de docenten hen goed voorbereiden op een toets. Ook de moduleopdrachten die studenten op hun werkplek moeten maken en die resulteren in een beroepsproduct, vinden zij over het algemeen heel duidelijk. De enkele keer dat dat niet het geval is, vragen de studenten hun docent om een toelichting en die krijgen zij dan ook.

Na afloop van iedere module worden de toetsresultaten geëvalueerd. Het panel vernam dat de opleiding de uitkomsten hiervan meeneemt in de ontwikkeling van het onderwijs en de toetsing.

Toetsvormen

Het panel stelt vast dat de opleiding een aantal geschikte toetsvormen hanteert voor duale- en deeltijdstudenten. Het betreft onder andere:

- schriftelijke examens met veelal open vragen voor kennistoetsing;
- moduleopdrachten waarbij studenten op hun werk- of stageplek een beroepsproduct moeten ontwikkelen;
- mondelinge examens om (communicatieve) vaardigheden te toetsen;
- integrale opdrachten aan het eind van opleidingsfasen 1, 2 en 3 om studenten stapsgewijs voor te bereiden op de afstudeeropdracht; en

- een portfolio waarin de studenten bewijsstukken verzamelen om aan te tonen dat ze de beoogde leerresultaten realiseren.

Met de invoering van de nieuw blauwdruk per september 2019 heeft de opleiding een aantal nieuwe toetsvormen geïntroduceerd. Naast de integrale opdrachten (zie hierboven) gaat het om de toetsing van de module Planmatig werken en organiseren. Deze wordt afgerond met een plan van aanpak, dat het vertrekpunt vormt voor de uitvoering van de afstudeeropdracht. Ook de afstudeeropdracht zelf kent een nieuwe toetsvorm, namelijk het beroepsproduct (zie hieronder).

Afstuderen

Wat het panel betreft geeft de opleiding op een passende wijze vorm aan het afstuderen. Het eindniveau van de opleiding wordt aangetoond met een afstudeeropdracht in de vorm van een beroepsproduct en verantwoordingsrapport en met een portfolio. Het beroepsproduct is een ontwerp voor een werktuigbouwkundig vraagstuk uit de eigen beroepspraktijk. Met het werktuigbouwkundig ontwerp toont de student de leerresultaten *Rekenen aan werktuigbouwkundige vraagstukken*, *Ontwerpen van werktuigbouwkundige oplossingen* en *Integraal handelen* aan. Daarnaast levert de student een verantwoordingsrapport in. Hierin legt de student zijn activiteiten, overlegmomenten (met de opdrachtgever en afstudeerbegeleider) en de gebruikte data vast en onderbouwt hij de gemaakte keuzes in de uitvoering van de beroepsmethode. In het verantwoordingsrapport toont de student onderzoekend vermogen aan.

Het afstuderen bestaat naast de afstudeeropdracht uit een portfolio. In het portfolio toont de student de leerresultaten *Realiseren en beheren van werktuigbouwkundige processen*, *Managen van aan techniek gerelateerde projecten* en *Professionaliseren* aan. Hiervoor verzamelt de student per individueel leerresultaat minimaal drie bewijsstukken in de vorm van producten uit de eigen beroepspraktijk. Op deze manier wordt beroepsrelevant gedrag getoetst. Daarnaast omvat het portfolio de persoonlijke professionele ontwikkeling. De student toont aan dat hij actief heeft gewerkt aan de ontwikkeling van vaardigheden die voor de uitoefening van het beroep relevant zijn.

Beoordelingsformulieren en feedback

Eén van de functies die NCOI aan toetsing toekent, is het bevorderen van het leerproces. Toetsing stimuleert niet alleen het leren voor kennistoetsen en de kennis en vaardigheden van studente via het uitvoeren van de module opdrachten; toetsing levert vaak ook feedback op voor de studenten om zich verder te kunnen ontwikkelen. De studenten vertelden het panel dat zij op de moduleopdrachten meestal nuttige feedback krijgen, een beetje afhankelijk van de docent.

Tijdens de visitatie in het kader van het Experiment Leeruitkomsten in 2022 stelde het betreffende panel vast dat de beoordeling van de studentproducten beter navolgbaar gemaakt kan worden. Het huidige panel bekeek de beoordelingsformulieren van de afstudeerdossiers en keek eveneens naar ingevulde beoordelingsformulieren van moduleopdrachten, portfolio's en mondelinge examens. De onderbouwing van de oordelen en de feedback aan studenten op de formulieren verschilt. Het panel zag dat de examinatoren bij de verschillende beoordelingscriteria over het algemeen wel opmerkingen opnemen, die duidelijk maken of een student een criterium wel of niet heeft behaald. De opmerkingen zijn vooral constaterend van aard. Ook het huidige panel merkt op dat het cijfer niet altijd logisch volgt uit de opmerkingen bij de criteria. De opmerkingen zijn constaterend en niet zozeer waarderend van aard. Als voorbeeld noemt het panel constateringen als 'Alle verplichte onderdelen zijn aanwezig', 'De hoofdlijn(en) van de opdracht is (zijn) herkenbaar uitgewerkt' en 'Er zijn voldoende relevante theorieën en/of modellen toegepast'. Waarom de betreffende student uiteindelijk een 7 of een 9 voor zijn werk krijgt, wordt uit dit soort opmerkingen niet altijd duidelijk.

Verder viel het het panel op dat op de beoordelingsformulieren ook in beperkte mate concrete tips en ontwikkelpunten voor studenten zijn opgenomen. De studenten met wie het panel sprak vertelden dat ze het fijn zouden vinden als de feedback af en toe iets persoonlijker zou zijn en het panel begrijpt die wens.

Het panel vroeg de examencommissie, mede naar aanleiding van een aanbeveling van het auditpanel uit 2022, naar haar tevredenheid over het gehanteerde beoordelingsformulier bij het afstuderen. De leden van de examencommissie vertelden dat zij vinden dat de kwaliteit van de feedback en feedforward in sommige gevallen nog te beknopt is en dat ook de navolgbaarheid van het oordeel nog beter kan. Dit heeft hun nadrukkelijke aandacht, merkt het panel tijdens het gesprek. De examencommissie neemt zelf steekproeven van beoordelingen, organiseert kalibratiesessies met de examinatoren waarin de kwaliteit van de beoordelingen/feedback de volle aandacht heeft en examinatoren moeten sinds dit jaar in het bezit zijn van een BKE-certificering. Ook vernam het panel dat er – mede naar aanleiding van de aanbevelingen tijdens de vorige audit in 2022 – een nieuw digitaal systeem voor examinering geïmplementeerd zal gaan worden, dat meer sturing moet gaan bieden aan examinatoren bij het geven van feedback en die de navolgbaarheid van beoordelingen moet vergroten. De ingezette acties hebben tot op heden nog niet geleid tot het gewenste resultaat. Het panel realiseert zich dat het tijd nodig heeft voordat de effecten van deze maatregelen zichtbaar worden in de beoordelingen. Op basis van de reeds gestarte verbeteracties en de urgentie die het panel bij de examencommissie voelt om de beoordelingen inzichtelijker te maken, heeft het er vertrouwen in dat de ingezette acties in de komende tijd zullen gaan leiden tot beter navolgbare beoordelingen. Niettemin wil het panel – om de urgentie voor de gehele opleiding hoog te houden – de aanbeveling die 1,5 jaar terug is gedaan nogmaals herhalen en de opleiding aanraden om de beoordeling van de studentproducten beter navolgbaar te maken.

Examencommissie

Het panel bekeek het jaarverslag van de examencommissie en sprak met een ruime vertegenwoordiging van de commissie. Op basis hiervan stelt het panel vast dat de commissie dicht op de opleiding zit en de kwaliteit van de toetsing en examinering goed in het vizier heeft. De leden weten wat er speelt binnen de opleiding en waar er verbetering mogelijk en/of noodzakelijk is. Zij zijn onder meer betrokken geweest bij de ontwikkeling van het valideren van leeruitkomsten en de beoordelingssystematiek die daarbij van toepassing is.

De examencommissie stelt jaarlijks de examinatoren aan en controleert daarbij de eisen die door NCOI worden gesteld aan deze functie. Zoals eerder in deze standaard al vermeld, organiseert zij ook onder haar verantwoordelijkheid periodieke kalibratiesessies met de examinatoren om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en de algemene kwaliteit van de beoordelingen te verbeteren. Met de assessoren die de validatieassessments uitvoeren, organiseert de examencommissie aparte kalibratiesessies.

Het panel las in het jaarverslag van de examencommissie dat zij ook steekproeven neemt van de eindwerken. Ieder panellid bekijkt jaarlijks vier à vijf eindwerken. Doordat in de domeinexamencommissie IT en Techniek een aantal externe leden zitten met een technische achtergrond, en waarvan enkele ook actief zijn voor andere (bekostigde) onderwijsinstellingen, zijn zij goed in staat om de eindwerken inhoudelijk op kwaliteit te beoordelen. Zij voeren hier ook met elkaar een inhoudelijke discussie over. Het panel vindt dit een sterk punt. Overigens is het panel in algemene zin positief over de kwantiteit en kwaliteit van de bezetting van de examencommissie.

Valideren

Voor studenten die leeruitkomsten laten valideren bestaat de toetsmatrijs uit de toetsbare beschrijving, de beschrijving van de context en de beheersingsindicatoren. Het panel zag dit terug in één van de bijlagen bij de ZER. Per leeruitkomst/module is beschreven wat de beheersingsindicatoren zijn en staan een aantal voorbeelden vermeld van beroepsproducten

die studenten als bewijsstuk zouden kunnen opvoeren om aan te tonen dat zij de betreffende leeruitkomst beheersen.

Voor de leeruitkomst(en) die de student wil aantonen, moet hij een betoog schrijven. Hierin onderbouwt de student waarom hij vindt dat hij aan de leeruitkomst voldoet. De student voegt hieraan tenminste één bewijsstuk toe dat duidelijk maakt dat hij de leeruitkomst beheerst. Twee assessoren – speciaal getraind om valideringsassessments af te kunnen nemen en door de examencommissie aangewezen op basis van een mandaat van het instellingsbestuur – waarden voorafgaand aan het criteriumgericht interview (CGI) het door de student ingeleverde portfolio (betoog en bewijsstuk per leeruitkomst). Tijdens het CGI stellen zij aanvullende vragen om hun beeld over de kennis en ervaring van de student met de leeruitkomst volledig helder te krijgen. De assessoren besluiten vervolgens of de student de leeruitkomst(en) voldoende of onvoldoende heeft aangetoond en leggen dit besluit vast in een verslag valideringsassessment. Aan het einde van het CGI bespreken zij het besluit met de student.

Het panel heeft nog geen valideringsdossier kunnen inzien, omdat dit er nog niet is. Enkele studenten zijn op dit moment wel bezig om een betoog te schrijven voor één of enkele leeruitkomsten. De beschreven en besproken werkwijze van het valideringsproces komt op het panel gedegen over. Het panel vindt het positief dat de assessoren speciaal getraind zijn om deze valideringsassessments uit te kunnen en mogen voeren. En het vernam tevens dat er regelmatig kalibratiesessies plaatsvinden met ook assessoren van andere opleidingen om een gezamenlijke werkwijze te ontwikkelen en de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te vergroten.

Weging en Oordeel

Het panel heeft vastgesteld dat de toetsen conform het beleidsplan worden ontwikkeld, waarbij de toetsen passen bij de leerdoelen en het niveau van de toetsen overeenkomt met dat wat ervan verwacht mag worden in een hbo-bacheloropleiding. Er worden diverse toetsvormen gebruikt, waaronder schriftelijke examens, moduleopdrachten, mondelinge examens en portfolio's, die goed aansluiten bij de leerstof. Het afstudeerproces is adequaat vormgegeven met een beroepsproduct, verantwoordingsrapport en portfolio, waarbij studenten hun leerresultaten aantonen. De beoordeling en feedback op toetsen en producten zijn over het algemeen adequaat, hoewel er verbeteringen mogelijk zijn met betrekking tot de navolgbaarheid en persoonlijke insteek van de feedback. De examencommissie is zich hier reeds bewust van en heeft naar aanleiding van aanbevelingen van de audit in 2022 reeds een aantal maatregelen genomen. Gelet op de korte tijdsperiode tussen de vorige audit (besluit NVAO voorjaar 2023) en nu (najaar 2023) begrijpt het panel dat de effecten daarvan nog niet of nauwelijks zichtbaar zijn. De examencommissie speelt een (pro)actieve rol in het bewaken van de kwaliteit van toetsing en examinering. Zij neemt steekproeven en organiseert kalibratiesessies. De valideringsprocedure voor leeruitkomsten wordt zorgvuldig uitgevoerd door speciaal daarvoor getrainde assessoren.

Al met al concludeert het panel dat de opleiding op het gebied van toetsing een groot aantal (zeer) sterke punten kent, waarmee zij de basiskwaliteit garandeert. Het betreft onder meer de aansluiting van de toetsing op de leerdoelen, passende toetsvormen, een adequaat afstudeerproces, gekwalificeerde examinatoren en een nauwkeurige valideringsprocedure. De kundigheid en pro-actieve houding van de examencommissie weegt het panel eveneens mee. Verder vindt het panel het positief dat de opleiding reeds een aantal verbeteracties heeft ingezet op de aanbeveling n.a.v. de audit in 2022 om de navolgbaarheid van de beoordelingen te vergroten. Dat deze maatregelen op dit moment, relatief kort na de vorige beoordeling, nog niet heeft geresulteerd in het gewenste effect, rekent het panel de opleiding niet al te zwaar aan. Daar is meer tijd voor nodig. Alles overwegend betekent dit dat het panel voor **Standaard 10**, met inachtneming van de 'lopende' aanbeveling over de navolgbaarheid van de beoordelingen, komt tot het oordeel '**voldoet**'.

4.7. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 11: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten worden 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

Bevindingen generieke audit

Realiseren beoogde leerresultaten

Studenten realiseren de beoogde leerresultaten tijdens het afstuderen. Salta Professional Education hanteert voor het vormgeven van het afstuderen de volgende uitgangspunten:

Opleidingsniveau	Vormgeving afstuderen
Ad	Beroepsproduct 6 EC Portfolio 6 EC
Bachelor voltijd	Beroepsproduct 30 EC Portfolio 30 EC
Bachelor deeltijd en duaal	Beroepsproduct 30 EC Portfolio 30 EC
Master	Beroepsproduct 12 EC Beroepsproduct 6 EC

Alumni

Salta Group beschikt over een alumnibeleid. Het beleid richt zich op het in de toekomst benaderen van de alumni voor permanente educatie, het volgen van een opleiding of het optreden als ambassadeur. Onderdeel van het alumnibeleid is de jaarlijkse alumni-enquête en een alumni-event. Salta Professional Education evalueert de activiteiten voor de verdere ontwikkeling van het alumnibeleid.

Bevindingen

Ter beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten heeft het panel van vijftien afgestudeerden het afstudeerdossier bekeken, inclusief de bijbehorende beoordelingsformulieren. Gelet op de verhouding tussen het aantal deeltijd en duale afgestudeerden bevatte de selectie vier afstudeerdossiers van de deeltijd en elf afstudeerdossiers van duaal. Omdat de opleiding een beperkt aantal afgestudeerden per jaar kent, betrof het eindwerken uit de periode tussen december 2018 en augustus 2023.

Het panel ervaart geen noemenswaardige verschillen tussen de werken van de duale- en de deeltijdstudenten. Wat het panel betreft, tonen zij allemaal, op één uitzondering na, met hun afstudeerdossier aan dat zij de beoogde leerresultaten realiseren. Veertien van de vijftien beroepsproducten zijn van een niveau dat van een hbo-bachelor verwacht mag worden. Het panel merkt op dat de studenten over het algemeen een goede systematische aanpak hanteren voor de opdracht die zij uitvoeren ten behoeve van het afstuderen. De structuur van de verslaglegging verdient hier en daar wat meer aandacht.

Het beroepsproduct dat het panel niet voldoende vindt, is van een duale student. De betreffende afstudeeropdracht heeft te weinig inhoud; het is een prima werkstuk voor een stage of als opdracht voor een vak, maar voor een afstudeerwerk mist de benodigde diepgang. Veel beschrijving en rekenwerk lijkt door de leverancier gedaan, zonder dat de student dit heeft gecontroleerd. Het panel meent dat tijdens de uitvoering van deze opdracht een afstudeerbegeleider eerder had moeten bijsturen op de inhoud en diepgang. Uit het logboek van de student maakte het panel op dat deze student door een miscommunicatie pas na uitvoering van de opdracht een afstudeerbegeleider toegewezen heeft gekregen. Het panel vindt de vraagstelling bij dit beroepsproduct te beperkt als afstudeeropdracht, maar het acht het werk wel bruikbaar als pragmatische verslag voor de opdrachtgever.

Het viel het panel verder op dat een aantal van de afstudeeropdrachten een vraagstelling kent die (sterk) verwant is aan technische bedrijfskunde. De opdrachten kennen voldoende werktuigbouwkundige elementen, maar het panel wil de opleiding wel aanraden hier wel

scherp op te blijven en te zorgen voor een focus op werktuigbouwkunde vraagstukken. (Zie ook Standaard 3.)

Het panel bekeek ook de portfolio's van de afgestudeerden. Het panel concludeert op basis van de portfolio's dat studenten over het algemene voldoende en helder bewijs aandragen, waaruit blijkt dat zij de beoogde leerresultaten beheersen.

Het panel sprak met studenten⁷ over de aansluiting van de opleiding op het werkveld en over de carrièrekansen die deze opleiding hen biedt. De studenten met wie het panel sprak, en die op het panel als ambitieus en positief-kritisch over kwamen, zijn alle vier zeer te spreken over de opleiding. Ze vinden dat de opleiding goed aansluit op het werk dat zij doen. Doordat hij deze studie volgt, is één van de studenten door zijn werkgever gevraagd om projectengineer te worden. Ook krijgt hij externe carrièremogelijkheden aangeboden. Een andere student vertelde: "Deze opleiding biedt mij perspectief om door te groeien. Ik wil de stap maken van werkvoorbereider naar tekenaar". Een andere student met wie het panel sprak, overweegt om ook een masteropleiding te gaan volgen, omdat het studeren hem toegevoegde waarde biedt. Hij zou de opleiding ook zeker aanraden aan gemotiveerde collega's. Een vierde student met wie het panel sprak, gaf aan dat hij binnen zijn bedrijf onderdeel gaat uitmaken van een nieuwe ontwerpafdeling, waar deze opleiding hem in ondersteunt.

Weging en Oordeel

Het panel heeft afstudeerdossiers beoordeeld van vijftien afgestudeerden, waarvan naar rato vier deeltijd en elf duaal. Het panel concludeert dat alle afstudeerdossiers, op één duaal beroepsproduct na, aantonen dat de studenten de beoogde leerresultaten realiseren. Het panel weegt de onvoldoende niet al te zwaar mee, omdat deze student (te) laat in het proces begeleiding heeft ontvangen. Het werk is niet onbruikbaar voor de werkgever, maar is wel te beperkt voor een afstudeerwerk. Het portfolio van deze student was ook niet overtuigend. Had een begeleider de student hier eerder op gewezen, dan had het werk van een hoger niveau geweest, meent het panel. De andere portfolio's bevatten wel voldoende en helder bewijs van de behaalde leerresultaten. Studenten zijn positief over de opleiding en ervaren een goede aansluiting op het werkveld. Deze opleiding biedt hen perspectief op interessante carrièrekansen.

Met inachtneming van één onvoldoende beroepsproduct (dual) dat vooral te wijten is aan te late begeleiding, concludeert het panel dat de overige studenten met hun beroepsproduct en portfolio allemaal aantonen dat zij beoogde leerresultaten op hbo-bachelorniveau realiseren. Het panel komt op basis hiervan voor **Standaard 11** tot het oordeel '**voldoet**' voor zowel de deeltijd- als duale variant van de opleiding.

⁷ Eén van de studenten was eigenlijk formeel een alumnus, want hij is zeer recent afgestudeerd.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde leidt professionals op die de beoogde leerresultaten behalen. De praktijkgerichte oriëntatie van het programma, een zeer gemotiveerd en vakkundig docententeam en een kundig en betrokken examencommissie dragen hieraan bij. Tegelijkertijd meent het panel dat de opleiding zich op een aantal punten nog verder kan ontwikkelen; dit betreft onder meer het vergroten van de diepgang van de vakinhoud, de structurele organisatie van bedrijfsbezoeken en het geven van meer persoonlijke feedback in de beoordelingsformulieren. Ondanks deze ontwikkelpunten is het panel positief gestemd over de kwaliteit die de opleiding in zowel de deeltijd- als de duale variant realiseert. Voor alle standaarden voldoet de opleiding in beide varianten aan de basiskwaliteit zoals beschreven in het Beoordelingskader 2018 van de NVAO. Op basis van de beslisregels van de NVAO komt het panel tot het algemene eindoordeel 'positief' voor de hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Bosch op xx april 2024.

6. AANBEVELINGEN

- Zoek aansluiting bij het Landelijke Overleg Engineering.
- Kijk nog eens goed naar het programma in de relatie tot de Body of Knowledge and Skills voor Werktuigbouwkunde, zoals die is opgenomen op de website van HBO Engineering⁸ (www.hbo-engineering.nl). Breng meer diepgang aan in de kennis en vaardigheden die studenten Werktuigbouwkunde moeten beheersen, met name op het gebied van construeren, en 'laat dit ten koste gaan van' de aandacht die er in het huidige programma wordt besteed aan technische bedrijfskunde.
- Vergroot de kennis en vaardigheden van studenten door structureel bedrijfsbezoeken en klassikale practica voor de abstractere vakken – met name vakken als statica, dynamica en thermodynamica – te organiseren. Hiertoe is het gewenst dat NCOI een (landelijk) netwerk opbouwt van practicumlocaties waar haar studenten -indien nodig of gewenst- toegang toe hebben;
- Stel aan studenten een licentie voor een CAD-programma beschikbaar, zodat zij beter/realistischer de mogelijkheid hebben om technische ontwerpen en doorrekeningen van constructies te maken.
- Vergroot de navolgbaarheid van de beoordeling (het cijfer) en daarmee samenhangend de persoonlijke feedback op de beoordelingsformulieren.

⁸ [BOKS_Werktuigbouwkunde_totaal_definitief_v1-1.xlsx \(live.com\)](#) via www.hbo-engineering.nl, laatst geopend op 22 april 2024

BIJLAGE I Scoretabel

Scoretabel paneloordelen Hogeschool NCOI hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde deeltijd / dual		
Onderwerpen / Standaarden	Oordeel deeltijd	Oordeel dual
Beoogde leerresultaten		
Standaard 1. Beoogde leerresultaten	voldoet	voldoet
Programma		
Standaard 2. Oriëntatie programma	voldoet	voldoet
Standaard 3. Inhoud programma	voldoet	voldoet
Standaard 4. Vormgeving programma	voldoet	voldoet
Standaard 5. Aansluiting programma	voldoet	voldoet
Personeel		
Standaard 6. Kwalificaties personeel	voldoet	voldoet
Voorzieningen		
Standaard 7. Huisvesting en materiele voorzieningen	voldoet	voldoet
Standaard 8. Studiebegeleiding en informatievoorziening	voldoet	voldoet
Kwaliteitszorg		
Standaard 9. Periodiek evalueren	voldoet	voldoet
Toetsing		
Standaard 10. Toetsing	voldoet	voldoet
Gerealiseerde leerresultaten		
Standaard 11. Leerresultaten	voldoet	voldoet
Algemeen eendoordeel	Positief	Positief

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Uitgebreide Opleidingsbeoordeling t.b.v. de hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI, Utrecht, d.d. 20 januari 2024

Tijd	Programmaonderdeel	Gesprekspartners
08.15 – 09.00	Intern overleg panel	
09.00 – 09.30	Gesprek directie	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur Opleidingsmanagement Hoger Onderwijs • Manager Kwaliteitszorg Onderwijs
09.30 – 09.45	Intern overleg panel	
09.45 – 11.00	Gesprek kernteam, docenten, ontwikkelaars, beoordelaars en afstudeerbegeleiders	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwijsmanager en lid kernteam • Lid kernteam, ontwikkelaar, docent en assessor • Docent, portfoliobegeleider en -beoordelaar, studiecoach • Docent, afstudeerbegeleider en -beoordelaar • Ontwikkelaar • Afstudeerbegeleider en -beoordelaar
11.00 – 11.45	Open spreekuur en bestudering documenten door panel	
11.45 – 12.30	Gesprek vertegenwoordiging werkveld	<ul style="list-style-type: none"> • Lid werkveldcommissie • Lid werkveldcommissie
12.30 – 13.30	Werklunch met overleg panel	
13.30 – 14.15	Gesprek examencommissie en borging	<ul style="list-style-type: none"> • Manager Kwaliteitszorg Onderwijs, voorzitter centrale examencommissie en waarnemend voorzitter examencommissie domein Techniek en IT • Lid examencommissie domein Techniek en IT • Lid examencommissie domein Techniek en IT • Lid examencommissie domein Techniek en IT • Kwaliteitsmanager onderwijs <p><i>Toehoorder: nieuwe kwaliteitsmanager onderwijs</i></p>
14.15 – 14.30	Pauze/intern overleg panel	
14.30 – 15.15	Gesprek studenten en alumnus	<ul style="list-style-type: none"> • Student, deeltijd, fase 3 • Student, deeltijd, fase 2 • Student, duaal, fase 3 • Student, duaal, zeer recent afgestudeerd
15.30 – 17.00	Intern overleg panel	
16.45-17.00	Terugkoppeling	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur Opleidingsmanagement Hoger Onderwijs • Manager Kwaliteitszorg Onderwijs

In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.

Hieronder volgt een nadere toelichting over de inrichting van de auditsystematiek bij Salta Group.

Omschrijving auditsystematiek

Salta Group auditsystematiek

Salta Professional Education stuurt al haar opleidingen op dezelfde wijze ofwel centraal aan, hanteert een aantal gezamenlijke uitgangspunten en concepten en gebruikt dezelfde algemene voorzieningen. Daarnaast zijn verschillende aspecten per opleiding ingekleurd. In overleg tussen Hobéon en Salta Professional Education is er derhalve voor gekozen om een specifieke auditsystematiek in te richten die past binnen de vormvrijheid van het NVAO-beoordelingskader, bestaande uit een generieke audit gevolgd door opleidingsspecifieke audits (tussentijdse of uitgebreide opleidingsbeoordelingen).

Generieke audit

Jaarlijks vindt bij Salta Professional Education een generieke audit plaats van één dag. Tijdens deze dag besteedt een auditpanel expliciet aandacht aan de (delen van de) standaarden uit het NVAO-beoordelingskader die over de volle breedte gelden voor de verschillende rechtspersonen voor hoger onderwijs van Salta Professional Education en haar opleidingen. Hiertoe behoren de standaarden 4 tot en met 10 op het terrein van het didactische concept, de instroom/toelating, het personeelsbeleid, de algemene voorzieningen, de studentbegeleiding/informatievoorziening, de kwaliteitszorg en de toetsystematiek. De generieke audit leidt uitsluitend tot een aantal generieke bevindingen. Zij treedt niet in de plaats van een deel van de opleidingsspecifieke audits, maar vormt er een aanvulling op (o.a. extra analyserend 'voorwerk'). Het auditpanel van de generieke audit treedt evenmin in de bevoegdheden van de opleidingsspecifieke audits om tot oordelen te komen. De reikwijdte van de generieke audit is vastgesteld op alle opleidingsbeoordelingen die het daarop volgende studiejaar worden uitgevoerd⁹.

Opleidingsspecifieke audits

De generieke audit biedt elk auditpanel dat de opleidingsspecifieke audit uitvoert, de mogelijkheid om uitgebreid in te zoomen op de standaarden die specifiek gericht zijn op die opleiding zoals de inhoudelijke oriëntatie (inclusief niveau), met haar uitwerking naar inhoud programma, samenstelling personeel, opleidingsspecifieke voorzieningen en de gevolgen van dit alles voor het gerealiseerde niveau. Elke opleidingsspecifieke audit duurt eveneens één dag. De auditpanels worden voorafgaand aan de opleidingsspecifieke audit zorgvuldig geïnformeerd over de bevindingen van de generieke audit. Het staat het auditpanel van de opleidingsspecifieke audits vrij om van deze bevindingen af te wijken. Deze moeten namelijk telkens getoetst worden op (de mate van realisatie op) opleidingsniveau alvorens een beoordeling per standaard kan plaatsvinden. Ieder opleidingsspecifiek panel vormt zich op grond van de bevindingen van de generieke audit, de bestudeerde documentatie en de auditgesprekken dus een zelfstandig oordeel over alle NVAO-beoordelingsstandaarden.

Verantwoording

Deze werkwijze is geïntroduceerd in de zomer van 2016 en telkenmale verantwoord naar de NVAO in de beoordelingsrapporten, zowel procesmatig (uiteenzetting zoals hierboven) als inhoudelijk (welke bevindingen van de generieke audit heeft het panel van de opleidingsspecifieke audits meegenomen in de kaders bij de standaarden).

Werkwijze

Bij de beoordeling van de opleiding Werktuigbouwkunde met de varianten deeltijd en duaal is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditiestelsel hoger onderwijs" van september 2018. Daarin staan de standaarden vermeld waarop een auditpanel zich bij de uitgebreide 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 verstrekte documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de deeltijd en duale 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'.

⁹ Salta Professional Education informeert Hobéon indien zich majeure wijzigingen voordoen rondom de organisatie van haar opleidingen. In dat geval zal een aanvullende beoordeling plaatsvinden.

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

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

Afstemming tussen alle deelpanels is geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Een van de panelleden was betrokken bij alle visitaties in dit cluster. 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 auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleiding die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht heeft gebracht en hen heeft geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel. Het auditteam ontving geen reacties.

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 standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2018'.

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. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

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.

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief indien alle standaarden 'voldoet' scoren.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien alle standaarden indien standaard 1 voldoet en maximaal op vijf standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het panel het opleggen van voorwaarden adviseert (zie aanvullende beslisregels voorwaarden).

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval negatief indien:

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoort/scoren;
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort;

- een tot vijf standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het panel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- zes of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatierapport opleiding Werktuigbouwkunde HS NCOI
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding
- Schematisch programmaoverzicht
- Beleidsplan Hoger Onderwijs 2023/2024
- Praktijkgericht onderzoek Salta
- Beleidsplan Kwaliteit 2023/2024
- Beleidsplan Voorzieningen 2023/2024
- Beleidsplan Studenten Functiebeperking 2023/2024
- Beleidsplan (freelance) professionals 2023/2023
- Overzicht van het ingezette personeel
 - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Profielomschrijvingen van de verschillende functionarissen (o.a. materiaalontwikkelaar, portfoliobegeleider, afstudeerbegeleider- en beoordelaar, assessor valideringsassessment en lesdocent vakinhoud)
- Verslagen van vergaderingen van curriculumcommissie, examencommissie, werkveldcommissie, kernteam, freelance professionals en de opleidingsvertegenwoordiging
- Toelatingsdossiers van twee studenten (één duaal, één deeltijd)
- 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.
- Overzichtslijst van alle recente eindwerken (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, inclusief valideringsassessment.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft 15 studenten de afstudeerdossiers bestudeerd (vier deeltijd, elf duaal). Om redenen van privacy zijn de namen van de afgestudeerden, hun studentnummers evenals de titels van de eindwerken hier weggelaten maar uiteraard wel bekend bij de secretaris van het auditteam, en daar eventueel op te vragen.

BIJLAGE IV Panelsamenstelling

Op 6 juni 2023 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de hbo-bacheloropleiding Werktuigbouwkunde van Hogeschool NCOI, onder het nummer PA-1523.

Naam visitatiegroep:	HBO Werktuigbouwkunde 1
----------------------	-------------------------

De secretaris van het auditpanel beschikt over nadere informatie over de samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemde visitatiegroep zijn ingezet.

In onderstaande tabel volgen korte functiebeschrijvingen van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit adviesrapport beschreven opleiding.

Naam	Korte functiebeschrijvingen
De heer drs. J.A.L.M. van Erp	Special Advisor bij DECP en docent Business Development en Groepsdynamica aan de École de Gestion et de Commerce te Lille en in de Erasmusprogramma's van Hogeschool VIVES in Kortrijk en Brugge.
De heer ir. M. Rijkeboer	Onderwijsmanager Werktuigbouwkunde Universiteit Twente
De heer ir. J.Th.G. Gunsing	De heer Gunsing is technology innovator en eigenaar van MaromeTech, Nijmegen.
De heer T. Baltus BEd	Student Werktuigbouwkunde aan Hogeschool Inholland

Mevrouw I. van der Hoorn MSc	NVAO geregistreerd secretaris
------------------------------	-------------------------------

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

Hobéon 

Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag
+31 (0)70 30 66 800
info@hobeon.nl
www.hobeon.nl