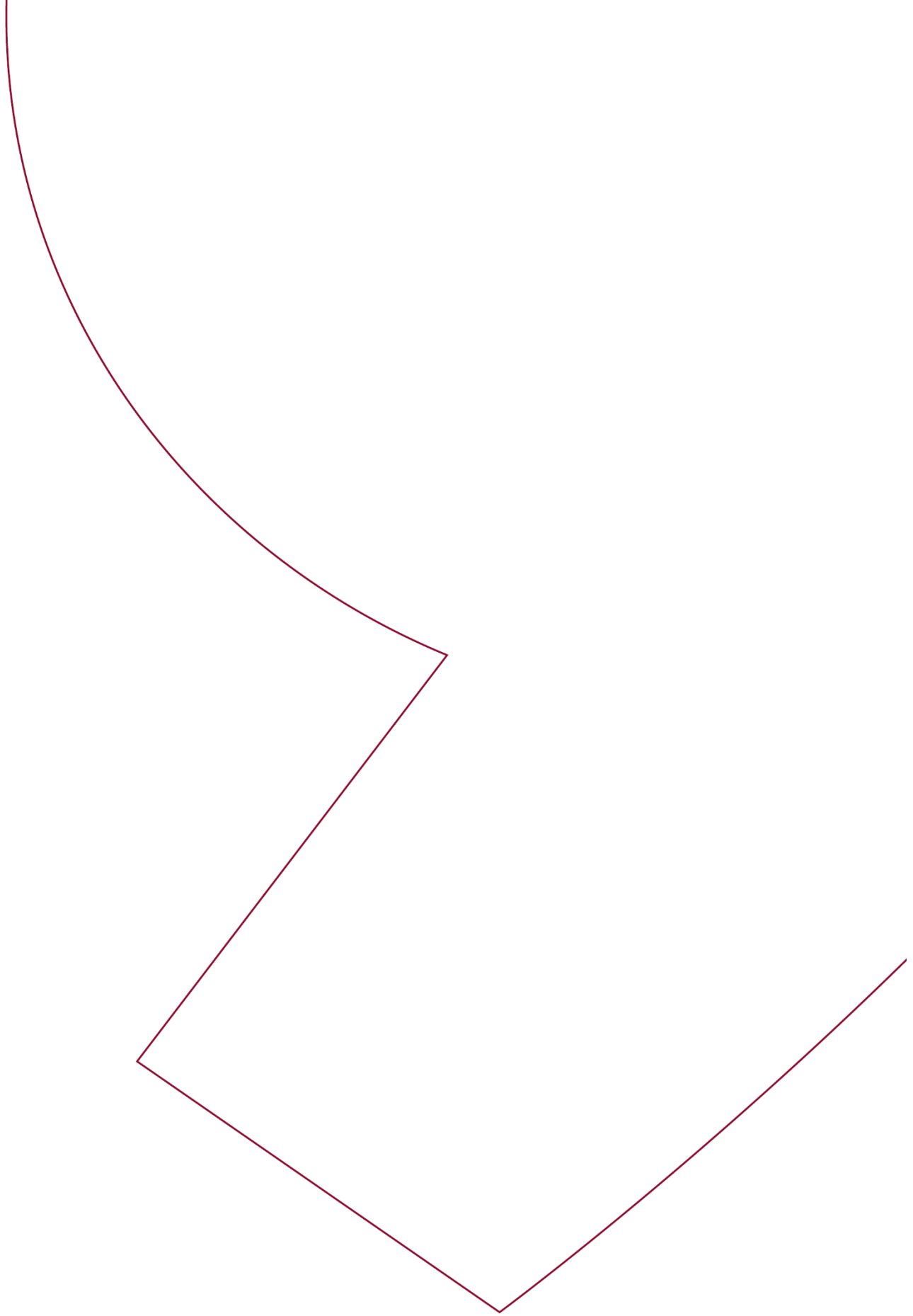


BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding Elektrotechniek
deeltijd/duaal

Hogeschool NCOI
Salta Group



BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding Elektrotechniek
deeltijd/duaal

Hogeschool NCOI
Salta Group

CROHO:
Isat nr. 34267
Brin nr. 29PZ

Hobéon Certificering & Accreditatie

Datum

13 april 2023

Auditpanel

Ir. J. Th. G. Gusing
P. Ravensbergen MSc
Ir. A. Moes
B.J. Steinz

Secretaris

Drs G.W.M.C. Broers

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	5
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	8
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	39
6.	AANBEVELINGEN	40
BIJLAGE I	Scoretabel	41
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	43
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	48
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	49

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool NCOI
status instelling	Rechtspersoon voor hoger onderwijs
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	n.v.t.
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B. Elektrotechniek
registratienummer croho	CROHO: Isat nr. 34267 Brin nr. 29PZ
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	BSc
aantal studiepunten	240
afstudeerrichtingen	-
locaties	Almere, Amsterdam, Arnhem, Breda, Den Bosch, Den Haag, Drachten, Eindhoven, Enschede, Groningen, Leeuwarden, Maastricht, Nijmegen, Rotterdam, Tilburg, Utrecht en Zwolle.
varianten	Deeltijd, Duaal
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	9 februari 2023

2. SAMENVATTING

De HBO-bacheloropleiding Elektrotechniek (ET) die Hogeschool NCOI aanbiedt, geeft studenten de gelegenheid om in vier jaar tijd een volledige bacheloropleiding af te ronden. De meeste studenten zijn dan al in het bezit van een baan binnen het vakgebied en willen zich door het volgen van de opleiding verder ontwikkelen om daarbij een volgende stap in hun carrière te zetten. De elektrotechnisch ingenieur heeft kennis van relevante trends en ontwikkelingen en is in staat een organisatie te helpen om technologische ontwikkelingen te vertalen naar de operatie. De elektrotechnisch ingenieur pakt complexere vraagstukken projectmatig aan. Verwacht wordt dat hij technologische processen analyseert, realiseert en beheert binnen een veelal bedrijfsmatige omgeving. Dit betekent dat de afgestudeerde elektrotechnicus behalve over kennis van en inzicht in techniek ook beschikt over goede communicatieve vaardigheden. Veel voorkomende functies van de afgestudeerde elektrotechnicus zijn project engineer, hard- en/of software engineer of service engineer.

Hierna volgen samengevat de bevindingen en oordelen per standaard naar aanleiding van de accreditatie-audit.

Onderwerp 1. Beoogde leerresultaten

Bij de ontwikkeling van haar profiel heeft Hogeschool NCOI de opleiding ET gespiegeld aan Europese richtlijnen, waaronder de *Standards for the Accreditation of Engineering Programmes* (EUR-ACE) en het competentieprofiel dat op nationaal niveau is opgesteld voor het vakgebied. Daarbij heeft de hogeschool gekozen voor een oriëntatie op het berekenen van complexe technische vraagstukken, maatschappelijke verantwoordelijkheid, duurzaamheid en het ontwikkelen van probleemoplossend vermogen. Het auditpanel constateert dat de beoogde leerresultaten het bachelorniveau beschrijven zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de hbo-oriëntatie van de opleiding. Duidelijk is dat de leerresultaten en de leeruitkomsten aansluiten bij de actuele eisen die het technisch beroepenveld en het internationale vakgebied stellen aan de inhoud van ET. Leeruitkomsten zijn goed uitgewerkt. De uitgangspunten voor de inrichting van de opleiding zijn passend voor de onderwijsvisie en het profiel van Hogeschool NCOI waarbij praktijkgericht onderwijs voor werkend Nederland centraal staat. De opleiding herzielt waar nodig het profiel, de leerresultaten en de leeruitkomsten in overleg met het werkveld. Als kans ziet het auditpanel de koppeling van de opleiding aan het landelijk netwerk techniek.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 1 als voldoende.

Onderwerp 2. Programma

Het ET-curriculum bevat een stevige beroepscomponent. Studenten krijgen voldoende gelegenheid om zich te bekwamen in onderzoek. De opleiding beschouwt onderzoekend vermogen in het HBO als een vaardigheid die binnen de beroepspraktijk de basis vormt voor het handelen van de elektrotechnisch ingenieur. De werkplekcomponent (opdrachten uitvoeren, leren op de werkplek) is eveneens in de studie opgenomen. Studenten zijn daardoor in staat om zich ook de vereiste beroepsvaardigheden eigen te maken. Het is goed dat de opleiding een vinger aan de pols houdt daar waar het de kwaliteit van de modules betreft. Het regelmatig herzien van modules, zoals thans gebeurt om daarmee de actualiteit ervan te borgen, beschouwt het auditpanel als essentieel.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 2 (oriëntatie) als voldoende.

Op basis van de leerresultaten en de kennisbasis heeft de opleiding zowel de inhoudelijke thema's, de toetsing als het onderwijs op basis van het landelijk opleidingsprofiel vormgegeven. De opleiding Elektrotechniek hanteert een set leeruitkomsten en het hiervan afgeleide curriculum die beide inhoudelijk een correcte vertaling vormen van de beoogde leerresultaten.

Het curriculum kent een duidelijke structuur die de ontwikkelingsfasen van de student representeert. Het is goed dat de opleiding het curriculum regelmatig actualiseert.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 3 (inhoud) als voldoende.

Kenmerkend voor de opleiding is de vormgeving van het curriculum: studentgecentreerd. ET heeft de leeromgeving zodanig vormgegeven, dat deze past binnen de onderwijsvisie van de onderwijsinstelling. Waar mogelijk dienen de beroepspraktijk en de daarin voorkomende beroepssituaties en handelingen consequent als uitgangspunt voor het onderwijs. De flexroute die open staat voor studenten is duidelijk uitgewerkt. De opleiding heeft oog voor de variëteit in opdrachten en leeractiviteiten; activerende werkvormen hebben daarbij een prominente plek. Studenten zijn tevreden over zowel de mate waarin de opleiding hen centraal stelt als over de studeerbaarheid van het curriculum.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 4 (vormgeving) als voldoende.

De opleiding sluit aan bij de startkwalificaties van instromende studenten. De meer inleidende ET-modules sluiten goed aan op hun voorkennis. Het aantal instromers is beperkt, hier kan de opleiding nog een inspanning leveren. Studenten geven aan voldoende capabel te zijn om de leerresultaten binnen de nominale studieduur te behalen en dat de opleiding aansluit op hun voorkennis. De opleiding gaat op een adequate wijze om met de flexibilisering van onderwijs maar is op onderdelen nog zoekende.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 5 (aansluiting) als voldoende.

Onderwerp 3. Personeel

De opleiding beschikt over een uitgebreide *poule* van docenten; de inzetbaarheid van docenten is daarmee geen probleem. Zij beschikken over zowel vakinhoudelijke- als vakdidactische kennis en vaardigheden. Zij staan veelal met één been in de beroepspraktijk, waardoor theorie en praktijk in de lessen met elkaar verweven zijn. Laat docenten actief participeren in landelijke netwerken op het gebied van techniek. Studenten zijn positief over hun docenten. Het aantal BKE gecertificeerde examinatoren kan de opleiding verhogen. Inmiddels zet Hogeschool NCOI hierop in.

Gelet op bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 6 als voldoende.

Onderwerp 4. Voorzieningen

Het auditpanel stelt vast dat de opleidingsvoorzieningen in orde zijn en studenten in staat stellen om op een adequate manier de opleiding te volgen. Met de *Virtual Classroom* biedt de opleiding een passend alternatief voor fysiek onderwijs. De *online* leeromgeving weten studenten te waarderen. Het is goed dat de onderwijsinstelling adequaat gereageerd heeft om studenten met de *Virtual Classroom* te leren omgaan. Al met al concludeert het panel dat de huisvesting en de opleidings specifieke voorzieningen toereikend zijn.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 7 (huisvesting en materiele voorzieningen) als voldoende.

De begeleiding van studenten is afgestemd op de doelgroep: volwassen studenten die veelal zelf kunnen bepalen hoe intensief zij begeleiding wensen. Studenten zijn tevreden over hun begeleiding. Het auditpanel stelt verder vast dat de opleiding beschikt over een systeem van informatievoorziening, e-Connect, waar studenten eveneens tevreden over zijn. Zij hebben toegang tot alle voor hen relevante digitaal beschikbare informatie. Positief is het auditpanel verder over de inspanningen die de opleiding levert rond flexibele leerroutes en de begeleiding van studenten.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt standaard 8 (studiebegeleiding en informatievoorziening) als voldoende.

Onderwerp 5. Kwaliteitszorg

De kwaliteitszorg van de ET opleiding voldoet; het systeem van evaluaties dat NCOI heeft ingericht functioneert, waardoor de opleiding bij alle betrokken partijen stelselmatig kwalitatieve informatie ophaalt over alle aspecten van het curriculum en hetgeen hiermee samenhangt. De uitkomsten van de evaluaties leiden aantoonbaar tot analyse en passende verbetermaatregelen.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 9 als voldoende.

Onderwerp 6. Toetsing

De opleiding hanteert het systeem van toetsen en beoordelen, dat NCOI instellingsbreed heeft ingericht. Dit is voldoende inzichtelijk en leidt ertoe dat de opleiding op gedegen wijze toetst waarbij zowel de validiteit als de betrouwbaarheid gegarandeerd zijn. De toetsing, die deels in de beroepspraktijk plaatsvindt, representeert wat inhoud en niveau betreft het bachelorniveau en biedt de student ondersteuning bij zijn leerproces. Het auditpanel is positief over de acties die de opleiding neemt om de beoordeling van studentproducten nog inzichtelijker en navolgbaarder te maken en om de feedbackvaardigheden van docenten te verbeteren. De systematiek rondom valideren beoordeelt het auditpanel als adequaat. Het auditpanel is verder positief over het feit dat het leerwegaafhankelijk toetsen blijvend aandacht heeft van de onderwijsinstelling, de opleiding ET en de examencommissie.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 10 als voldoende.

Onderwerp 7. Gerealiseerde leerresultaten

Het auditpanel stelt vast dat studenten met hun afstudeerproducten laten zien dat zij zonder meer de beoogde eindkwalificaties/leerresultaten op bachelorniveau behalen. Het auditpanel is hierover te spreken. Het panel kan zich vinden in de door de opleiding gegeven beoordelingen van de scripties en beroepsproducten. Het werkveld is tevreden over afgestudeerden van de opleiding en wijst met nadruk op het belang van deze opleiding voor de arbeidsmarkt. Alumni zijn tevreden over de opleiding.

Gelet op het bovenstaande beoordeelt het auditpanel standaard 11 als voldoende.

Algemene conclusie:

De Bachelor Elektrotechniek van Hogeschool NCOI beschikt over een stevig en bij het vakgebied en de doelgroep passend curriculum. Het team docenten is voldoende toegerust door hun vakinhoudelijke kennis en kennis van de beroepspraktijk om de opleiding te verzorgen. De praktijkgerichtheid is hoog, de studentgecentreerdheid staat bij de opleiding hoog in het vaandel. Voor alle standaarden voldoet de opleiding in de varianten deeltijd en duaal 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 Bachelor Elektrotechniek van Hogeschool NCOI en adviseert de NVAO de accreditatie van deze opleiding te continueren.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter op 10 april 2023.

3. INLEIDING

Voor u ligt het rapport van een uitgebreide opleidingsbeoordeling van de opleiding Elektrotechniek van onderwijsinstelling Hogeschool NCOI. Hogeschool NCOI is een rechtspersoon voor hoger onderwijs en maakt deel uit van Salta Professional Education.

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 beoordelingskader¹ van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (hierna: NVAO) gebruikt.

Karakteristiek van de opleiding

De HBO Bachelor Elektrotechniek van Hogeschool NCOI stelt studenten in staat om elektrotechnische systemen in organisaties te beschrijven, te analyseren, te (her)ontwerpen of te verbeteren in samenwerking met klanten, collega's en stakeholders. De student is in staat om in de beroepspraktijk een elektrotechnisch vraagstuk integraal en interdisciplinair te benaderen en om te zetten in een ontwerp voor het verbeteren van (de toepassing van) elektrotechnische producten, processen en methoden. De opleiding geeft de elektrotechnisch ingenieur de bagage mee om een ontwerp- en uitvoeringsproces in te richten en te optimaliseren.

Instelling

Binnen Salta Professional Education zijn er een aantal ontwikkelingen in het studiejaar 2022-2023 die relevant zijn voor de generieke audit. Dit betreft:

- Experiment leeruitkomsten.¹
- HBO op Maat.
- Onderzoekend vermogen.

Hieronder zijn bovenstaande ontwikkelingen toegelicht.

Experiment leeruitkomsten

Hogeschool NCOI, als onderdeel van Salta Professional Education, heeft sinds februari 2020 met tien opleidingen deelgenomen aan het experiment leeruitkomsten. Daarbij staan niet zozeer de onderwijsenheden uit het curriculum of de voorgeprogrammeerde leerweg van de student centraal, maar het uiteindelijke resultaat van het leren in en rondom de beroepspraktijk: hetgeen een student moet weten, kunnen en aantonen op basis van kennis, ervaring, vaardigheden en/of attitude. Voor de opleidingen is een opleidingsspecifieke set van leerresultaten ontwikkeld. Deze zijn vertaald naar eenheden van leeruitkomsten, die op hun beurt beschrijven wat een student tijdens de opleiding aantoont. De student heeft de regie over zijn leerroute en maakt per leeruitkomst de keuze hoe hij deze wil aantonen: via werkplekleren, het volgen van onderwijs of via valideren. Tijdens de afstudeerfase laat de student zien deze leerresultaten te beheersen. De afstudeeropdracht is voor iedere student gelijk, onafhankelijk van de leerroute die hij heeft gevolgd. Inmiddels, september 2022, hebben de audits plaatsgevonden waarbij de opleidingen die aan het experiment leeruitkomsten deelnamen, tussentijds zijn beoordeeld. De grootste 'uitdaging' voor de opleidingen bleek de beperkte instroom van studenten in de route werkplekleren. Drie opleidingen die aan het experiment deel hebben genomen, Human Resource Management, Social Work en Elektrotechniek, zullen dit studiejaar volgens de reguliere accreditatiecyclus opnieuw beoordeeld worden.

In dit verband merkt het auditpanel op dat het van belang is om bij dit type majeure wijzigingen je er als organisatie goed van bewust te zijn wie er mee discussieert en het tempo bepaalt:

¹ Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Nederland, Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie d.d. september 2018

docenten, management, externe partijen? Zet in op goede informatievoorziening, zowel naar buiten als binnen de organisatie.

HBO op Maat

Participatie in het experiment leeruitkomsten heeft Salta Professional Education gestimuleerd om te investeren in verdere mogelijkheden voor personalisering van leerwegen van de student. Dit is terug te vinden in het programma 'HBO op Maat'. Dit programma biedt studenten in Associate degree- en HBO Bacheloropleidingen flexibele leerwegen, studeren in eigen tempo, variatie in onderwijsvormen en validatie van eerdere leerervaringen. Voor iedere Ad- en HBO Bacheloropleiding is een opleidingsspecifieke set van leerresultaten ontwikkeld die een concretisering inhoudt van het profiel van een beginnend beroepsbeoefenaar. De leerresultaten bestaan uit eenheden van samenhangende leeruitkomsten die beschrijven wat een student als uitkomst van zijn leerweg moet aantonen. De student maakt per leeruitkomst de keuze hoe hij deze wil bewijzen. Dit kan in HBO op Maat sinds dit studiejaar via valideren of het volgen van onderwijs. Tot de basisvoorwaarden om leeruitkomsten te valideren behoren een passende werkplek en minimaal twee jaar werkervaring.

Onderzoekend vermogen

In het studiejaar 2019-2020 heeft Salta Professional Education de wijze van afstuderen voor de hbo-opleidingen herzien. Studenten studeren vanaf dat studiejaar af met een beroepsproduct (in plaats van een scriptie), als antwoord op een vraagstuk uit de beroepspraktijk. In het studiejaar 2020-2021 is deze nieuwe vorm van afstuderen regelmatig gekalibreerd. De resultaten toonden dat er sprake is van een ontwikkeltraject. Zo moeten afstudeerbegeleiders en -beoordelaars de eisen aan een scriptie leren los te laten en wennen aan (de criteria voor) het afstuderen met een beroepsproduct. Ditzelfde geldt voor studenten, die de eerste jaren van hun opleiding focusten op praktijkgericht onderzoek en moeten wennen aan de omschakeling naar het werken aan een beroepsproduct.

In het studiejaar 2021-2022 heeft Salta Professional Education de bevindingen van de lector Onderzoekend vermogen en de projectgroep Afstuderen rondom de evaluatie van de implementatie van het afstuderen met een beroepsproduct verder uitgewerkt. De *Academic Board* is bij dit traject betrokken door beroepsproducten te bestuderen en te beoordelen en dit met de projectgroep te bespreken.

Inmiddels is een pilot gestart waar (1) de verdere ontwikkeling van het onderzoekend vermogen binnen de kaders van een beroepsproduct en (2) het ontwikkelen van een raamwerk voor begeleidingslessen centraal staan. In december 2021 is een pilot voor zes opleidingen gestart waarvoor een nieuwe opzet voor de handleiding afstuderen is ontwikkeld, de beoordelingscriteria zijn aangescherpt en besproken alsmede de begeleidingslessen voor het plan van aanpak (dat studenten schrijven alvorens zij met het beroepsproduct starten).

Bijzonderheden audit

Algemeen

Hobéon voert in de periode 2022-2023² 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 2022-2023 een generieke audit uit te voeren. In deze generieke audit worden alle centraal aangestuurde en georganiseerde elementen beoordeeld. De bevindingen van deze generieke audit worden bij alle afzonderlijke opleidingsbeoordelingen meegenomen. Elk panel van de afzonderlijke opleidingsbeoordelingen 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 *alle* standaarden uit het beoordelingskader van de NVAO. De bevindingen uit de generieke audit worden in alle beoordelingsrapporten opgenomen. Hobéon en Salta Professional Education (voorheen NCOI Groep) hanteren deze auditsystematiek sinds 2016.

Opvolging aanbevelingen vorige audit

Aanbeveling	Actie ondernomen door opleiding
Expliciteer de BoKS.	De opleiding heeft door het gaan werken met leerresultaten en leeruitkomsten de kennisbasis verder uitgewerkt en daarmee geëxpliciteerd.
Versterk het internationale perspectief.	De opleiding ET sluit zich aan bij internationalisering zoals dit NCOI-breed vorm krijgt. Studenten wijzen er op dat het internationale aspect voldoende aan bod komt tijdens de opleiding. Veelal is het lopen van een buitenlandstage voor hen geen optie i.v.m. werk en privé.
Beperk het risico van het onvoldoende zelfstandig uitvoeren van praktijkopdrachten door studenten in hun eigen praktijk.	De begeleiding op de werkplek is versterkt. Studenten zijn tevreden over de begeleiding die zo ontvangen.
Maak van portfolio beoordelingen navolgbaarder.	De opleiding organiseert samen met de examencommissie kalibreersessie om de beoordelingen navolgbaarder te maken. Voor de scripties en beroepsproducten lijkt de opleiding inmiddels op de goede weg. De navolgbaarheid van portfolio's blijft een aandachtspunt.

² 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, nu Salta Group, Salta Professional Education.

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 2022-2023

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

Voor een flexibele opleiding zoals de HBO-bachelor Elektrotechniek (hierna: ET) geldt dat Hogeschool NCOI bij het ontwikkelen en onderhouden ervan een geheel eigen systematiek hanteert. Dit betekent dat zij, in overleg met haar werkveldcommissie, een profiel van de beginnend beroepsbeoefenaar opstelt dat zij jaarlijks onderhoudt. In dit verband merkt het auditpanel op dat de opleiding zich kan inspannen om aansluiting te zoeken bij landelijke netwerken, in het bijzonder het landelijk overleg.

De opleiding formuleert de volgende profilering: *'De HBO Bachelor Elektrotechniek leidt op tot elektrotechnisch ingenieur. De student is na afronding van de opleiding in staat om elektrotechnische systemen te ontwerpen, te ontwikkelen en te realiseren. Daarnaast ontwikkelt en implementeert de student beroepsvaardigheden in de opleiding om*

operationele, elektrotechnische duurzame oplossingen te ontwerpen voor complexe vraagstukken die voldoen aan de behoefte van de klant of de organisatie waarin hij werkt. De elektrotechnisch ingenieur is zich bewust van de impact die grote maatschappelijke vraagstukken hebben op de organisatie en branche waarin hij werkt. De opleiding stimuleert iedere student om regie te nemen over zijn eigen leerweg'.

Bij de verdere ontwikkeling van het profiel heeft Hogeschool NCOI de opleiding Elektrotechniek gespiegeld aan Europese richtlijnen, waaronder de *Standards for the Accreditation of Engineering Programmes* (EUR-ACE) alsmede het competentieprofiel dat op nationaal niveau (Domein HBO Engineering) is opgesteld voor het vakgebied. Daarbij heeft de hogeschool gekozen voor een oriëntatie op het berekenen van complexe technische vraagstukken, maatschappelijke verantwoordelijkheid, duurzaamheid en het ontwikkelen van probleemoplossend vermogen. Het auditpanel acht deze oriëntatie passend bij ontwikkelingen binnen het brede vakgebied, tenslotte leidt de digitalisering van de samenleving tot complexere vraagstukken waarbij veranderingen en vernieuwingen elkaar snel opvolgen en zijn standaardoplossingen eerder uitzondering dan regel.

De bijdrage van het werkveld aan de opleiding is het auditpanel onder andere gebleken uit de discussie tussen het kernteam van opleiding en werkveldcommissie over de focus op het kunnen oplossen van complexe elektronische vraagstukken. Samen met de werkveldcommissie is het beroepsprofiel verder aangescherpt, met name op het punt van (technische) normeringen. Zo dient een elektrotechnisch ingenieur zelfstandig oplossingen te ontwerpen die voldoen aan voorschriften, economische aspecten en (inter)nationale eisen en normen op het gebied van veiligheid en milieu. Van belang is dat de opleiding samen met de leden van de werkveldcommissie blijvend de actualiteit van de leerresultaten en het curriculum jaarlijks tegen het licht houdt en daarbij aansluiting zoekt bij landelijke netwerken die de landelijke BoKS Elektrotechniek samen stellen.

Eindkwalificaties/leerresultaten

Wat betreft de eindkwalificaties/leerresultaten is het auditpanel het volgende gebleken na bestudering van de documenten en de auditgesprekken. De eindkwalificaties zoals de opleiding deze nog tijdens de laatste visitatie hanteerde, zijn ongewijzigd gebleven tot februari 2020. In het najaar van 2019 startte ET met de omzetting van de eindkwalificaties naar leerresultaten en leeruitkomsten in het kader van het experiment leeruitkomsten. Deze omzetting is inmiddels afgerond waardoor ET (1) flexibele leerroutes mogelijk maakt en (2) studenten keuzes en flexibiliteit in leren biedt met betrekking tot inhoud, onderwijsvorm, studietempo en tijd, locatie, begeleiding en toetsing. Bij het opstellen van de leerresultaten is uitgegaan van het bestaande beroepsprofiel voor een beginnende elektrotechnisch ingenieur en de daaraan gekoppelde eindkwalificaties.

Leerresultaat	Uitwerking
Realiseren en beheren van elektrotechnische processen.	De student realiseert en beheert elektrotechnische producten, ter ondersteuning van bedrijfsprocessen.
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.
Analyseren van elektrotechnische vraagstukken.	De student analyseert elektrotechnische vraagstukken door toepassing van rekenmethodes en technieken die gebruikmaken van wiskundige logica.

Ontwerpen van elektrotechnische oplossingen.	De student ontwerpt een elektrotechnische oplossing.
Integraal handelen.	De student handelt integraal, conform een beroepseigen methode en met toepassing van onderzoekend vermogen, om tot oplossingen te komen voor vraagstukken in de beroepspraktijk.

Bovenstaande leerresultaten zijn door de opleiding getoetst bij de werkveldcommissie, met de vraag of en in hoeverre zij de beoogde leerresultaten ook bij beginnende elektrotechnische ingenieur terugzien in het werkveld. Dit was het geval. Uit de gesprekken tijdens de audit en uit de documentatie is het auditpanel gebleken dat de werkveldcommissie naar tevredenheid functioneert en dat zij bestaat uit vier voor de opleiding relevante leden die als engineer in het vakgebied werkzaam zijn.

De opleiding heeft de leeruitkomsten (afgeleid van de leerresultaten in overleg met het kernteam, betrokken professionals en de werkveldcommissie) verder ontwikkeld. Er is daarbij gewerkt aan het praktijkgericht omschrijven van de context. In dit verband stelt het auditpanel vast dat ET de leeruitkomsten op een inzichtelijke wijze heeft uitgewerkt. Concreet heeft de opleiding in schemavorm de leerresultaten, de leeruitkomsten en de module beschreven waar leerresultaten en leeruitkomsten aan bod komen. Ter illustratie hiervan de volgende twee voorbeelden.

leerresultaat	leeruitkomst	module
Realiseren en beheren van elektrotechnische processen	Verbetervoorstellen opstellen d.m.v. automatisering.	Industriële automatisering
	Realiseren van <i>embedded systems</i> .	
Ontwerpen van elektrotechnische oplossingen	Ontwerpen van een elektrotechnisch product.	Productietechnologie
	Opstellen van <i>requirements</i> in elektrotechnische ontwerpogaven.	<i>Requirementsanalyse</i>
	Elektrotechnisch ontwerpen van energieopwekking	Hogere energietechniek

De leeruitkomsten zijn door de opleiding uitgewerkt in een 'toetsbare beschrijving' en in een beschrijving van de context. Het auditpanel stelt tenslotte vast dat de opleiding zich ook internationaal heeft georiënteerd en internationale kaders heeft gebruikt bij het vaststellen van de leerresultaten en leeruitkomsten. De beoogde leerresultaten sluiten aan op het landelijk vastgesteld profiel en daarmee het bachelorniveau representeren.

Weging en Oordeel

Bij de ontwikkeling van haar profiel heeft Hogeschool NCOI de opleiding ET gespiegeld aan Europese richtlijnen, waaronder de *Standards for the Accreditation of Engineering Programmes* (EUR-ACE) en het competentieprofiel dat op nationaal niveau is opgesteld voor het vakgebied. Daarbij heeft de hogeschool gekozen voor een oriëntatie op het berekenen van complexe technische vraagstukken, maatschappelijke verantwoordelijkheid, duurzaamheid en het ontwikkelen van probleemoplossend vermogen. Het auditpanel constateert dat de beoogde leerresultaten het bachelorniveau beschrijven zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de hbo-oriëntatie van de opleiding. Duidelijk is dat de leerresultaten en de leeruitkomsten aansluiten bij de actuele eisen die het technisch beroepenveld en het internationale vakgebied stellen aan de inhoud van ET. Leeruitkomsten zijn goed uitgewerkt. De uitgangspunten voor de inrichting van de opleiding zijn passend voor de onderwijsvisie en het profiel van Hogeschool NCOI waarbij praktijkgericht onderwijs voor werkend Nederland centraal

staat. De opleiding herziet waar nodig het profiel, de leerresultaten en de leeruitkomsten in overleg met het werkveld. Het auditpanel beschouwt de koppeling van de opleiding aan het landelijk netwerk techniek als kans.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 1 als 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 2022-2023

Beroeps- en onderzoeksvaardigheden

Salta Professional Education ontwikkelt iedere hbo-opleiding samen met de werkveldcommissie en de curriculumcommissie. In het standaard ontwikkelproces (blauwdruk) 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

ET heeft sinds 2019-2020 het beroeps- en opleidingsprofiel vertaald naar een curriculum met vier leerlijnen, vaardigheden, vakinhoud, professionalisering en integratie, die voor samenhang in het curriculum zorgen. Tevens is geborgd dat er sprake is van een opbouw in complexiteit van modules in fase 1 naar modules in fase 3. Het auditpanel stelt vast na bestudering van het curriculum dat er sprake is van een samenhangend curriculum.

Onderzoekscomponent binnen elektrotechniek

Aan de basis voor de visie op onderzoekend vermogen ligt het *position paper* dat Hogeschool NCOI tezamen met haar *academic board* eind 2017 heeft geschreven. Sedertdien heeft de ET-opleiding een forse slag weten te maken wat de onderzoekscomponent betreft. Dit vormt thans een integraal onderdeel van beroepsmatig handelen en daarmee van het ontwikkelen en leveren van beroepsproduct.

Onderzoekend vermogen komt tot uiting in de lessen onderzoeksvaardigheden binnen de leerlijn integratie. De lessen uit deze leerlijn zijn volledig geïntegreerd in de opleiding. De student handelt conform een beroepseigen methodiek om met toepassing van onderzoekend vermogen oplossingen te vinden in de beroepspraktijk. De opleiding beschouwt onderzoekend vermogen in het HBO als een vaardigheid die binnen de beroepspraktijk de basis vormt voor het handelen van de elektrotechnisch ingenieur ('Wat is er aan de hand?', 'Wat kan de oorzaak zijn?', 'Lijkt dit probleem op een probleem dat ik eerder ben tegengekomen?'). In feite ligt aan het handelen van de elektrotechnicus altijd een onderzoekende component ten grondslag. Onderzoekend vermogen is het vermogen om in een praktijksituatie te zien welke kennis ontbreekt, deze te verwoorden en de bestaande kennis op een passende manier aan te vullen en bruikbaar te maken in de praktijksituatie. De afgestudeerde elektrotechnisch ingenieur is in staat om elektrotechnische vraagstukken in de organisatie te identificeren en om:

- door analyse vereisten, doelstellingen en randvoorwaarden in kaart te brengen;
- een gefundeerde afweging te maken tussen mogelijke ontwerpstrategieën en/of oplossingsrichtingen.

De elektrotechnisch ingenieur toont verder zijn onderzoekend vermogen bij de aanpak van vraagstukken en komt daarbij tot een onderbouwd ontwerp van een elektrotechnische oplossing. Het auditpanel constateert dat de opleiding voldoende aandacht besteedt aan de onderzoekscomponent en dat deze aansluit bij de onderzoeksvaardigheden die de beroepspraktijk van een elektrotechnisch ingenieur op bachelorniveau verwacht.

Beroepsvaardigheden van de elektrotechnicus

Binnen het beroep van de elektrotechnisch ingenieur zijn verschillende beroepsvaardigheden te onderscheiden. Om de leerstof te verwerken, krijgen studenten opdrachten die gericht zijn op de ontwikkeling van de (beroeps)vaardigheden zoals beschreven in de leerresultaten en leeruitkomsten. De student oefent hiermee in de eigen beroepscontext, waardoor de werkplek van de student centraal staat en de mogelijkheid biedt om een vertaling van de aangeboden stof naar de praktijk te maken. Zo werkt de student in de beroepspraktijk aan opdrachten zoals op het gebied van berekenen en analyseren van elektrotechnische vraagstukken, het realiseren en beheren van elektrotechnische processen en het ontwerpen van elektrotechnische oplossingen. Het curriculum is concentrisch van opbouw waarbij de student per fase aantoont dat hij zijn kennis en vaardigheden ook in de praktijk kan toepassen. Verder besteedt de opleiding aandacht aan beroepsvaardigheden zoals het leren managen van aan techniek gerelateerde projecten en daarmee samenhangende beroepsvaardigheden, zoals communiceren, adviseren en samenwerken. ET heeft deze beroepsvaardigheden in het curriculum opgenomen in de leerlijn vaardigheden. Bestudering van het curriculum laat verder zien dat studenten vooral binnen de leeruitkomst 'Adviseren' werk maken van hun professioneel handelen door het ontwikkelen van communicatie- en adviesvaardigheden in een technische context.

De opleiding biedt verder de leeruitkomst 'Samenwerken in technische projecten' geïntegreerd aan. Meer concreet: de bijbehorende module is geplaatst in de derde fase van de opleiding. De student richt zich daarin op een elektrotechnisch vraagstuk waarbij meerdere disciplines betrokken zijn in een projectmatig verband. Met het aantonen van de leeruitkomst laat de student zien dat hij kan werken in multidisciplinair verband en dat hij het vermogen heeft om voor complexe vraagstukken oplossingen te bedenken en uit te werken.

Studenten geven aan dat zij de literatuur die zij voor de modules: 'Adviseren voor technici', 'Duurzame energieproductie', 'Elektriciteitsvoorziening', 'Energietechniek' en 'Industriële automatisering' moeten bestuderen als erg omvangrijk beschouwen en dat er in de literatuur meer aandacht kan zijn voor recente ontwikkelingen. Het auditpanel vindt het belangrijk dat de opleiding maatregelen neemt. Zo wil het kernteam al in dit studiejaar aanpassingen doorvoeren door casuïstiek, in overleg met docenten en de curriculumcommissie, in de modules te actualiseren. Hiermee sluiten deze modules nog nauwer aan op ontwikkeling in het vakgebied.

Navraag bij studenten over internationalisering (i.v.m. een aanbeveling van het vorige auditpanel) leert dat studenten hier niet veel animo voor hebben: het ontbreekt hen aan tijd om zich internationaal te oriënteren omdat het voor hen lastig is om langere tijd in het buitenland te verblijven. Internationale aspecten komen volgens hen voldoende aan bod tijdens de opleiding omdat het vakgebied duidelijk internationaal georiënteerd is. Het auditpanel is van oordeel dat internationale aspecten voldoende in het curriculum impliciet en expliciet verwerkt zijn.

Weging en Oordeel

Het ET-curriculum bevat een stevige beroepscomponent. Studenten krijgen voldoende gelegenheid om zich te bekwamen op het terrein van onderzoek. De opleiding beschouwt onderzoekend vermogen in het HBO als een vaardigheid die binnen de beroepspraktijk de basis vormt voor het handelen van de elektrotechnisch ingenieur. De werkplekcomponent (werken aan opdrachten, aanwezigheid van een leerwerkplek) is eveneens in de studie opgenomen. Studenten zijn daardoor in staat om zich ook de vereiste beroepsvaardigheden eigen te maken. Het is goed dat de opleiding een vinger aan de pols houdt daar waar het de kwaliteit van de modules betreft. Het regelmatig herzien van modules, zoals thans gebeurt om daarmee de actualiteit ervan te borgen, beschouwt het auditpanel als essentieel.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 2 als voldoet.

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 2022-2023

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 vorm gegeven 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. Het panel acht dit een voor de specifieke doelgroep van studenten passende benadering.

Bevindingen

Sinds februari 2020 is het curriculum van de opleiding ET gebaseerd op leerresultaten en de hiervan afgeleide leeruitkomsten. Deze zijn in 2022-2023 verder aangescherpt zodat meer maatwerk mogelijk is in de leerroutes van studenten. Bij het ontwikkelen van de leeruitkomsten adviseerde de werkveldcommissie om bij de opbouw ervan de toenemende complexiteit van het handelen in de praktijk te accentueren. De opleiding neemt deze aanbeveling over. In het curriculum is de wiskundecomponent verwerkt in verschillende modules binnen de eerste fase. Deze modules zijn vanwege het kenniselement uitgesloten van validatie of werkplekleren. De opleiding ET is moeilijk, zo geven studenten aan. Ten tijde van de audit onderzocht de opleiding de mogelijkheid om een verplichte wiskundemodule toe te voegen bij de start van de opleiding omdat een aanzienlijk deel van de studenten in het eerste studiejaar uitvallen, mede door hun beperkte wiskundekennis. Daarnaast zijn er persoonlijke factoren die een rol spelen om voortijdig met de studie te stoppen.

Vanuit de leerresultaten en de kennisbasis heeft de opleiding zowel de inhoudelijke thema's, de toetsing als het onderwijs vormgegeven. Goed te zien is dat in het curriculum de complexiteit toeneemt én ontwikkelingsgericht is door de wijze (1) waarop de student in de praktijk functioneert (context) en (2) omvang van de supervisie (zelfstandigheid). Het auditpanel stelt verder vast dat de leerresultaten niet alleen op een inzichtelijke en omvangrijke wijze zijn vertaald in doelstellingen, in de terminologie van de opleiding 'beheersingsindicatoren', maar ook op verschillende niveaus. Mooi is dat deze beheersingsindicatoren op een concrete wijze geformuleerd zijn, hetgeen de toetsing ervan goed mogelijk maakt, ook binnen de kaders van het leerwegaafhankelijk toetsen.

Het auditpanel stelt verder vast dat de leerresultaten op een adequate wijze zijn vertaald in leeruitkomsten. Tevens blijkt dat de opleiding op basis van inzichten in het beroep en evaluaties de leeruitkomsten herziet en het curriculum vervolgens aanpast. Voorbeelden hiervan zijn:

- Om de leeruitkomst 'Opstellen van requirements' in elektrotechnische ontwerp-opgaven een praktische invulling te geven biedt ET de module 'Requirement analyse' per ingang van december 2022 in een volledig aangepaste vorm aan. De inhoud van de module is aangepast naar een actuele praktijkgerichte invulling en de examenvorm is gewijzigd naar een moduleopdracht waar de student zelfstandig aan werkt.
- De modules op de terreinen analoge techniek, regeltechniek en energietechniek hebben een leeruitkomst met een zeer wiskundige component worden door studenten als 'uitdagend' ervaren door deze hoge wiskundige component. De verplichte wiskundemodule bij de start van de opleiding kan hier soelaas bieden.

- De modules 'Digitale techniek' en 'Embedded systems' zijn in december 2021 verder ontwikkeld waarbij de leeruitkomsten zijn aangepast. Zij sluiten op elkaar aan en zijn daarom tegelijkertijd verder ontwikkeld, om overlap te voorkomen. Beide modules zijn studeerbaar, maar vooral de module 'Embedded systems' vraagt een verhoogde inzet van de student vanwege het component Programmeren in C.
- In de module Hogere energietechniek is de leeruitkomst aangepast en is er meer ruimte gemaakt voor innovaties op het gebied van zonne-energie, ledverlichting, windenergie, biomassa, energieopslag en duurzame energie.

Uit de evaluaties vanuit de studenten, maar ook vanuit feedback van docenten, blijkt dat studenten recente ontwikkelingen onvoldoende herkennen in het studiemateriaal. Zo kan de opleiding nog meer aandacht besteden aan *circularity*, *connectivity* en arbeidsomstandigheden. Het kernteam heeft als voornemen om in de loop van het studiejaar 2022/2023 aanpassingen door te voeren door casuïstiek in modules te actualiseren. Een initiatief dat het auditpanel steunt omdat de opleiding hiermee aangeeft de actualiteit te volgen.

Weging en Oordeel

Op basis van de leerresultaten en de kennisbasis heeft de opleiding zowel de inhoudelijke thema's, de toetsing en het onderwijs op basis van het landelijk opleidingsprofiel vormgegeven. De ET-opleiding hanteert een set leeruitkomsten en het hiervan afgeleide curriculum die beide inhoudelijk een correcte vertaling vormen van de beoogde leerresultaten. Het curriculum kent een duidelijke structuur die de ontwikkelingsfasen van de student representeert. De wiskundecomponent verdient aandacht, mede omdat studenten dit als lastig ervaren. Het is goed dat de opleiding het curriculum regelmatig actualiseert.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 3 als voldoet.

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 2022-2023

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:

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

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. De didactiek, pedagogiek en andragogie (leren van volwassenen) is toegespitst op de verschillende doelgroepen en het niveau van de opleiding.

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 opleidingen. Ook is er steeds meer aandacht voor gepersonaliseerd leren.

Vormgeving

Salta Professional Education legt generieke uitgangspunten voor het vormgeven van onderwijsprogramma's vast. De uitgangspunten voor het vormgeven van de onderwijsprogramma's zijn:

Opleidingsvariant	Uitgangspunten
Deeltijd en duaal	<p>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 beroepsmethode 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.</p> <p>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:</p> <p><i>Experiment leeruitkomsten:</i> via werkplekleren, het volgen van onderwijs of via valideren.</p> <p><i>HBO op Maat:</i> via het volgen van onderwijs of via valideren.</p> <p>Studenten kunnen persoonlijke keuzes en ambities in de leeruitkomst Profileren en de keuzeprogramma's in de opleiding inbrengen.</p>

	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

Het ET- curriculum is veelal opgebouwd rondom casuïstiek uit de beroepspraktijk, ingebracht door docenten of studenten. Ervaringen uit de beroepspraktijk vormen een belangrijke component in het curriculum in. Aandacht voor variaties in opdrachten en leeractiviteiten acht de opleiding daarbij van belang. Stage-ervaringen en de gemaakte opdrachten spelen vervolgens in de lessen een grote rol. Verder maakt ET gebruik van meer interactieve werkvormen zoals ervaringsopdrachten en samenwerkingsopdrachten.

In het didactisch concept van ET zijn drie leersituaties onderling met elkaar verbonden ter bevordering van de transfer van kennis:

- Leren door interactie: studenten leren met en van elkaar en van de docent. Hierbij is het belangrijk dat het onderwijs de interactie faciliteert.
- Leren in de (beroeps)context: kennis krijgt betekenis wanneer vakinhoud of vaardigheden in een specifieke context toegepast kan/kunnen worden.
- Leren van experts: studenten leren zowel formeel als informeel van experts in het vakgebied door het lezen van literatuur, de begeleiding door experts en uitwisseling van informatie en ervaringen met experts.

Een aanzienlijk deel van het curriculum voert de student uit in de beroepspraktijk: deeltijdstudenten op hun stageplek, duale studenten op hun werkplek. Het vakgebied leent zich daarvoor uitstekend. Studenten wijzen erop dat de wisselwerking tussen het curriculum en de praktijk gegarandeerd is, omdat zij de leerstof kunnen verbinden met hun eigen (ervaringen op de) stage-/werkplek. Wel mogen, zo geven studenten aan, portfolio-begeleiders hen vaker op de werkplek bezoeken. De relatie met de beroepspraktijk van de student staat voorop; zij werken aan opdrachten die erop gericht zijn om er ervaring mee op te doen in de eigen praktijk. Daar komt bij dat docenten die de opleiding inzet in het licht van professionele oriëntatie, vrijwel zonder uitzondering beschikken over ervaring in de beroepspraktijk. Zij kunnen door hun praktijkervaring realistische voorbeelden in hun lessen opnemen en casussen inbrengen, ontleend aan actuele praktijksituaties. Tijdens de audit bleek dat studenten hechten aan de praktijkgerichtheid van de opleiding met veel activerende werkvormen. Het auditpanel vindt de interactie met de praktijk een sterk punt van de opleiding.

Studentgecentreerd onderwijs

Studentgecentreerdheid is opgenomen in de onderwijsvisie van Hogeschool NCOI. In feite is dit hét kenmerk van het onderwijs dat de hogeschool aanbiedt. Wat betreft het studentgecentreerd onderwijs blijkt dat ET inzet op de meer gepersonaliseerde vormen van leren. Dit stelt studenten in staat om de regie te nemen over de eigen leerweg. Voor studenten betekent dit een aantrekkelijke vorm van leren die perspectief geeft op persoonlijke en professionele groei. De opleiding stimuleert zelfregulering met name door studenten te informeren over het leerproces, de leerinhoud en het bieden van mondelinge feedback. De opleiding biedt de student gelegenheid om (1) de eigen professionaliteit te ontwikkelen en om (2) hetgeen hij leert op de opleiding in de beroepspraktijk toe te passen. Studenten vinden de studentgecentreerdheid van de opleiding erg belangrijk, ergo: het is één van de redenen om voor deze opleiding te kiezen bij deze opleider.

De student elektrotechniek kan, naast dual en deeltijd, ervoor kiezen om deel te nemen aan de flexibele leerroute. In de uitwerking van het onderwijsconcept richt Hogeschool NCOI steeds

meer onderdelen in voor gepersonaliseerd leren (flexibel, individueel in keuzemogelijkheden en op maat):

- De student kan een eigen leerroute samenstellen, waarbij per leeruitkomst gekozen kan worden uit het volgen van onderwijs, leren op de werkplek of validering van leeruitkomsten voorafgaand aan of tijdens de opleiding.
- De student heeft de keuze in onderwijsvorm (klassikaal, *e-learning* en *Virtual Classroom*).
- De leerroute kan worden aangepast gedurende de opleiding, en kan gepauzeerd, versneld of vertraagd worden.
- Persoonlijke keuzes en ambities kunnen in de leeruitkomst 'Profileren' in de opleiding worden ingebracht. Deze leeruitkomst is erop gericht dat studenten een verbreding of verdieping van hun beroeps- en vakspecifieke ontwikkeling aantonen. De student wordt persoonlijk begeleid door een (vakinhoudelijke) studiecoach.

Studeerbaarheid en studievoortgang

De modulaire opbouw van het curriculum biedt studenten de mogelijkheid om de opleiding te vertragen of te versnellen en kenmerkt de studentgecentreerdheid ervan. Het auditpanel stelt vast dat deze flexibiliteit goed aansluit bij het profiel van de student waar NCOI zich op richt: volwassenen met een aantal jaren ervaring in de beroepspraktijk. Het auditpanel constateert verder dat de opleiding de studeerbaarheid van het curriculum structureel monitort. De studenten waarmee het auditpanel sprak, zijn in grote lijnen positief over de studeerbaarheid.

Weging en Oordeel

Kenmerkend voor de opleiding is de vormgeving van het curriculum: studentgecentreerd. ET heeft de leeromgeving zodanig vormgegeven, dat deze past binnen de onderwijsvisie van de onderwijsinstelling. Waar mogelijk dienen de beroepspraktijk en de daarin voorkomende beroepssituaties en handelingen consequent als uitgangspunt voor het onderwijs. De flexroute die open staat voor studenten is duidelijk uitgewerkt. De opleiding heeft oog voor de variëteit in opdrachten en leeractiviteiten; activerende werkvormen hebben daarbij een prominente plek. Studenten zijn tevreden over zowel de mate waarin de opleiding hen centraal stelt als over de studeerbaarheid van het curriculum.

Gelet op het bovenstaande beoordeelt het auditpanel standaard 4 als voldoet.

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 2022-2023*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.

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

Alle opleidingen binnen Salta Professional Education werken met een *online toelatingstool* (ENTREE). Studenten voeren hier persoons-, opleidings- en werkplekgegevens en hun arbeidsverleden in. De toelatingscommissie bepaalt aan de hand van de toelatingseisen of een relevante beroepscontext aanwezig is. 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.

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 Associate degree- en hbo-bacheloropleidingen een intake met een studiecoach plaats. De student bespreekt samen met een studiecoach de mogelijkheden voor valideren. Op basis van de ervaringen rondom de intake bij de opleidingen die meededen aan het experiment leeruitkomsten is met ingang van september 2022 voor een aangepast proces gekozen. De *quick scan* door de afdeling Studiebegeleiding, gevolgd door een intake-assessment met een studiecoach, is vervangen door een intake met een studiecoach. Dit maakt dat het proces sneller/efficiënter kan verlopen. Ook is een nieuwe module (HBO op Maat) aan de opleiding toegevoegd waarin men de student uitgebreid informeert over de mogelijkheden van valideren.

De tien opleidingen die deelnamen aan het Experiment Leeruitkomsten hebben een eigen module (Intake Flexibilisering) waarin de student informatie vindt over de verschillende leerroutes (volgen van onderwijs, valideren en werkplekieren). Hiermee komt Salta Professional Education tegemoet aan opmerkingen van studenten uit de flexibele routes om de informatievoorziening te verbeteren. Op de website en bij open dagen is eveneens aandacht voor HBO op Maat. Om processen verder te stroomlijnen is ervoor gekozen om de Onderwijs Arbeidsovereenkomst bij de duale route te vervangen door een Onderwijs- Arbeids- en Werkplekierenovereenkomst, om ook het werkplekieren te borgen.

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 programma bestaat uit een video en diverse kennisclips. De video geeft een overzicht van de opleiding zodat de student op hoofdlijnen een beeld krijgt van wat hem de komende jaren te wachten staat. De kennisclips, die verschillende thema's omvatten, zoals begeleiding, werkplekieren, examens, afstuderen en *e-Connect*, bieden de student inhoudelijk meer achtergrondinformatie per thema.

Bevindingen

Instromen en flex leerroute

Het aantal studenten dat de opleiding instroomt varieert. Verreweg de meeste studenten zijn afkomstig van het mbo (ruim 56 procent), gevolgd door hbo'ers. In het studiejaar 2020-2021 zijn 36 studenten ingestroomd in de opleiding in het Experiment leeruitkomsten. Een studiejaar later waren dit er 30. Dit studiejaar zijn 11 studenten de opleiding ingestroomd. De opleiding kan nog een inspanning leveren om het aantal instromers te verhogen. Thans volgen ongeveer 120 studenten de opleiding. Vijf studenten volgen de flexibele leerroute waarvan één student flex examenproducten heeft ingeleverd.

Voorafgaand aan het experiment volgden een meerderheid van de studenten de duale route, omdat zij een passende werkplek hadden voor de opleiding. Sinds de start van het experiment is een verschuiving waarneembaar in het percentage van duale en deeltijdstudenten. Omdat een aantal studenten met een voor de opleiding relevante werkplek in eerste instantie voor de onderwijsroute kiest, worden zij ingeschreven als deeltijdstudent. Voorheen werden deze als duale student geregistreerd. Hogeschool NCOI heeft in juli 2020 reeds actieve studenten in de opleiding benaderd voor deelname aan de flexibele route. Op basis van een scan van het toelatingsdossier zijn negen studenten aangeschreven die in 2019 gestart zijn met de opleiding en over een passende werkplek en een aantal jaar werkervaring beschikken. Studenten geven in een aantal gevallen aan wel bekend te zijn met flexibele leerroutes, leerresultaten en leeruitkomsten, maar dat hun huidige werkplek op dit moment nog geen mogelijkheden biedt voor werkpleklernen of valideren.

Studenten kiezen voor ET op basis van verschillende motieven: persoonlijke interesse en ontwikkeling, doorgroeimogelijkheden binnen een organisatie, zij-instroommogelijkheid, combinatie van theorie en praktijk en baangarantie. Verder blijkt dat studenten die met de opleiding starten werken in verschillende functies binnen zowel kleine als grote (inter)nationale bedrijven. Zij zijn daar werkzaam als technicus, service-elektro(leerling)monteur, projectleider of teamleider elektrotechniek.

Met name de inleidende modules sluiten aan bij de voorkennis van studenten. Vanaf 2019 is de opleiding erin geslaagd om bij de opbouw van het curriculum meer rekening te houden met de kwalificaties van instromende studenten. De studeerbaarheid is verbeterd. Wel verdient de wiskundecomponent aandacht omdat bij veel studenten de wiskundekennis is 'weggezaakt'. Met name door het jarenlang werken in de beroepspraktijk, gemiddeld negen jaren, beschikken studenten al over behoorlijke vakinhoudelijke en praktijkgerichte kennis en zijn zij in staat zich nieuwe kennis snel eigen te maken. Zij geven aan de leerresultaten binnen de nominale studieduur te kunnen behalen.

Nieuwe studenten kiezen in een beperkt aantal gevallen voor werkpleklernen. NCOI besteedt daarom meer aandacht aan de informatievoorziening aan studenten. Het afgelopen studiejaar zijn de operationele processen rondom *quickscans* en intakeassessments verder uitgewerkt en afgestemd. Maar, zo geeft de opleiding aan, moet er nog het een en ander gebeuren waaronder op het terrein van automatisering. Hogeschool NCOI zet de volgende initiatieven in om de student een goede start te laten maken:

- *Flexibilisering* van de opleiding: de flexibele leerroute is op de leerbehoefte van de individuele student gericht.
- *Coaching*: samen met de studiecoach kijkt de student welke leeruitkomsten gevalideerd kunnen worden, afhankelijk van de aanwezige kennis/kunde, (praktijk)ervaring en behoefte.
- *Onboarding*: met ingang van studiejaar 2021-2022 is voor instromende studenten een *onboarding* programma ontwikkeld dat bestaat uit een video, waarbij de student op hoofdlijnen een beeld krijgt van wat hem de komende jaren te wachten staat. Tevens krijgt de student toegang tot diverse kennisclips die meer achtergrondinformatie bieden.

Weging en Oordeel

De opleiding sluit aan bij de startkwalificaties van instromende studenten. Met name de inleidende modules sluiten goed aan op hun voorkennis. Het aantal instromers is beperkt, hier kan de opleiding nog een inspanning leveren. Studenten geven aan voldoende capabel te zijn om de leerresultaten binnen de nominale studieduur te behalen en dat de opleiding aansluit op hun voorkennis. Van belang is om aandacht te blijven besteden aan de wiskundecomponent. De opleiding gaat actief om met flexibilisering en is op onderdelen nog zoekende. Zij is evident op de goede weg, zo stelt het auditpanel vast, om student de kans te geven een goede start te maken om de opleiding te volgen.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 5 als 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 daar aan bij. Er is voldoende personeel beschikbaar om de opleiding te verzorgen en de studenten te begeleiden.

Bevindingen generieke audit 2022-2023

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 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 deelnamen, werken al met deze profielen.

Deskundigheidsbevordering

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 eindniveau vanaf 2022-2023. Het programma hiervoor is sinds oktober 2021 beschikbaar. Niet alleen voor examinatoren van het eindniveau, maar ook alle andere examinatoren en beoordelaars. Ook examencommissieleden volgen dit programma.

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.

(Experiment) leeruitkomsten – HBO op Maat

Voor het Experiment leeruitkomsten en HBO op Maat zijn aanvullend op de bestaande rollen drie nieuwe rollen, met ieder een specifiek profiel, gedefinieerd:

- Studietoetscoach: vakinhoudelijke freelance professional in de tien opleidingen die deelnamen aan 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 intakeassessment leeruitkomsten valideert langs vastgestelde criteria en onderbouwd een uitspraak doet of een leeruitkomst aangetoond is.

- Examinator flexibilisering: freelance professional in de tien opleidingen die deelnamen aan het experiment het portfolio van studenten beoordeelt bij de keuze voor werkplekleren (toetsvorm portfolio individuele leerroute) langs vastgestelde beoordelingscriteria.

Bevindingen

De 26 freelance professional docenten zijn verdeeld over de disciplines binnen het vakgebied elektrotechniek en aanpalende terreinen. Daarnaast zijn er 12 freelance professional docenten voor de leeruitkomst 'Profileren'. Zij zijn allen als freelance docent (zij krijgen en nemen opdrachten aan) verbonden aan ET en combineren hun baan als docent met een functie in het voor de opleiding relevante werkveld. Docenten zijn afgestudeerd in bijvoorbeeld elektrotechniek, bedrijfskunde, werktuigbouwkunde of *mechanical engineering* en zijn werkzaam als *technical support manager*, senior adviseur, consultant techniek of zijn eigenaar van een technisch bedrijf. Voor wat de onderwijscomponent van hun aanstelling betreft is het van belang dat zij actief participeren in landelijke netwerken op het terrein van techniek die de techniekprofielen en de BoKS (kennisbasis) vaststellen.

Medio 2021 is afscheid genomen van de kerndocent, die na jaren bij de opleiding betrokken geweest te zijn, andere keuzes gemaakt heeft. Vervolgens is zijn rol opgepakt door de huidige kerndocent. September 2022 is een nieuw kernteamlid gestart. Het profiel van de kerndocent is tevens aangevuld vanaf studiejaar 2021-2022 met de medeverantwoordelijkheid voor de inbedding van het onderzoekend vermogen in de opleiding. De opleiding kan meer investeren in de professionalisering op onderzoeksgebied van freelance docenten, bijvoorbeeld door hen te laten participeren in praktijkgericht onderzoek, zo stelt het auditpanel voor.

Studenten zijn tevreden over het docententeam van de HBO Bachelor Elektrotechniek. In het studiejaar 2021-2022 lag de gemiddelde waardering van studenten net onder de norm (7.7). Maar studiejaar 2022-2023 start met een gemiddelde waardering van een 9,1 voor de docenten. Studenten geven in evaluaties en tijdens de audit aan dat zij de docenten inhoudelijk sterk vinden. Zij waarderen het dat docenten veel ervaring hebben en daardoor veel praktijkvoorbeelden kunnen geven, waardoor ze beter grip op de theorie krijgen en deze goed kunnen toepassen in de eigen praktijk.

In september 2022 heeft er een docentevent plaatsgevonden op locatie, waar docenten workshops konden volgen over o.a. het werken met de *Virtual Classroom (VC)*. Thema's die aan bod kwamen hadden betrekking om het vasthouden van de aandacht van de studenten, waaronder interactie en stemgebruik, maar ook op de technische mogelijkheden van de VC.

Ook heeft de opleiding haar professionals geïnformeerd over HBO op Maat, de flexibele leerroute en het valideren. Voor de flexibele opleiding zijn, aanvullend op de bestaande rollen, drie nieuwe rollen gedefinieerd (studiecoach, assessor en examiner flexibilisering), met ieder een specifiek profiel. De rol van examiner flexibilisering is van recente datum en gecreëerd na het besluit om validering en toetsing en examinering te scheiden. Het profiel van studiecoach en assessor is hierop aangepast. Voor de rol van studiecoach en assessor worden verschillende freelance professionals sinds 2018-2019 geschoold. Ook de ET-studiecoaches hebben een inwerkprogramma doorlopen voor deze nieuwe rol. In dit inwerkprogramma is aandacht voor het experiment flexibele leerroute, de verschillen ten opzichte van reguliere opleiding, de leeruitkomsten van de opleiding en voor validering. In 2022 is het aantal studiecoaches uitgebreid en heeft NCOI opnieuw een inwerkprogramma georganiseerd. Studiecoaches delen hun ervaringen en *best practices* evenals mogelijke verbeterpunten met de opleiding. Hogeschool NCOI heeft geconstateerd dat aan de modules 'Adviseren voor technici' en 'Projectmanagement en communiceren' een niet volledig passend docentprofiel gekoppeld was, waardoor zowel de docentevaluatie als slagingspercentages onder de door NCOI gestelde kwaliteitsnorm vielen. Het oude docentprofiel koppelde docenten met te weinig relevante praktijkervaring in dit vakgebied. In overleg met de afdeling Docentmanagement is vervolgens

actie ondernomen en is dit aangepast. Thans is een docent geselecteerd met voldoende relevante ervaring. Het aantal examinatoren (eindniveau) dat beschikt over een BKE is nog beperkt: een van de vier 'examinatoren eindniveau'. Inmiddels neemt Hogeschool NCOI op dit gebied maatregelen en moeten alle 'examinatoren eindniveau' dit kalenderjaar hun BKE behalen om verder inzetbaar te zijn als examinator. Een adequate maatregel volgens het auditpanel.

Sinds maart 2020 heeft als gevolg van COVID-19 veel onderwijs via *Virtual Classrooms (VC)* plaatsgevonden. Om de docenten hierin te faciliteren heeft NCOI online bijeenkomsten en wekelijkse train-de-trainersessies georganiseerd om hen wegwijs te maken in het gebruik van de VC-omgeving. Aanvullend zijn door middel van nieuwsbrieven updates en tips gedeeld over het verzorgen van kwalitatief onderwijs in een digitale setting. In december 2020 en januari en februari 2021 zijn trainingen verzorgd in effectieve werkvormen in de VC. In april 2021 vond een online docentenevent plaats, waar docenten workshops hebben gevolgd over het werken met de VC. De docenten waren en zijn hier positief over.

Weging en Oordeel

De opleiding beschikt over een uitgebreide *poule* van docenten; de inzetbaarheid van docenten is daarmee geen probleem. Zij beschikken over zowel vakinhoudelijke- als vakdidactische kennis en vaardigheden. Zij staan met één been in de beroepspraktijk, waardoor theorie en praktijk in de lessen met elkaar verweven zijn. Laat freelance docenten actief participeren in onderzoek en in de landelijk netwerken op het terrein van techniek. Studenten zijn positief over hun docenten. Het aantal BKE-gecertificeerde examinatoren kan de opleiding verhogen. Inmiddels zet Hogeschool NCOI hier op in.

Gelet op bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 6 als 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 2022-2023

Huisvesting

Salta Professional Education legt het beleid van huisvesting en onderwijsvoorzieningen vast in het beleidsplan voorzieningen. Alle voorzieningen zijn ook toereikend voor studenten met een functiebeperking.

Voor de duale en deeltijd opleiding zijn er eigen leslocaties in Utrecht, Eindhoven, Amsterdam, Zwolle en Rotterdam. Deze leslocaties zijn in het pand van Business Centre Nederland (hierna: BCN) en volledig uitgerust met alle noodzakelijke voorzieningen. Salta Professional Education gebruikt ook andere locaties in Nederland. Deze locaties voldoen aan dezelfde standaard als die van de voorzieningen van BCN. Per opleiding huurt Salta Professional Education opleidings specifieke voorzieningen in.

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 les geven 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 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 onderwijseenheid beschikbaar. Salta Professional Education vergoedt voor iedere student eenmalig een abonnement op de Koninklijke bibliotheek of een (universiteits)bibliotheek. *Online* en *offline* bronnen, zoals (wetenschappelijke) literatuur of artikelen, zijn via dit abonnement beschikbaar voor studenten.

Naast de diverse leermiddelen en onderwijsvoorzieningen beschreven in het Beleidsplan Voorzieningen kunnen medewerkers en freelance professionals gebruik maken van een uitgebreide bibliotheek.

Bevindingen

De opleiding monitort de tevredenheid over de locaties door evaluaties van studenten. Uit de evaluatie en gesprekken met studenten blijkt dat zij tevreden zijn over de huisvesting en de materiële voorzieningen. Studenten en docent communiceren met elkaar via de webcam, audio, chat en functionaliteiten, zoals *emoticons*, *polls* en stickernotities. Onderling kunnen studenten met elkaar in dialoog gaan, zowel met de hele groep tegelijkertijd als in subgroepen via aparte vensters binnen de *Virtual Classroom (VC)*.

De opleiding verzorgt de lessen in de *Virtual Classroom* via *Inspire Vitero*, een platform dat een virtueel klaslokaal en actief leren op afstand faciliteert. Via dit platform kan de docent *live* lesgeven aan een groep studenten. Studenten waarderen de *online* leeromgeving (*e-Connect*) als gemakkelijk in gebruik. Wel willen studenten bij aanvang van de opleiding meer uitleg over *e-Connect*. Afgelopen studiejaar heeft Hogeschool NCOI twee kennisclips beschikbaar gesteld om het gebruik van *e-Connect* te verhelderen. Wat betreft de onderwijs specifieke voorzieningen maken studenten gebruik van technische producten/installaties op hun werkplek. Indien mogelijk maken studenten wederzijds gebruik van voorzieningen, zo geven zij aan.

Uit de studentenevaluaties blijkt dat studenten de voorkeur geven aan fysieke lessen omdat het laten ontstaan van dynamiek en discussie lastiger is in de *Virtual Classroom* en omdat het systeem gevoelig is voor technische storingen.

Hogeschool NCOI heeft de ambitie om in de loop van het voorjaar 2023 te gaan werken met een gereedschapsset/toolbox die ook ET studenten bij de start van hun opleiding ontvangen en gedurende hun opleiding kunnen gebruiken ter ondersteuning van de praktijkopdrachten. Hierin is onder andere een experimenteerboard opgenomen. Het kernteam is op dit moment nog in overleg over de exacte samenstelling van de gereedschapsset/ toolbox.

Weging en Oordeel

Het auditpanel stelt vast dat de opleidingsvoorzieningen in orde zijn en studenten in staat stellen om op een adequate manier de opleiding te volgen. Met de *Virtual Classroom* biedt de opleiding een passend alternatief voor fysiek onderwijs. De *online* leeromgeving weten studenten te waarderen. Het is goed dat de onderwijsinstelling adequaat gereageerd heeft om studenten met *e-Connect* te leren omgaan. Al met al concludeert het panel dat de huisvesting en de opleidingsspecifieke voorzieningen toereikend zijn.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 7 als voldoet.

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 2022-2023

Studiebegeleiding

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

Variant	Studiebegeleiding
Deeltijd en duaal	<p>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.</p> <p>De studieadviseurs werken voor één specifiek domein en kennen daardoor de specifieke kenmerken van de opleiding(en). De student kan bij zijn studieadviseur terecht met vragen over studievoortgang, studieadvies, studievertraging of tijdelijke onderbreking van de studie.</p> <p>De studieadviseur monitort de voortgang van de student en neemt contact op bij mogelijke studievertraging. De student kan de studieadviseur benaderen via een <i>online</i> chatfunctie, tijdens een fysieke bijeenkomst, via de telefoon en per e-mail.</p> <p>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.</p> <p>Het Stage Instituut begeleidt studenten bij het zoeken naar een stageplaats.</p> <p>Salta Professional Education onderzoekt stelselmatig de kwaliteit van de studiebegeleiding en neemt verschillende verbeteracties. Studenten zijn over het algemeen tevreden over de ontvangen studiebegeleiding.</p> <p><i>Experiment leeruitkomsten – HBO op Maat</i> Begeleiding van de student gebeurt bij de tien opleidingen die deelnamen aan het experiment door een studiecoach. 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. Bij HBO op Maat voert de studiecoach de intake uit.</p>

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.

Bevindingen

Studiebegeleiding

Iedere student beschikt vanaf de start van de opleiding over een vaste studieadviseur. Deze vormt het eerste aanspreekpunt voor de student bij studie aangelegenheden. De studieadviseur monitort de studievoortgang van studenten en heeft hierover contact met hen. Het is veelal de student zelf die de intensiteit van de begeleiding bepaalt, afgestemd op zijn/haar behoeften. Studenten zijn tevreden over de studiebegeleiding. Omdat de studieadviseur geen inhoudsdeskundige is, dient er intern geschakeld te worden met andere afdelingen, zoals met het opleidingsmanagement. Hierdoor kan het voorkomen dat de reactietermijn wordt overschreden. Dit vraagt om betere afstemming in de informatievoorziening, zo stelt het auditpanel vast.

Wanneer een student start in de flexibele route krijgt hij naast de studieadviseur ook een vakinhoudelijke studiecoach toegewezen. De studiecoach vervult binnen de flexibele opleiding een belangrijke taak. Deze begeleidt de student bij de samenstelling van de leerroute, het werkplekleren, het aantonen van leeruitkomsten met een beroepsproduct en bij zijn persoonlijke en professionele ontwikkeling (leerlijn professionalisering). De studiecoach kan studenten stimuleren zelf de regie te nemen over de studie. Ieder jaar bespreekt de studiecoach de gekozen leerroute nogmaals met de student om samen te bepalen of er wijzigingen dienen plaats te vinden. Als er wijzigingen plaatsvinden zal dit leiden tot een aangepast opleidingsplan.

Uit de eerste evaluatiegesprekken met de studenten binnen de flexibele route werd duidelijk dat er verbetering noodzakelijk was over de informatievoorziening betreffende de flexibele route. Hogeschool NCOI heeft in de voorlichting naar studenten meer aandacht besteed aan de flexibele route en de extra mogelijkheden die deze biedt. Zo is de informatie op de website verbeterd en ontvangen studenten na inschrijving een studiegids met aanvullende informatie, inclusief een keuzehulp waarbij studenten per leeruitkomst met een aantal gesloten vragen kunnen bepalen welke route het meest passend is.

En sinds september 2022 krijgen alle duale studenten een intakegesprek met een vakinhoudelijke studiecoach om de mogelijkheden te bespreken. Studenten die bij de start van de opleiding gekozen hebben voor de onderwijroute, ontvangen ieder jaar een geautomatiseerde e-mail vanuit de digitale studiebegeleider Joost met informatie over de flexibele route, met daarin de vraag of ze de overstap naar de flexibele route willen maken en of zij in gesprek willen komen met een studieadviseur hierover.

ET heeft de ambitie om de informatievoorziening over de flexibele leerroute nog verder te optimaliseren, zowel de interne informatievoorziening naar de student als de informatie op de website voor potentiële studenten. Daarnaast is de ambitie om de begeleiding meer te richten op de bevordering van zelfsturing van de student en het nemen van eigen verantwoordelijkheid, waarbij inhoud, proces, persoonlijke omstandigheden en de werkplek integraal aan de orde komen. Hiervoor gaat NCOI onder andere de informatievoorziening richting de werkgever en de praktijkbegeleider van de student verder ontwikkelen.

Weging en Oordeel

De begeleiding van studenten is afgestemd op de doelgroep: volwassen studenten die veelal zelf kunnen bepalen hoe intensief zij begeleiding wensen. Studenten zijn tevreden over hun begeleiding. Het auditpanel stelt verder vast dat de opleiding beschikt over een systeem van informatievoorziening waar studenten tevreden over zijn. Zij hebben toegang tot alle voor hen relevante digitaal beschikbare informatie. Positief is het auditpanel verder over de inspanningen die de opleiding levert rond flexibele leerroutes en de begeleiding van studenten.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt 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 2022-2023

Kwaliteitsmanagementsysteem

Salta Professional Education kent een volledig centraal georganiseerd kwaliteitsmanagementsysteem (hierna: KMS) voor al haar geaccrediteerde hbo-opleidingen. Het KMS omvat alle elementen om (onderdelen van) de opleiding periodiek te evalueren volgens onderstaande cycli. In het beleidsplan Kwaliteit heeft Salta Professional Education haar visie op Kwaliteitszorg omschreven.

Salta Professional Education heeft verschillende certificeringen:

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

Salta Professional Education stelt de tevredenheidsnormen voor de evaluaties jaarlijks vast. In 2022-2023 hanteert zij bij evaluaties de volgende normen:

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

Verbetercycli

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	Iedere 3 jaar					
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	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Curriculumcommissie	1x	1x	1x	1x	2x	1x
Audit intern (midterm review)			1x			
Audit extern						1x

Studenten krijgen jaarlijks een *update* over de kwaliteit van de betreffende opleiding.

Bevindingen

Binnen Hogeschool NCOI is sprake van een strak georganiseerde kwaliteitscultuur. Zo borgt de ET opleiding door het systematisch doorlopen van de PDCA-cyclus dat feedback de realisatie van de beoogde leerresultaten ondersteunt. In de achterliggende jaren zijn verbeteringen doorgevoerd naar aanleiding van externe en interne beoordelingen (Toets Nieuwe Opleiding, Tussentijdse beoordeling en de intern gehouden midterm review (MR)) en periodieke analyse van kwalitatieve en kwantitatieve evaluaties).

Evaluaties onder de studenten vormen een onderdeel van de PDCA-cyclus waarbij studenten digitaal ingevulde enquêtes tijdens en na afloop van alle gevolgde modules inleveren en via de jaarlijkse opleidingsvertegenwoordiging waarvoor ET alle studenten uitnodigt. Module-evaluaties geven geregeld aanleiding voor verder onderzoek en vervolgens voor kleine of grotere wijzigingen in de opleiding. Uit studentevaluaties bleek bijvoorbeeld dat de aanpassing van de module Energietechniek ervoor heeft gezorgd dat er meer samenhang is tussen de onderwerpen, maar dat de hoeveelheid literatuur nog zorgt voor een grote studielast. Komend studiejaar onderzoekt de opleiding op welke manier zij de studielast van deze module kan verlagen.

NCOI heeft samen met de lector Onderzoekend vermogen en team onderwijsprojecten de implementatie van het afstuderen met een beroepsproduct geëvalueerd. Hieruit zijn een aantal bevindingen naar voren gekomen. Ten aanzien van de leerlijn integratie is uit evaluaties gebleken dat de vorige opzet sterk gericht was op deelvaardigheden/deelstappen. Hierdoor ontbrak het totaaloverzicht voor studenten en daarmee valt onderzoekend vermogen te veel uiteen in deelvaardigheden.

Alle input vanuit de diverse gremia en evaluaties wordt besproken in de curriculumcommissie. De systematiek van de curriculumcommissie is in studiejaar 2021-2022 NCOI-breed in een strakker en helder omljnd format vastgelegd, waarin de PDCA-cyclus nog beter tot zijn recht komt. In dit format is naast kwantitatieve en kwalitatieve evaluatie van de opleiding, tijd ingeruimd voor het opstellen van een verbeterplan met vervolg- en verbeteracties. De laatste curriculumcommissievergadering heeft plaatsgevonden op 16 juni 2022. Hierbij zijn onder andere de volgende afspraken gemaakt:

- De ontwikkelingen duurzaamheid en digitalisering: wat betekent dit voor de beroepen en hoe bereiden we studenten hierop voor in de opleiding?
- Modules en leeruitkomsten verder ontwikkelen: voor een aantal modules en leeruitkomsten is dit voor studiejaar 2022-2023 opgepakt en de overige modules staan op de planning voor studiejaar 2023-2024.
- Uitvalpercentage in het propedeusejaar: verder onderzoeken in samenhang met de inzet van een wiskundemodule bij aanvang van de opleiding.

Een aandachtspunt vanuit de kwaliteitszorgcyclus is de verbetering van verslaglegging van de stappen in de doorontwikkeling van leerresultaten en leeruitkomsten. Deze is op dit moment soms te summier.

Weging en Oordeel

De kwaliteitszorg van de ET opleiding voldoet; het systeem van evaluaties dat NCOI heeft ingericht functioneert, waardoor de opleiding bij alle betrokken partijen stelselmatig kwalitatieve informatie ophaalt over alle aspecten van het curriculum en hetgeen hiermee samenhangt. De uitkomsten van de evaluaties leiden aantoonbaar tot analyse en passende verbetermaatregelen.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 9 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 2022-2023

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 door een formatieve evaluatie en (2) het geven van informatie over de voortgang van de student in de opleiding middels summatieve toetsing. 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). De visie op validering en de uitgangspunten liggen vast in het beleidsplan Hoger Onderwijs en is geconcretiseerd in de onderwijs- en examenregeling (OER) en in handleidingen en instructies.

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 in 2015 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.

Aanvullende functies

Salta Professional Education heeft een nieuwe functie gecreëerd, Kwaliteitsmanager Toetsing en examinering. Deze kwaliteitsmanager focust zich volledig op validering, toetsing, examinering en functioneert als voorzitter voor alle domeinexamencommissies.

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.

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. 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.

Zowel de analytische als holistische beoordelingsmethodiek vereisen kalibreersessies zodat examinatoren op één lijn zitten. Leden van de examencommissie zijn betrokken als voorzitter bij de kalibreersessies rondom eindwerken. Het kernteam is *in the lead* bij het kalibreren op moduleniveau.

Bevindingen

De opleiding hanteert een systeem van toetsen en beoordelen dat NCOI instellingsbreed heeft ingericht. Dit systeem leidt ertoe dat de opleiding op gedegen wijze toetst waarbij validiteit en betrouwbaarheid gegarandeerd zijn. Het auditpanel is van oordeel dat de bestudeerde toetsen wat inhoud en niveau betreft het bachelorniveau representeren.

De leerwegaafhankelijke toetsing in de flexibele opleidingen kan de opleiding binnen haar bestaande visie op toetsing uitvoeren. Daarbij krijgt de student de keuzemogelijkheid om leeruitkomsten aan te tonen op een wijze die passend is bij de opleiding, de werkervaring en de behoefte van de student.

Het 'Integraal beheermodel' vormt de basis voor de werkzaamheden van de examencommissie voor Techniek en IT. Bij opleidingen met kleine studentenaantallen zoals ET, neemt de examencommissie gericht steekproeven van examens. Specifiek voor flexibele leerroutes zet de examencommissie een aantal aanvullende acties in. Zo is zij nauw betrokken geweest bij de ontwikkeling van nieuwe toetsvormen (zoals het portfolio Individuele leerroute), bij het valideren en de bijbehorende beoordelingssystematiek. Ook is de examencommissie betrokken bij de verdere ontwikkeling van het leerwegaafhankelijk toetsen. Het auditpanel heeft er vertrouwen in dat dit op een adequate wijze gebeurt, mede gelet op de kwaliteit van de leden van de commissie. Zij wordt op basis van trainingen en door middel van informatiesessies geïnformeerd over de ontwikkelingen rond werkplekleren en valideren. Daarnaast sluit de examencommissie aan bij kalibreersessies op het moment dat er valideringsassessments en/of portfolio's van de

individuele leerroute beschikbaar zijn. Met dit palet aan activiteiten, zo stelt het auditpanel vast, voldoet de examencommissie aan haar wettelijke taken.

De opleiding ET hanteert analytisch beoordelen bij haar schriftelijke en digitale examens, die in essentie vooral gericht zijn op toetsing van (toepassing van) kennis en inzicht in minder complexe of standaardsituaties. De opleiding zet holistisch beoordelen in daar waar studenten de moduleopdrachten in de eigen beroepspraktijk maken. De beoordelingscriteria zijn verwerkt in de eisen waaraan het op te leveren product moet voldoen en verwerkt in de exameninformatie. Zo is duidelijk wat de opleiding van studenten verwacht en de wijze waarop zij studenten toetst. Gezien het hoge praktijkgehalte van deze opdrachten is een analytische beoordeling niet realistisch, zo stelt de opleiding vast.

De leerlijn 'Integratie', leidend tot de afstudeeropdracht (beroepsproduct en verantwoordingsrapport), kent een holistische beoordeling aan de hand van een beperkt aantal beoordelingscriteria. Zowel de analytische als de holistische beoordelingsmethodiek vereisen kalibreersessies, zodat de examinatoren op een lijn zitten. Leden van de examencommissie zijn betrokken bij de kalibreersessies rondom eindwerken. Het kernteam is *in the lead* bij het kalibreren op moduleniveau.

Ten behoeve van de borging van de kwaliteit van beoordelingen neemt de examencommissie zowel incidenteel als structureel maatregelen. Een van de genomen maatregelen is het verplicht stellen van een Basis Kwalificatie Examinering (BKE) voor examinatoren en beoordelaars in de jaren 2023-2024. Van de vier 'examinatoren eindniveau' heeft inmiddels één zijn BKE behaald.

Eerder, tijdens de *Midterm Review* van april 2021, is door de examencommissie op basis van een steekproef vastgesteld dat de portfoliobeoordelingen voldoende zijn uitgewerkt. Ook stelt zij vast dat de omvang en de kwaliteit van de feedback (inzichtelijkheid maar ook navolgbaarheid) verbetering behoeft. Tijdens de audit blijkt dat het geven van motiverende, constructieve feedback en de verslaglegging daarvan, deel uitmaakt van het professionaliseringstraject BKE. Het auditpanel ondersteunt de opleiding nadrukkelijk om de feedbackvaardigheden van docenten te trainen.

In oktober en november 2022 hebben kalibreersessies plaatsgevonden, waarbij twee beroepsproducten zijn besproken. Om de ontwikkeling van een gedeelde visie op afstuderen te bevorderen en het gewenste afstudeerniveau te verkrijgen zijn indicatoren en contra-indicatoren vastgesteld als handvat voor beoordelaars. De bevindingen worden met alle examinatoren gedeeld om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te verhogen. Via kalibreersessies onder leiding van een lid van de examencommissie werkt de opleiding aan het verder verhogen hiervan. De opleiding kan volgens het auditpanel overwegen om deel te nemen aan externe kalibreersessies via het landelijk netwerk van techniekopleidingen. Tevens wordt ook gesproken over voldoende navolgbaar beoordelen, hetgeen nog niet altijd het geval is, en het geven van voor de student informatieve schriftelijke feedback. Een belangrijke initiatief, zo stelt het auditpanel vast.

Sinds 2020 toont de student zijn afstudeerniveau aan met een afstudeeropdracht en een portfolio. De afstudeeropdracht vervangt de scriptie en is nu een op het vakgebied en beroepspraktijk gericht beroepsproduct met een verantwoordingsrapport. Hiermee toont de student de leerresultaten 'Analyseren van elektrotechnische vraagstukken', 'Het ontwerpen van elektrotechnische oplossingen' en 'Integraal handelen' aan. In het afstudeerportfolio toont de student de leerresultaten 'Realiseren en beheren van elektrotechnische processen', 'Managen van aan techniek gerelateerde projecten' en 'Professionaliseren (generiek)' op eindniveau aan. Hiervoor verzamelt hij per individueel leerresultaat minimaal drie bewijsstukken in de vorm van producten uit de eigen beroepspraktijk. Het auditpanel constateert dat de student met deze leerresultaten het bachelorniveau aantoont.

Valideren

De student die kiest voor valideren, toont de leeruitkomst(en) aan via (een) bewijsstuk(ken) en een betoog in een valideringsassessment. De assessor, door de examencommissie aangewezen op basis van een mandaat van het instellingsbestuur, waardeert het door de student ingeleverde betoog en bewijsstuk per leeruitkomst. Vervolgens vindt een criteriumgericht interview plaats waarin de assessor aanvullende vragen stelt om zijn beeld over de kennis en ervaring van de student met de leeruitkomst volledig helder te krijgen. De assessor besluit daarop of de student de leeruitkomst(en) voldoende of onvoldoende heeft aangetoond en legt dit besluit vast in een verslag valideringsassessment.

De examencommissie is betrokken geweest bij de verdere ontwikkeling van het valideren en de bijbehorende beoordelingssystematiek. Onder leiding van een lid van de examencommissie plant de opleiding kalibreersessies rondom valideringsassessments in. Doel is om ervaringen te delen, verslagen van valideringsassessment (beoordelingen) te hanteren en om de normering verder scherp te krijgen.

Portfolio individuele leerroute

Bij werkplekleren verbinden de studenten vragen en behoeften die op de werkplek leven met leeruitkomsten die in het kader van ET relevant zijn. Zij kunnen beroepsproducten toevoegen aan een portfolio individuele leerroute en daarmee een leeruitkomst aantonen. Ten tijde van de audit (februari 2023) had één student een leeruitkomst aangetoond met een portfolio individuele leerroute.

Afstudeerproducten

Als onderdeel van de kwaliteitscyclus worden de afstudeerproducten van studenten gescreend door de leden van de werkveldcommissie, de *Academic Board*, het kernteam, de lector Onderzoekend vermogen, de projectgroep Afstuderen en de examencommissie. Indien nodig neemt de opleiding, mede op instigatie van de examencommissie, maatregelen om de afstudeerproducten te verbeteren. Voor het oordeel van het auditpanel over de afstudeerwerken verwijzen wij naar de volgende standaard.

Toekomst

Tijdens de audit bleek dat ET de evaluaties en de data rondom toetsing scherp in de gaten wil blijven houden om zo tijdig adequate aanpassingen te realiseren. Verder is Hogeschool NCOI voornemens om haar visie op leerwegaafhankelijke toetsing verder te concretiseren. Daarbij is zij vooral benieuwd naar de resultaten van de nieuwe toetsvorm: portfolio individuele leerroute en het valideringsassessment en kijkt zij ook uit naar het kalibreren en screenen van deze producten. De examencommissie Techniek en IT, het kernteam en de examinatoren haken aan bij de kalibreersessies van portfolio's individuele leerroute van andere opleidingen binnen NCOI om ervaring op te doen en inzicht te krijgen. Het auditpanel vindt deze initiatieven/ontwikkelingen belangrijk omdat zij laten zien dat Hogeschool NCOI en de opleiding ET in het bijzonder werken aan het verder optimaliseren van het werken met leeruitkomsten en het leerwegaafhankelijk toetsen. Goed ook dat de examencommissie hier nauw bij betrokken blijft.

Weging en Oordeel

De opleiding hanteert het systeem van toetsen en beoordelen, dat NCOI instellingsbreed heeft ingericht. Dit is voldoende inzichtelijk en leidt ertoe dat de opleiding op gedegen wijze toetst waarbij zowel de validiteit als de betrouwbaarheid gegarandeerd zijn. De toetsing, die deels in de beroepspraktijk plaatsvindt, representeert wat inhoud en niveau betreft het bachelorniveau en biedt de student ondersteuning bij zijn leerproces. Het auditpanel is positief over de acties die de opleiding neemt om de beoordeling van studentproducten nog inzichtelijker en navolgbaarder te maken en om de feedbackvaardigheden van docenten te verbeteren. De systematiek rondom valideren beoordeelt het auditpanel als adequaat. Het auditpanel is verder

positief over het feit dat het leerwegaafhankelijk toetsen blijvend aandacht heeft van de onderwijsinstelling, de opleiding ET en de examencommissie.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 10 als 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

Sinds de laatste accreditatie zijn 46 studenten afgestudeerd aan de ET opleiding. Zoals eerder aangegeven tonen studenten met afronden van hun afstudeeropdracht (scriptie of beroepsproduct) en het portfolio aan, dat zij het eindniveau van de opleiding behalen.

Het auditpanel stelt vast na bestudering van vijftien afstudeerproducten (acht beroepsproducten, zeven scripties en vijftien opleidingsportfolio's) dat het niveau ervan varieert van voldoende tot en met goed. Ter illustratie van de beoordeling van de panelleden van de scripties en beroepsproducten een paar *quotes*: 'Herkenbare en relevante vraagstelling, qua complexiteit en context passend bij het opleidingsprofiel', 'Al met al wordt in de opdracht het hbo-niveau op minimumniveau zichtbaar in de gestructureerde aanpak van de opdracht, het zorgvuldig omgaan met informatiebronnen en de kwaliteit van de technische uitwerking', 'Analyse helder en goed te volgen. Aannames worden onderbouwd en met bronnen gestaafd', 'Het wordt uit de scriptie duidelijk dat de student een praktisch onderzoek kan uitvoeren en in staat is een probleem te analyseren'. Het auditpanel stelt vast dat studenten met hun scriptie of beroepsproduct laten zien dat zij het hbo-bachelorniveau behalen. Bij een enkel afstudeerproduct is het taalniveau nog een punt van aandacht. Het auditpanel is het veelal eens met de door de opleiding gegeven beoordeling. Wel merkt het op dat niet altijd het onderscheid duidelijk was tussen scriptie, beroepsproduct en de bijbehorende reflectie- en verantwoordingsrapportage. Mogelijk heeft het te maken met de overgangperiode waarin de opleiding zich thans bevindt en moet dit onderscheid zich nog verder uitkristalliseren. Iets dergelijks geldt ook voor het gebruik van een plan van aanpak, een startnotitie en de onderzoeksopzet. Baken deze producten duidelijker af zodat studenten ze niet door elkaar gebruiken en voor hen de functie ervan duidelijker wordt, zo stelt het auditpanel voor.

Wat betreft de door het auditpanel bestudeerde en beoordeelde opleidingsportfolio's komt het panel ook hier tot het oordeel bachelorniveau. Zij geven een goed beeld van de groei van de student tot een volwaardige bachelor elektrotechnicus. Ook hier een paar quotes: 'oogt compleet', 'Compleet portfolio, voldoende niveau'.

Alumni zijn tevreden over de inhoud van de opleiding. Ze geven aan op het niveau van de opleiding werkzaam te zijn en tevreden te zijn over het niveau van de opleiding. De opleiding heeft volgens de alumni bijgedragen aan het ontwikkelen van de kenniscomponent. Het werkveld onderstreept het belang van deze opleiding voor het werkveld, gelet op het groot tekort aan technici. Het is jammer, zo geeft het werkveld aan, dat de opleiding vooral studenten aantrekt die al een baan hebben. Het zou wenselijk zijn dat studenten deze opleiding volgen die nog niet in het technisch domein werkzaam zijn, zo liet het werkveld het auditpanel weten.

Weging en Oordeel

Het auditpanel stelt vast dat studenten met hun afstudeerproducten laten zien dat zij zonder meer de beoogde eindkwalificaties/leerresultaten op bachelorniveau behalen. Het auditpanel is hierover te spreken. Het panel kan zich vinden in de door de opleiding gegeven beoordelingen van de scripties en beroepsproducten. De opleiding kan een duidelijker onderscheid maken tussen producten zoals de scriptie, het beroepsproduct, plan van aanpak en startnotitie. Het werkveld is tevreden over afgestudeerden van de opleiding en wijst met nadruk op het belang van deze opleiding voor de arbeidsmarkt. Alumni zijn tevreden over de opleiding.

Gelet op het bovenstaande beoordeelt het auditpanel standaard 11 als voldoet.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De Bachelor Elektrotechniek van Hogeschool NCOI beschikt over een stevig, bij het vakgebied en de doelgroep passend, curriculum. Het team docenten is voldoende toegerust door hun vakinhoudelijke kennis en kennis van de beroepspraktijk om de opleiding te verzorgen. De praktijkgerichtheid is hoog, studentgecentreerdheid staat bij de opleiding hoog in het vaandel. Voor alle elf standaarden voldoet de opleiding in de varianten deeltijd en dual 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 Bachelor Elektrotechniek van Hogeschool NCOI en adviseert de NVAO de accreditatie van deze opleiding te continueren.

6. AANBEVELINGEN

Hierna volgen een aantal aanbevelingen naar aanleiding van de audit.

- De opleiding kan de feedbackvaardigheden van docenten verder trainen evenals de navolgbaarheid van oordelen bij afstudeerwerken. De opleiding en de examencommissie zijn al een traject gestart om dit te effectueren. Het auditpanel moedigt de opleiding aan om dit verder te intensiveren.
- De wiskundekennis verdient aandacht. De verplichte wiskundemodule bij de start van de opleiding is bemoedigend in dit verband.
- Laat docenten actief participeren in landelijke netwerken op het gebied van praktijkgericht onderzoek en techniek zodat zij nauwer betrokken raken bij het opstellen van het nieuwe techniekprofiel en de BoKS.
- De opleiding kan de informatiecomponent over de flexibele leerroute nog verder verbeteren.
- Draag er zorg voor dat examinatoren en beoordelaars uiterlijk in 2024 hun BKE hebben behaald.

BIJLAGE I Scoretabel

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

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

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Uitgebreide Opleidingsbeoordeling d.d. 9 februari 2023 t.b.v. de hbo-bacheloropleiding Elektrotechniek, Hogeschool NCOI

- 08.00 – 08.15 uur Ontvangst panel**
- 08.15 – 09.00 uur Vooroverleg panel (besloten)**
- 09.00 – 09.30 uur Sessie 1 – Gesprek directie en management**
(Incl. korte presentatie Hogeschool NCOI en opleiding)
- directeur opleidingsmanagement Hoger Onderwijs
 - manager Kwaliteitszorg Onderwijs
- 09.30 – 09.45 uur Korte pauze panel (besloten)**
- 09.45 – 11.00 uur Sessie 2 – Gesprek kernteam, docenten, ontwikkelaars, beoordelaars en afstudeerbegeleiders**
(Incl. toelichting op online leeromgeving (OLO) en e-Connect)
- product innovatie en development manager
 - onderwijsmanager en lid kernteam
 - kerndocent, lid kernteam, docent, ontwikkelaar en studiecoach
 - lid kernteam
 - docent en afstudeerbegeleider
 - docent en afstudeerbegeleider
 - docent
- 11.00 – 11.45 uur Open spreekuur en bestudering documenten door panel**
- 11.45 – 12.30 uur Sessie 3 – Gesprek vertegenwoordiging werkveld en alumnus**
- lid werkveldcommissie
 - lid werkveldcommissie
 - lid werkveldcommissie
- Alumnus*
- afgerond jan. 22, deeltijd
- 12.30 – 13.30 uur Werklunch met kort overleg panel (besloten)**
- 13.30 – 14.15 uur Sessie 4 – Gesprek examencommissie en borging**
- voorzitter centrale examencommissie, manager Kwaliteitszorg Onderwijs en waarnemend voorzitter examencommissie domein techniek en IT
 - nieuwe kwaliteitsmanager toetsing en examinering en nieuwe 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
- 14.15 – 14.30 uur Korte pauze panel (besloten)**
- 14.30 – 15.15 uur Sessie 5 – Gesprek studenten**
– *via MSTeams vanuit Hogeschool NCOI*
- aanvang sept. 19, fase 4, duaal
 - aanvang sept. 19, fase 3, duaal
 - aanvang mrt. 18, fase 4, duaal
 - aanvang dec. 17, fase 4, duaal

- 15.15 – 15.45 uur** **Korte pauze met kort overleg panel (besloten)**
- 15.45 – 16.45 uur** **Intern overleg panel (besloten)**
- 16.45 – 17.00 uur** **Terugkoppeling door panel naar directie en management**
- 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.

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

Omschrijving auditsystematiek

Salta-auditsystematiek

Salta Group 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 Group 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 Group / 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 algemeen gelden voor de verschillende rechtspersonen voor hoger onderwijs van Salta Professional Education en haar opleidingen. Hiertoe behoren vooral 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 uitgevoerd .

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 opleidings specifiek 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). De bevindingen van het generieke auditpanel zijn opgenomen in dit beoordelingsrapport.

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende deeltijd/duale opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel 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 beide varianten.

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

De verificatie door het auditpanel geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en -

daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

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

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 reactie.

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

Afstemming deelpanel

De opleiding Engineering is ingedeeld in de visitatiegroep HBO stam Engineering. Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. De tussen Hobéon en NQA gekalibreerde criteria voor de beoordeling maken onderdeel uit van deze instructie. Aangezien de overlap tussen de deelpanels in deze visitatiegroep niet geheel was geborgd heeft, conform de eis van de NVAO, een overleg plaatsgevonden op 26 januari 2023 tussen de voorzitters en secretarissen van de deelpanels voor de visitatiebezoeken aan HZ University of Applied Sciences en Hogeschool NCOI. Daarbij is gesproken over belangrijke onderwerpen voor de Engineering visitaties die voortkwamen uit eerdere visitatiebezoeken binnen de visitatiegroep, waaronder de actualiteit van de opleidingen, instroom, onderzoekscomponent/systematische onderzoeksaanpak en de navolgbaarheid en inzichtelijkheid van beoordelingen. Borging van de afstemming tussen de panels vindt verder plaats door de ondersteuning van, zo veel mogelijk, dezelfde secretaris vanuit NQA en Hobéon en door de inzet van getrainde ervaren voorzitters.

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

- Zelfevaluatie rapport opleiding.
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding.
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van
 - leerresultaten, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel:
 - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid.
- Overzichtslijst van alle recente eindwerken (of van portfolio's / werkstukken waaruit het door de student bereikte eindniveau kan worden afgeleid).
- Jaarverslag examencommissie.
- (Wijze van) toetsen + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft van 15 studenten de eindwerken bestudeerd en beoordeeld. 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 20 januari 2023 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Elektrotechniek van Hogeschool NCOI onder het nummer PA-1241.

Naam visitatiegroep:	HBO Stam Engineering
----------------------	----------------------

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
Ir. J.Th.G. Gusing	Technology consultant op het gebied van systeemarchitectuur en management van complexe multidisciplinaire projecten.
P. Ravensbergen MSc	Hoofddocent Technische Bedrijfskunde van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
Ir. A. Moers	Docent en cursusverantwoordelijke Elektrotechniek van de Hogeschool Utrecht.
B.J. Steinz	Student Engineering Hogeschool Windesheim.

Drs. G.W.M.C. Broers	NVAO-gecertificeerd 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