

GRADUAAT IN DE HERNIEUWBARE ENERGIESYSTEMEN

ODISEE

TOETS NIEUWE GRADUAATSOPLEIDING • BEOORDELINGSRAPPORT

28 MEI 2020



Inhoud

1	Samenvattend advies van de commissie	4
2	Rapportage van de bevindingen en overwegingen	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Beoogd eindniveau van de opleiding.....	6
2.3	De onderwijsleeromgeving	10
2.4	Te realiseren eindniveau.....	13
2.5	Organisatie van de interne kwaliteitszorg	15
3	Oordeel van de commissie.....	17
4	Beoordelingsproces.....	19
	Bijlage 1: Administratieve gegevens van de instelling en de opleiding.....	20
	Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR).....	21
	Bijlage 3: Samenstelling van de commissie	22
	Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal	23
	Bijlage 5: Lijst met afkortingen	24

1 Samenvattend advies van de commissie

De NVAO heeft de domeinspecifieke leerresultaten van de nieuwe opleiding graduaat in de hernieuwbare energiesystemen gevalideerd op 10 december 2018.

De hier voorliggende graduaatsopleiding in de hernieuwbare energiesystemen wordt omgevormd vanuit de voormalige HBO5-opleiding Elektronica van CVO Kisp – VTI Aalst. Er is een nauwe samenwerking met andere opleidingen uit het studiegebied. Het werkveld is door de grote nood aan afgestudeerden op niveau 5 van de Vlaamse kwalificatiestructuur (VKS) nauw betrokken en bereid gevonden om bij te dragen tot de ontwikkeling van de nieuwe opleiding en te investeren in het werkplekleren.

De commissie heeft vertrouwen in het onderwijsconcept en de principes waarrond de leeromgeving en de evaluatie opgebouwd zijn. Het dossier is zorgvuldig uitgewerkt en men heeft de ervaring meegenomen van andere technische graduaatsopleidingen die reeds gestart zijn. De commissie ondersteunt de intentie om een aanvraag in te dienen bij de VDAB voor een erkenning als OKOT-opleiding. Er is nauw overleg geweest met de studenten en het werkveld.

De opleiding is enerzijds gericht op generatiestudenten, terwijl de potentiële instroom vanuit het technisch secundair onderwijs heel klein is. Anderzijds is de eigenheid van het profiel en de praktische uitwerking van het traject voor werkstudenten cruciaal om vanuit het werkveld zelf voldoende instroom te genereren. De opleiding speelt nu in op de huidige noden in het werkveld. Om de opleiding in de toekomst een duurzamer bestaansrecht te kunnen geven, moet men verder kunnen kijken en snel inspelen op nieuwe technologieën om zichzelf niet uit de markt te prijzen. Dit houdt bovendien in dat er veel aandacht moet gaan naar constante professionalisering van het docententeam.

De commissie vraagt aandacht voor internationale benchmarking. De verschillen met hoe opleidingen op graduaatsniveau in het buitenland worden vormgegeven, kunnen ons ondanks de andere context in Vlaanderen ook iets leren.

Bij de gesprekspartners waar de commissie mee sprak, kon jammer genoeg niemand ingaan op de inhoudelijke aspecten van de opleiding met betrekking tot hernieuwbare energie, waardoor enkele inhoudelijke vragen van de commissie, bijvoorbeeld rond de invulling van milieu-impact en het onderscheid tussen theoretische en praktische aspecten daarvan, onbeantwoord bleven.

De opleiding voorziet voor de generatiestudenten een modeltraject van twee jaar met 50% werkplekleren. Studenten komen twee dagen per week naar de campus en brengen daarnaast elke week veel tijd door op de werkplek. Voor werkstudenten wordt dit traject uitgesmeerd over vier jaar zodat bedrijven hun werknemer niet meer dan één dag in de week moeten missen voor onderwijs op de campus. De vraag is of een dergelijk traject voldoende bedrijven en werkstudenten kan motiveren om in te stappen in de opleiding. Een vierjarig traject is lang wanneer een bedrijf zijn werknemer moet omscholen om bij te blijven op de arbeidsmarkt, zeker in een snel evoluerende sector. De werkgever kan gedurende die periode de werknemer aan zich binden, maar het vraagt ook een grote motivatie van de werknemer zelf. Een vierjarig traject bemoeilijkt bovendien het snel inspelen op nieuwe technologieën.

De commissie vraagt zich of het mogelijk is een eigen route te ontwikkelen voor werkstudenten. Zolang de beoogde competenties identiek zijn en op hetzelfde niveau worden getoetst, kan het traject om het beoogde eindniveau te realiseren verschillen voor generatiestudenten en werkstudenten. Het zou een uitkomst kunnen bieden om het werkstudententraject te verkorten.

Voor wat betreft de ECTS-fiches vraagt de commissie dat de opleiding transparant probeert te maken welk gewicht de beoordeling van werkpleklers krijgt in het geheel van de toetsing.

Er zal gewerkt worden met een variatie aan toetsvormen, gericht op het doelpubliek van de graduaatsopleiding. De commissie wil de opleiding aanbevelen om in een latere fase, wanneer de samenstelling van het docententeam afgerond is en de taken verdeeld, de nodige aandacht te besteden aan de toetsing. De toetsing moet concreet zijn uitgewerkt vooraleer de studenten hun opleiding aanvangen in september 2021.

Wat betreft de interne kwaliteitszorg heeft de commissie vertrouwen in de hogeschoolbrede aanpak, maar zal het voor de graduaatsopleidingen wel zaak zijn om voldoende kort op de bal te spelen en ook in de beginfase nauw op te volgen en voldoende snel te reageren. In het bijzonder geldt dit voor specificiteiten van de graduaatsopleidingen als inrichting van het werkpleklers en de (holistische) toetsing bij de meer praktijkgerichte en geïntegreerde benadering.

De commissie die de kwaliteit van de opleiding graduaat in de hernieuwbare energiesystemen van Odisee heeft beoordeeld, brengt een positief advies uit aan de NVAO. Het oordeel voldoende wordt onderbouwd via de positieve en kritische elementen uit het door de commissie gevoerde onderzoek naar de potentiële kwaliteit van de nieuwe opleiding.

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de nieuwe opleiding, formuleert de commissie de volgende aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het huidige oordeel over de potentiële kwaliteit van de opleiding.

De commissie beveelt de opleiding aan om:

- Aandacht te besteden aan de instroom van zowel generatiestudenten als werkstudenten;
- De eigenheid en het profiel van de opleiding te koppelen aan de scholingsvraag en aspecten van macrodoelmatigheid te versterken, verduidelijken en te vernieuwen door in te zetten en in te spelen op de evolutie van hernieuwbare energiesystemen;
- Blijvend aandacht te geven aan internationale benchmarking om de opleiding duurzamer en robuuster te kunnen inrichten;
- Gezien de toekomstgerichte ontwikkeling die deze opleiding zal doormaken, aandacht te hebben voor het aantrekken van de juiste de werkveldcontacten die de nodige inhoudelijke input kunnen voorzien;
- Na te denken over de mogelijkheid om een eigen route te ontwerpen voor werkstudenten die toelaat om voor deze groep het traject korter te maken dan vier jaar, bijvoorbeeld door werkpleklers en werken sterker te integreren in het leerproces;
- In de ECTS-fiches het gewicht van de beoordeling binnen het werkpleklers te expliciteren in het geheel van de toetsing;
- Eens het docententeam volledig is grondig werk te maken van de concrete uitwerking van de toetsing zodat die op punt staat vooraleer studenten starten met de opleiding;
- Ervoor te zorgen dat de holistische beoordeling van studenten voldoende transparant, betrouwbaar en valide of met andere woorden voldoende navolgbaar is;
- In te zetten op de begeleiding en scholing van firmamentoren zodat die hun onderwijstaken naar behoren kunnen vervullen.

Den Haag, 28 mei 2020

Namens de commissie ter beoordeling van de toets nieuwe opleiding voor de opleiding graduaat in de hernieuwbare energiesystemen van Odisee,

Guy Aelterman
(voorzitter)

Pieter Caris
(secretaris)

2 Rapportage van de bevindingen en overwegingen

2.1 Inleiding

De commissie heeft het informatiedossier voor het graduaat in de hernieuwbare energiesystemen met aandacht gelezen. De opleiding heeft een mooi dossier gepresenteerd met heldere bewoording. Het gebruik van authentieke cases en de nauwe verbondenheid met het werkveld vallen de commissie in positieve zin op. Voorafgaand aan het toelichtend gesprek zit de commissie nog met aantal vragen rond het profiel van de student en de eigenheid van de opleiding. Het zal erop aankomen om ook op langere termijn voldoende studenten te kunnen aantrekken. Daarnaast zijn er enkele vragen rond benchmark, werkpleklers, curriculum, leeromgeving en begeleiding van de studenten, en personeel.

Bij de start van het toelichtende gesprek geeft de opleiding aan trots te zijn op de andere manier van werken die men voor ogen heeft om via het werkpleklers en de inhouden die aangeboden worden, gedrag en vaardigheden en competenties te realiseren bij de instromende studenten. Ze kijkt ernaar uit om de opleiding in samenwerking met het werkveld en de studenten vorm te geven en de studenten doorheen hun traject te zien groeien.

Men wil starten met de graduaatsopleiding in de hernieuwbare energiesystemen vanaf september 2021. Dit jaar is binnen hetzelfde studiegebied de opleiding in de elektromechanische systemen gestart en de uitwerking van fase 2 daarvan loopt volop. Om de werklast te spreiden en de nodige tijd te nemen voor de uitwerking van het graduaat in de hernieuwbare energiesystemen, is besloten de start van deze opleiding met een jaar uit te stellen.

2.2 Beoogd eindniveau van de opleiding

Bevindingen:

De opleiding wil zich niet enkel richten op 18-jarigen, maar ook op werkstudenten. De bachelor elektromechanica wordt aangeboden in afstandsonderwijs en men ziet daar veel volwassenen die interesse tonen in een dergelijke technische opleiding. Vaak is hun vooropleiding te zwak of beschikken ze niet over de juiste studeervaardigheden om een bacheloropleiding met succes af te ronden. Een graduaatsopleiding zou voor dit type student zeer geschikt zijn. Het werkveld is bereid gevonden om deze graduaatsopleidingen mee vorm te geven. De opleiding probeert wel degelijk generatiestudenten aan te trekken, maar de instroom vanuit het TSO is door de lage leerlingenaantallen helaas niet zo groot. Daarom dat men wil uitbreiden naar volwassen en werkstudenten die via een deeltijds traject de opleiding kunnen afwerken. Misschien mag men ook een instroom verwachten vanuit het ASO. Deze opleiding behandelt nieuwe en actuele technologieën en heeft mogelijk ook daar een groep van potentieel geïnteresseerden. Zij kunnen dan hun technische vaardigheden bijspijkeren. Men hoopt op een verdeling 50/50 van generatiestudenten en werkstudenten. Men zal ook de VDAB vragen deze opleiding als OKOT-opleiding te laten erkennen en vanuit die hoek bijkomend studenten aan te trekken.

De vormgeving van de opleiding lijkt vertrokken te zijn vanuit de generatiestudent en dan aangepast aan werkstudenten, bijvoorbeeld door het modeltraject van twee jaar te spreiden over vier jaar bij werkstudenten. Het modeltraject van twee jaar en 120 studiepunten dient standaard voorzien te worden, maar ook het traject van vier jaar is van bij de start als modeltraject uitgewerkt, waarbij uitgegaan is van de modules die men altemeerend kan aanbieden. De ervaring vanuit de bachelor is dat ondanks de spreiding (over zes jaar in dat geval) er toch veel interesse is om dat diploma te behalen. Daarnaast heeft de opleiding het ontwerp van de modeltrajecten afgetoetst bij het werkveld en de huidige werkstudenten.

Werkgevers hebben aangegeven dat zij zich kunnen engageren om gedurende vier jaar werknemers één dag per week te missen voor onderwijs op de campus; twee dagen zou te veel zijn. Dat levert een win-winsituatie op voor alle betrokkenen: de opleiding kan werkstudenten aantrekken, het bedrijf kan een medewerker aan zich binden voor de volledige periode van de studie en de werknemer kan zich omscholen tot specialist in hernieuwbare energie. Een aantal werkstudenten die nu al in het werkveld staan en over bepaalde competenties beschikken, kunnen de opleiding misschien in minder dan vier jaar doorlopen.

De manier van werken en de aanpak met het grote klemtoon op werkplekleren, is heel belangrijk voor de opleiding. Men zou graag ook samenwerkingsovereenkomsten afsluiten met bedrijven om meer zekerheid te krijgen over hun engagement en de instroom uit die hoek. Verder weet men vanuit de ervaring vanuit andere opleidingen dat de combinatie van generatie- en werkstudenten heel nuttig is omdat de oudere studenten de jongere ook meenemen. Daarbovenop komt intensieve begeleiding door de opleiding. Men wil leergroepen van een zestal studenten maken die nauw worden opgevolgd. Men een verwachte instroom van hopelijk een 20-tal studenten lijkt deze manier van werken realistisch. De opleiding zal zich profileren door actief reclame te maken in secundaire scholen in de zeer ruime regio en verder ook via bekendmaking in de bedrijven waarmee intensief wordt samengewerkt om de nodige instroom te bereiken om de opleiding kwaliteitsvol aan te kunnen vatten.

Het beroep van koeltechnicus is momenteel een knelpuntberoep. Bedrijven moeten werknemers die nu met gas en mazout werken intern omscholen. Dat leidt echter niet tot een certificaat voor de werknemer. Het biedt toegevoegde waarde als het bedrijf die omscholing door de opleiding kan laten doen met begeleiding vanuit de hogeschool en tegelijk de werknemer gedurende die periode nog voor een aantal dagen in de week aan het werk kan houden in zijn huidige functie. De opleiding betaalt de opleidingskost en de werknemer verbindt zich ertoe gedurende de volledige periode bij de werkgever in dienst te blijven. Aan het einde van de rit heeft de werknemer bovendien een officieel diploma en ook dan kan de omgeschoolde werknemer actief blijven in het bedrijf. Het voorgestelde vierjarige traject voor werkstudenten is echter lang wanneer men weet dat de scholingsurgentie hoog is. Het werkveld is niet uitgesproken positief over een langdurig traject en gecombineerd met de praktische aard van de graduaatsopleiding zijn er misschien mogelijkheden om de duur te beperken, niet zozeer op basis van EVC's, maar door optimaal gebruik te maken van het feit dat de werkstudent binnen de sector werkzaam is.

Werkstudenten die niet uit de sector komen zullen een uitdaging vormen. Het is de bedoeling om dan in kleine groepen bepaalde aspecten bij te benen. Men ziet dat bedrijven in staat zijn om nieuwe medewerkers bij te scholen om hiaten weg te werken dus dat mag ook voor een hogeschool geen probleem vormen. Het belangrijkste is de ingesteldheid van de student. Het wordt nog moeilijker indien de student in de andere sector blijft werken en daarnaast een deeltijdse opleiding volgt. Als de student op dat ogenblik naar de aan de opleiding aanverwante sector overstapt kan dit evidenter worden. De motivatie van de student wordt dan meer dan ooit cruciaal.

Als het erom gaat om geïnteresseerden naar de opleiding te leiden, is het in eerste instantie zaak om de naam in de markt te zetten. Hernieuwbare energiesystemen is een naam die aanspreekt, maar er moet een marketingstrategie aan gekoppeld worden. Eens de studenten zich melden op de infodag, dan wordt al bij de aanmelding naar de interesse gepolst. Ze worden gevraagd om verschillende opleidingen te leren kennen op een infomarkt die de hogeschool organiseert. De studenten kunnen vergelijken en proeven van verschillende opleidingen. Er wordt niet strikt gestuurd, maar er is wel een beleid ontwikkeld om bachelor- en graduaatsopleidingen die inhoudelijk samen horen bij elkaar te zetten. De opleidingsverantwoordelijke voor de groep van opleidingen kan dan de volledige horizon van het aanbod toelichten en zo de student bij de juiste opleiding brengen.

Als het gaat om het aantrekken van werkstudenten is er een andere marketing nodig, gericht op werkenden en werkgevers of personeelsverantwoordelijken in bedrijven. Communicatie naar deze doelgroep vraagt een andere toonzetting en gebeurt via andere kanalen.

Als het gaat om de eigenheid van deze opleiding ten opzichte van het graduaat in de HVAC-systemen (die niet wordt aangeboden door Odisee) wil de opleiding benadrukken dat men in het graduaat in de hernieuwbare energiesystemen veel meer zal inzetten op het hernieuwbare ten opzichte van een graduaat in de HVAC-systemen. Dat laatste gaat vooral in op klimatisering waarbij hernieuwbare energie wel een rol speelt, maar enkel binnen dat aspect. Daarnaast komen daar ook de klassiekere technologieën aan bod. Bij hernieuwbare energiesystemen denkt men ook aan een hele reeks andere technieken en systemen, zoals bijvoorbeeld ledverlichting. Maar zelfs binnen HVAC heeft het deel hernieuwbare energie zodanig aan belang gewonnen dat het voldoende basis bevat voor een eigenstandige opleiding. De HVAC-opleiding leidt dan binnen de discipline eerder generalisten op, de opleiding hernieuwbare energiesystemen leidt specialisten op. De gegradueerde in de hernieuwbare energiesystemen zullen weliswaar nog een basiskennis meekrijgen van de oude energiesystemen omdat die nog steeds in omloop zijn en ze daarvoor ook onderhoud zullen moeten doen en de omvorming naar nieuwe systemen. Ze komen met beide soorten systemen in contact dus ze moeten ook van beide kennis hebben. In hun afstudeerproject moeten studenten minstens twee hernieuwbare energiesystemen combineren, met ondersteuning van de werkplek. Voor werkstudenten uit de sector is die kennis van het oude al aanwezig, zij zijn vooral gebaat bij omscholing naar de nieuwe technologie, maar generatiestudenten zijn nog gebaat met kennis van beide. Dat de twee studentengroepen samen les volgen, is daarbij geen probleem. Ze leren ook van elkaar en helpen elkaar vooruit. De werkstudenten met voorkennis gaan meer tijd in hernieuwbare energiesystemen kunnen steken en zullen sneller de kerndoelen bereiken.

Er is veel aandacht voor de huidige situatie op de arbeidsmarkt. De nieuwe technologieën zullen in de toekomst nog aan belang winnen. Het werkveld ziet nu vooral een tekort aan koeltechnici op de arbeidsmarkt. Hoe meer opleidingen studenten enthousiasmeren in die richting, hoe beter. Het probleem dat men daarbij ervaart, is dat afgestudeerde bachelors met de juiste kennis wel enkele jaren willen meedraaien op een technische dienst, maar vervolgens de ambitie hebben om door te groeien. Wat men nodig heeft, zijn mensen die bereid zijn om op een technisch niveau te blijven werken. Daarvoor zijn de graduaatsopleidingen ideaal. Gegradueerden zullen op termijn ook technischer en praktischer ingesteld zijn dan de bachelors die normaal gezien naast een praktische ook een meer theoretische opleiding genieten. De generatiestudenten in de graduaatsopleidingen komen door het werkplekleren meteen in het veld terecht en ontwikkelen meer praktijkervaring. Werkstudenten beschikken vaak al over deze praktijkervaring, maar kunnen via de opleiding hun plaats op de arbeidsmarkt verstevigen.

Er is door de opleiding nog niet naar vergelijkbare opleidingen in het buitenland gekeken. De opleiding merkt op dat een vergelijking niet eenvoudig is omdat de opleidingsstructuren verschillen. Zo zijn het in Duitsland het vaak de bedrijven die de opleidingen inrichten en bekostigen en in Scandinavië is het kader anders en dus ook het doelpubliek en de financiering. Bij de benchmark moet het echter gaan om hoe in andere landen vergelijkbare competenties aangeleerd worden. De opleidingsstructuren zijn minder relevant.

Overwegingen:

De commissie is positief over de organisatorische en inhoudelijke link met de bacheloropleiding elektromechanica, afstudeerrichting klimatisatie als mogelijke vervolgopleiding. Ze ondersteunt de intentie om een aanvraag in te dienen bij de VDAB voor een erkenning als OKOT-opleiding. Er lijkt goed geluisterd te zijn naar de ervaringen met andere graduaatsopleidingen van de hogeschool en er is een nauw overleg met het werkveld.

De domeinspecifieke leerresultaten zijn vertaald naar opleidingsspecifieke leerresultaten en heldere, bevattelijke kerndoelen.

Voorafgaand aan het gesprek had de commissie nog vragen gericht op de ambitie van de opleiding: op welk type student richt de opleiding zich, welk profiel heeft die student en hoe verhoudt zich dat tot het aanbod dat de opleiding heeft vormgegeven. De instelling zet zowel in op generatiestudenten als werkstudenten. Daarbij wilde de commissie graag meer vernemen over het verschil van de nieuwe opleiding met bestaande opleidingen en de bestaansredenen voor de nieuwe opleiding. In Vlaanderen zijn er bijvoorbeeld ook graduaatsopleidingen HVAC. De opleiding lijkt zich nog sterk te richten op de huidige technologie, voor een belangrijk deel op vraag van het werkveld, en de noden die daar op dit moment gevoeld worden. De opleiding doet er goed aan de mogelijkheid te onderzoeken om de komende jaren meer te oriënteren op hernieuwbare energie en toekomstige ontwikkelingen om zo te voorkomen dat men in het verlengde blijft werken van een opleiding HVAC. Het aspect hernieuwbare energie is uiteraard hetgeen studenten zal aantrekken en ook interessant zal zijn voor de arbeidsmarkt in de toekomst. Daarbij is het van belang dat de opleiding scherp is op de werkveldcontacten die ze aanspreekt om inhoudelijke inbreng te voorzien voor een toekomstgerichte doorontwikkeling van de opleiding.

De commissie vindt dat het gesprek met de opleiding bevestigt dat er een mooi dossier op tafel ligt, maar vindt het niet erg duidelijk op welke manier de opleiding op twee paarden wedt, enerzijds de generatiestudenten en anderzijds de werkstudenten. Voor beide groepen zijn er risico's met betrekking tot de instroom. Bij de generatiestudenten is de groep met een technische vooropleiding die potentieel zou kunnen instromen naar het hoger onderwijs beperkt; dat risico heeft de opleiding zelf ook erkend. Omdat er bij de uitbouw van de opleiding vertrokken is van een denklijn, zeker in werkplekleren, gebaseerd op de situatie van de generatiestudenten, heeft de commissie nog twijfels over het volume werkstudenten dat zich aangesproken zou voelen door het uitgewerkte opleidingstraject. Een vierjarig traject is lang, dat blijkt ook al uit de commentaren in de informatie die de opleiding toevoegt aan het dossier. De commissie begrijpt de argumentatie dat het voor een werkgever interessant kan zijn om een geïnteresseerde werknemer gedurende het traject aan zich te binden. Ze vraagt zich omgekeerd af of veel bedrijven hun werknemers via deze route zullen laten scholen. Dat heeft te maken met het spanningsveld tussen enerzijds de verwachtingen van bedrijven en hun werknemer, anderzijds wat de instelling kan of wil aanbieden.

Betreffende het beoogd eindniveau bevroeg de commissie de verhouding tot het niveau bachelor: welke autonomie mag men verwachten van een gegradueerde en welke bevoegdheden kan hij opnemen ten opzichte van een afgestudeerde bachelor.

De eigenheid van het profiel en het verschil met andere opleidingen binnen Vlaanderen kan volgens de commissie nog verder verfijnd worden. Dat heeft dan vooral te maken met macrodoelmatigheid. Het is voor een opleiding die aan een nieuwe scholingsvraag moet voldoen best moeilijk om hier een antwoord op te zoeken. Het gaat bij een opleiding in hernieuwbare energiesystemen niet louter om een omvorming van een bestaande HBO5-opleiding. Er moet gezocht worden naar de toekomstgerichtheid in het profiel maar door de transitie die nu volop plaatsvindt op de arbeidsmarkt moet men ook de klassieke systemen meenemen in de opleiding.

Wat de internationale benchmarking betreft, geeft de commissie mee dat het vergelijken met opleidingen of vorming in het buitenland ondanks de verschillende context toch nuttig kan zijn. De opleiding is nu erg intern gericht. Vanuit de vergelijking met andere aanbieders kan men de kans nemen om te reflecteren op gemaakte keuzes en die keuzes kunnen dan worden bevestigd, verscherpt of heroverwogen. De verschillen die er zijn in hoe opleidingen op VKS 5-niveau worden vormgegeven, bv. vanuit de bedrijven, kunnen ons ook iets leren in Vlaanderen. Het is een belangrijk element om mee te nemen in de toekomst. Er zijn ook goede voorbeelden: de systemen zijn niet vergelijkbaar, maar men kan wel de scholingsvraag

vanuit het werkveld tegen eigen inzichten leggen en reflecteren over eigen keuzes, niet alleen qua inhoud, maar ook qua onderwijsvormgeving en -vormen voor generatiestudenten en voor werkstudenten.

2.3 De onderwijsleeromgeving

Bevindingen:

De schranke van het voltijdse en deeltijdse traject ziet de opleiding als een sterkte. Halftijds betekent hier niet dat een student de opleiding volgt voor de helft van het aantal uren gespreid over de week. Iemand die deeltijds werkt, kan de opleiding nog steeds volgen omdat alles zo gebald wordt aangeboden. Dat maakt het ook eenvoudiger om een regeling uit te werken met de werkgever.

Daarnaast is er gewerkt vanuit het idee van inclusief onderwijs voor een breed doelpubliek. De schranke maakt het mogelijk dat studenten met een verschillende achtergrond, met een verschillende levenssituatie in kunnen stromen. Daarin verschilt de opleiding van vele andere graduaatsopleidingen. Dat is ook interessant voor onderwijsontwikkeling. Men wil nagaan hoe aantrekkelijk dit is, welk doelpubliek wordt aangetrokken en hoe men de studenten kan ondersteunen daarin.

Een graduaatsopleiding is bij uitstek erg praktijkgericht. In het programma van de opleiding elektromechanische systemen ligt het zwaartepunt van werkplekleren volledig in het tweede jaar, en vier weken werkplekleren in het tweede semester van het eerste jaar. In andere graduaatsopleidingen zoals werfororganisatie is de situatie anders opgezet en wordt het werkplekleren op wekelijkse basis ingebouwd. Hierdoor neemt het werkplekleren van meet af aan een centrale positie in binnen het didactische concept van de opleiding. Er is een sterke mate van cocreatie van het onderwijs door de opleiding en het werkveld, met aandacht voor authentieke leertaken en voortdurende wisselwerking tussen de opleiding en de werkplek. Op basis van die ervaring is ook het programma voor hernieuwbare energiesystemen vormgegeven.

De hogeschool leert vanuit de eerste ervaringen met graduaatsstudenten. Voor de komst van de graduaatsopleidingen had de hogeschool enkel expertise met bachelorstudenten, maar de ervaringen met de graduaatsstudenten zijn zeer positief. Daarbij komt nog dat de docenten die voorheen enkel op bachelorniveau les gaven erin geslaagd zijn om in de graduaatsopleidingen een heel andere focus te leggen. De praktijkgerichtheid is daarin een belangrijk element.

De term werkplekleren kan veel inhouden. In Vlaanderen wordt een brede definitie gehanteerd. In de bacheloropleidingen zijn er stages om te leren in de authentieke context op de werkvloer. Studenten passen daar de competenties toe die ze geleerd hebben op de schoolbanken. Bij de graduaatsopleidingen worden competenties zowel op de werkvloer als op de schoolbanken verworven: studenten leren ook effectief op de werkplek. De hogeschool heeft in het beleid ook duidelijk gemaakt wat ze verstaat onder werkplekleren en hoe zich dat verhoudt tot de stage. Werkplekleren is geen stage. Dat heeft zich vertaald in de graduaatsdossiers: er is een zeer duidelijke profilering van het werkplekleren. Van belang is daarbij de communicatie tussen de hogeschool en de werkplek. De hogeschool heeft ingezet op een onderwijskundig project en instellingsbrede aanpak voor werkplekleren en daar heel wat instrumenten voor ontwikkeld. Die instrumenten vanuit het project moeten inspirerend werken. De opleidingen gaan aan de slag met wat voor hen het meest relevant, specifiek binnen hun sector of soms zelfs specifiek in de samenwerking met een bepaald bedrijf.

De twee dagen per week werkplekleren voor generatiestudenten houden in dat de student effectief op de werkplek aanwezig is, in het bedrijf. Ze worden daarin gestuurd via opdrachten die geformuleerd worden door zowel de schoolbegeleider als de firmamentor. Ze kunnen studenten gedurende een aantal weken met verschillende elementen van het werk in contact

komen die op voorhand bepaald zijn. Op de campus worden de opdrachten die studenten uitgevoerd hebben, besproken in leergroepen (maar kennisdeling gebeurt ook buiten de leergroepen). Wie bepaalde zaken technisch nog niet onder de knie heeft, kan nog bijkomend vaardigheden aangeleerd krijgen op de campus; daarin kan de opleiding differentiëren naargelang de noden van de student. De student licht toe dat zij twee dagen per week op de campus zijn. Eén dag wordt er theoretische toelichting gegeven op de praktijk(ervaring); de tweede dag vindt uitwisseling in groepsessies plaats van de ervaring die de studenten hebben opgedaan bij de uitvoering van de opdrachten op de werkplek. Zo komen alle studenten in aanraking met gevarieerde inhoud omdat studenten in verschillende contexten werken.

De opleiding heeft doelbewust gekozen voor twee dagen werkplekleren per week en niet voor een graduele opbouw van het werkplekleren doorheen de opleiding. Men merkt in andere opleidingen dat studenten bij een graduele opbouw van bij de start toch uitkijken naar het contact met de praktijk. In deze graduaatsopleiding heeft men geprobeerd de positieve ervaringen uit andere graduaatsopleidingen te combineren. Het werkveld ondersteunt de keuze om elke week werkplekleren en leren op de campus te combineren. Voor werkenden blijft het leren op de campus beperkt tot één dag per week. Zo blijft ook de productiviteit van de werkenden gegarandeerd. Op de werkplek kunnen zij in tandem meelopen met ervaren collega's en aan werkplekleren doen, in principe is dat twee werkdagen, maar uiteraard kan dit gespreid worden over de vier werkdagen per week die overblijven. Zij brengen een stuk theorie mee van de hogeschool naar de praktijk en in de praktijk leren ze de vaardigheden die daarbij horen. Dit werkt goed. Indien werknemers zich zouden moeten omscholen via avondonderwijs, haken veel mensen immers af.

De hogeschool heeft een graduaatscoördinator die de graduaats van de groep technologie ondersteunt en die helpt bij het uitbouwen van het werkplekleren. Daarnaast komt er voor de opleiding een werkplekcoördinator, ofwel iemand met ervaring vanuit de hogeschool of eventueel iemand nieuw afhankelijk van de nieuwe aanwervingen die nog gebeuren.

Het werken met verschillende bedrijven impliceert dat kerndoelen die gerealiseerd kunnen worden per bedrijf verschillen. De opleiding is zich ervan bewust dat op een werkplek niet alles gezien of getoetst kan worden wat in het curriculum voorkomt. Studenten kunnen de competenties die niet aan bod komen op de werkplek op de campus aanleren. Een andere optie is een uitwisseling van studenten over verschillende werkplekken om hun competentiematrix te vervolledigen. Bedrijven zijn zich bewust van de problematiek en geven aan dat studenten getraind moeten worden op aanpak en gedrag. Het inzetten op levenslang leren en gedragscompetenties en methodiek om met nieuwe situaties en nieuwe materie om te gaan, kan een uitweg bieden. De inhoudelijke kennis die nodig is om mee te zijn evolueert ook zeer snel in deze branche waardoor het inzetten op levenslang leren een must is voor dit type opleidingen.

De commissie wil graag meer weten over een aantal inhoudelijke aspecten van de opleiding, maar de gesprekspartners waar de commissie mee spreekt, konden niet direct ingaan op die inhoudelijke vragen.

Blended learning zal in de opleiding een plaats krijgen, bijvoorbeeld wanneer van studenten gevraagd wordt om zich thuis voor te bereiden op het inoefenen van vaardigheden of het bedienen van machines door het bekijken van filmpjes en dergelijke. De werkstudenten kunnen net als de reguliere studenten gebruik maken van de elektronische leeromgeving.

Op hogeschoolniveau is de voorfinanciering van de graduaats vastgelegd op 1,3 VTE per 60 studiepunten per 20 studenten. De 30% die bovenop de VTE komt is de zuivere coördinatie, bijvoorbeeld door het opleidingshoofd of ook door de coördinatie van het werkplekleren. De uren worden vervolgens verdeeld voor de begeleiding van de leergroepen; daarvoor heeft

men de nodige systemen uitgewerkt. De hogeschool engageert zich om zeer snel te reageren indien de verwachte instroom zou worden overschreden. Het gaat uiteraard om een evenwichtsoefening: enerzijds is er de voorfinanciering, anderzijds moet de hogeschool rekening houden met alle opleidingen en moet men roeien met de riemen die men heeft. De voorziene 1,3 VTE is wat haalbaar is op hogeschoolniveau.

Het is de bedoeling om aan een leergroep een docent te koppelen. Studenten die in eenzelfde bedrijf werken, hebben dezelfde schoolbegeleider. Die studenten zitten samen in een leergroep en het is hun schoolbegeleider die dan de groep coacht en intensief volgt. In de taakinvulling wordt hiervoor ruimte voorzien. Daarnaast zijn er de vakdocenten die in het kernteam zitten. Dit is een gedeeld team dat taken opneemt in zowel de bacheloropleiding als de graduaatopleiding. De sterkte van een gemengd team is dat de expertise heel efficiënt ingezet wordt, dat de labo's gemakkelijk gedeeld worden en dat collega's kunnen inspringen voor mekaar.

Eén docent is heel intensief bezig met de inhoudelijke aspecten van de opleiding. Daarnaast zijn er twee nieuwe mensen aangeworven die expertise hebben met klimatisering en zich willen bekwamen in hernieuwbare energiesystemen. Aangezien de evolutie in de branche zo snel gaat, zal er zeker iemand nieuw aangeworven worden met kennis terzake, maar alle collega's zullen zich continu moeten bijscholen om bij te blijven met de nieuwste technologieën. Inhoudelijke professionalisering is een must.

Overwegingen:

De commissie ondersteunt de didactische principes, zoals het competentie- en talentontwikkend onderwijs. Een sterkte van de opleiding is ongetwijfeld dat de helft van het aantal studiepunten voorzien wordt voor werkplekleren en dat er gewerkt wordt met authentieke werkveldcases. Het programma is opgebouwd rond heldere leerlijnen en verdeeld in overzichtelijke modules en wordt afgesloten met een eindproject. Er is veel aandacht voor de voorbereiding op het werkplekleren, bv. via het Vademecum voor studenten, en de begeleiding bij de keuze van de werkplek. Het feit dat er gewerkt zal worden met leer groepen van maximaal 15 studenten en daarbinnen kleinere groepen voor specifieke taken, laat optimale begeleiding toe. De werkmappen met uit te voeren opdrachten en het portfolio als basis voor opvolging en uitwisseling lijken de commissie sterke werkinstrumenten. De voorziene trajectbegeleiding is individueel en goed doordacht.

De commissie was bij de voorbereiding van het gesprek benieuwd naar de invulling van het aspect milieu en de balans in aandacht voor fossiele technologie en hernieuwbare energietechnologie. De aanwezige gesprekspartners konden hierop geen antwoord geven gezien er geen specifiek inhoudelijke expertise aanwezig was bij het gesprek. De opsplitsing van het aandeel gesimuleerd werkplekleren en het aandeel reëel werkplekleren (samen 50% van de studiepunten) is niet duidelijk weergegeven in de ECTS-fiches, hoewel dit een belangrijk element is wat betreft evaluatie en toetsing. Qua personeel vraagt de commissie zich af hoe de aangegeven VTE verdeeld worden: hoeveel VTE is er effectief beschikbaar voor het lesgeven of de voorziene begeleiding van studenten na het in mindering brengen van de coördinatie-omkadering van de opleiding en hoe wordt die verder verdeeld? Daarbij komend ziet de commissie binnen de lesgevers veel ervaring met elektromechanische systemen, maar kan ze in de profielen van de lesgevers expertise met hernieuwbare energiesystemen niet altijd terugvinden.

De commissie beseft dat de urgentie op de arbeidsmarkt groot is wat betreft goed opgeleid personeel in hernieuwbare energiesystemen. Een werkgever zal best willen investeren in iemand die die vraag kan opvangen, maar de commissie vraagt zich af of een werkgever zijn huidige werknemer in een langdurig traject van vier jaar zal laten instappen om aan de vraag in het werkveld te voldoen. In het modeltraject gaan generatiestudenten twee dagen per week naar de campus, kort gezegd een dag waarin theorie wordt aangeboden en een dag voor kennisuitwisseling tussen de studenten onderling over de opdrachten die ze uitvoeren. Is

die tweede dag een noodzaak en nuttig voor iemand die in de beroepspraktijk zit en kan het traject voor de werkstudent dat nu uitgespreid wordt over vier jaar ingekort worden door hem minder naar de campus te laten komen (inbreng van reeds verworven competenties)? De commissie respecteert de keuze voor de opleidingstrajecten voor de verschillende doelgroepen, maar ze is wel bezorgd over de gevolgen voor de instroom.

2.4 Te realiseren eindniveau

Bevindingen:

In de ECTS-fiches wordt niet expliciet een opsplitsing gemaakt tussen studiepunten die aan werkpleklers worden toegewezen en studiepunten voor het onderwijs op de campus. De opleiding wil niet in hokjes denken, maar zoveel mogelijk integreren. Met behulp van de werkmap wordt door de schoolbegeleider en de firmamentor gekeken welke kerndoelen behaald moeten worden en wat daarvoor op de campus en wat op de werkplek kan gebeuren. Er is continu overleg met de student over zijn voortgang. Er komt een feedbackinstrument en wekelijks zal de firmamentor daar vorderingen, opmerkingen en verbeteringen in aanvullen. De schoolbegeleider doet hetzelfde en ook de student kan zijn opmerkingen toevoegen. Daarnaast maakt de student zijn opdrachten waarover hij presentaties geeft. In de practica zal hij vaardigheden aanleren. Bij de beoordeling worden al deze facetten als een totaalpakket bekeken: heeft de student het leerresultaat, de competentie, het kerndoel verworven of niet. Dit wordt holistisch bekeken, niet door een combinatie te maken van deelbeoordelingen. Dit maakt het weliswaar moeilijk om met studiepunten aan te geven hoeveel studiepunten gereserveerd zijn voor bijvoorbeeld werkpleklers. De hogeschool is zich niettemin bewust van de nood om hier aandacht voor te hebben gezien de mogelijke consequenties bij juridische procedures en betwistingen van de resultaten van de studenten.

De rol van de firmamentor bij het geven van coaching en feedback is duidelijk bepaald, maar het verzekeren van de objectiviteit van de beoordeling en het eindniveau is een verantwoordelijkheid voor de opleiding en de hogeschool.

De student van de hogeschool licht toe dat er veel gewerkt wordt met permanente evaluatie, zowel door de schoolbegeleider als door de firmamentor. Studenten zijn heel tevreden met dit type beoordeling vanuit het werkveld waarin ze later tewerkgesteld zullen worden.

De opleiding streeft ernaar om de student week per week op de hoogte te houden van zijn voortgang zodat hij op het einde niet verrast wordt door zijn score. Via een dialoog tussen de student, de schoolbegeleider en de firmamentor wil men de evolutie en de groei van de student opvolgen gedurende een module, een semester of zijn volledige studieloopbaan.

Bij de eindwerk moeten studenten minstens twee hernieuwbare energiesystemen combineren met ondersteuning van de werkplek. Dit project wordt beoordeeld door zowel de schoolbegeleider als de firmamentor en de student moet zichzelf in de loop van het project beoordelen en een zelfreflectie doen. Bij de presentatie van het project moet er geen uitgebreid rapport worden voorgelegd, maar de graduaatsstudent moet er wel over kunnen communiceren en informatie geven. De docenten die de vakkennis hebben zullen toetsen of de student de bijbehorende kennis beheerst. De vaardigheden die erbij komen kijken, zullen beoordeeld worden via observatie door de firmamentor.

Voor de borging van het eindniveau en de toetspraktijk vindt geregeld overleg plaats met het werkveld. Binnen de resonantieraad komt evaluatie en het beoogde niveau aan bod en het werkveld kan daar feedback geven op het niveau.

De opleiding werkt met een 360°-beoordeling waarin docenten en studenten een rol hebben. Die beoordeling is heel formatief gericht. Periodiek worden de kerndoelen die behaald

moeten worden vastgelegd zodat iedereen op de hoogte is. De student kan op die manier eigenaarschap opnemen over zijn voortgang. Hoe meer alle partners betrokken zijn en hoe duidelijker de communicatie over periodiek te behalen kerndoelen, hoe duidelijker het voor iedereen zal zijn of de student in staat is om de kerndoelen te bereiken.

De leerresultaten zijn letterlijk opgenomen in de evaluatie. Het eerste leerresultaat is inhoudelijk, maar alle andere leerresultaten gaan over aspecten als houding, kwaliteit, samenwerking. Het beoogde VKS 5-niveau komt daarin tot uiting en moet bij de evaluatie een duidelijke plaats krijgen. De lat wordt gelegd via het leerresultatenkader. Het geeft één-op-één de verwachte competenties van de afgestudeerden op niveau 5 weer.

De commissie vindt de modulaire opbouw in het programma erg mooi. Die is herkenbaar voor de student en het verdeelt de opleiding in overzichtelijke blokken. De vraag daarbij is of studenten die enkel een module volgen ook deelcertificaten kunnen behalen. Dit zou vanuit een vraag van het werkveld naar specifieke scholing een optie kunnen zijn. Aan de andere kant zouden modules vrijgesteld kunnen worden voor wie al over de nodige kennis en ervaring beschikt. De opleiding werkt met een matrix waarin met via de kerndoelen gaat aanduiden wie wat bereikt heeft. Indien een startende student alle kerndoelen die behoren tot een opleidingsonderdeel bereikt heeft, kan hij voor dat opleidingsonderdeel vrijgesteld worden. Die vrijstelling gebeurt steeds op basis van eerder verworven kwalificaties (EVK). Er is ook de mogelijkheid om vrijgesteld te worden op basis van eerder verworven competenties (EVC) maar het is complex om verworven competenties aan te duiden. Op basis van de matrix zou men kunnen bepalen waarin een student minder tijd moet steken op basis van zijn voorgeschiedenis. Of dit tot een formele verkorting van het traject kan leiden is onzeker, maar in de praktijk kan een student hierdoor zijn werklast beter controleren.

Overwegingen:

De commissie is positief over het competentiemodel dat de hogeschool heeft uitgewerkt voor de graduaatsopleidingen ten opzichte van de bachelors. De commissie is ook gecharmeerd door de dialoog die opgezet wordt bij de opvolging en beoordeling van het werkplekleren tussen de student, schoolbegeleider en firmamentor. De opleiding toont aan voor de toetsing te willen werken met verschillende toetsvormen, zoals permanente evaluatie, summatieve maar vooral formatieve evaluatie, directe beoordeling op de werkplek en meer indirecte evaluaties, product- zowel als procesevaluatie en het gebruik van een portfolio. Hoe de verschillende aspecten van de toetsing in elkaar geschoven worden, hoe men werkt met de toetsmatrijs, hoe werkplekleren beoordeeld wordt, is echter nog niet heel concreet gemaakt. De commissie wil de opleiding aanbevelen om in een latere fase, wanneer de samenstelling van het docententeam afgerond is en de taken verdeeld, de nodige aandacht te besteden aan de toetsing. De toetsingsmodaliteiten moeten concreet zijn uitgewerkt vooraleer de studenten hun opleiding aanvangen in september 2021.

De commissie kan aanvaarden dat de toetsing in deze fase in algemene bewoordingen beschreven is en twijfelt er niet aan dat de opleiding dit tot een goed einde kan brengen, maar er ligt nog veel werk op de plank.

De holistische beoordeling die de opleiding nastreeft, is verdedigbaar binnen een graduaatsopleiding zolang die beoordeling voldoende betrouwbaar en navolgbaar is. Het moet duidelijk zijn welke lijnen gevolgd zijn in de beoordeling. De commissie heeft inzage gekregen in de positie en betekenis van de eindproef in het geheel van de opleiding en het gebruik van het portfolio bij de toetsing. Daarbij is ook het aandeel van de firmamentor in de beoordeling verduidelijkt.

Studiepunten geven de studenten de mogelijkheid een reële inschatting te maken van de studiebelasting, maar er is ook een juridisch aspect. Men moet studenten toetsen en bevragen en daarin moet duidelijk gedefinieerd zijn welk aandeel naar het campusonderwijs gaat en welk aandeel naar werkplekleren om te voorkomen dat er achteraf discussie komt. De

opleiding zowel als de student hebben een houvast nodig om te bepalen waarop geëvalueerd wordt en welk gewicht wordt toegekend aan elk onderdeel. De commissie begrijpt het standpunt van de opleiding om de beoordeling geïntegreerd uit te voeren en holistisch te werken en staat achter de voorgestelde pedagogische aanpak. Ze wil enkel benadrukken dat een duidelijke definiëring van de beoordelingswijze in de ECTS-fiches, zelfs bij een holistische benadering, kan helpen om juridische discussies te voorkomen.

Bij het nadenken over een eigen route voor werkstudenten, kan men op basis van de toetsing eerder verworven competenties valideren. De EVC-procedure is omslachtig en leidt daarom moeilijk tot vrijstelling, maar via de toetsing kunnen competenties wel gevalideerd worden, waardoor werkstudenten bepaalde leertaken niet moeten opnemen en/of sneller kunnen aantonen dat zij de leerdoelen bereikt hebben en zo hun opleidingstraject efficiënter kunnen doorlopen. De beoogde competenties blijven daarbij identiek voor zowel generatiestudenten als werkstudenten.

2.5 Organisatie van de interne kwaliteitszorg

Bevindingen:

Voor de borging van de kwaliteit is een rol weggelegd voor het opleidingshoofd. Bij de graduaatsopleiding in de elektromechanische systemen is er maandelijks een klasgesprek met de studenten. Het publiek in de graduaatsopleidingen is heel direct. Problemen worden meteen gecommuniceerd. Maandelijks komt ook het kernteam samen en er is veel informeel contact. Het opleidingshoofd kan daardoor heel snel bijsturen indien er problemen opduiken.

Het opleidingshoofd is de eerste toegangspoort voor de kwaliteitsborging van het eindniveau, maar de kwaliteitscultuur impliceert dat elke docent samen met zijn studenten toewerkt naar het behalen van het beoogd eindniveau. Aan het andere einde van het spectrum is er de VARIOSO-cyclus voor de bewaking van de kwaliteit.

Tot nu toe werd er in de bacheloropleidingen via toetscommissies gewerkt om de kwaliteit van de toetsing te borgen. Dit gebeurde niet door de resonantieraad want die heeft een vaste samenstelling, maar door vertegenwoordigers uit het werkveld die niet betrokken waren bij de organisatie van de opleiding. In de nieuwe VARIOSO-cyclus kijkt men opnieuw naar de evaluatie. Werkveldbetrokkenheid blijft daarbij vanzelfsprekend voor de hogeschool. Voor de graduaatsopleidingen moet echter nog verder nagedacht worden onder welke vorm het kwaliteitstoezicht op de beoordeling vorm kan krijgen, want er zijn in dit geval geen examens of opdrachten die nagekeken kunnen worden door mensen uit het werkveld.

De opleiding ziet nog een praktische uitdaging in het laten aanhaken van studenten die inschrijven na de start van het academiejaar, mede door de specifieke aanpak met het werkplekleren van bij de start van de opleiding. Dit geldt uiteraard niet enkel voor deze opleiding.

Overwegingen:

De opvolging van de kwaliteit is mooi toegesneden op de startfase van de graduaatsopleiding en voorziet een latere inbedding in het reguliere kwaliteitszorgmodel van de instelling (VARIOSO-cyclus). Het overleg met aanverwante opleidingen, de studenten en het werkveld is een duidelijke sterkte. De commissie vindt het positief dat er een resonantieraad is, maar vraagt zich af in welke mate die geëvalueerd wordt en hoe die aangevuld of aangepast kan worden.

Het is niet volledig duidelijk of in de contacten met het werkveld ook die bedrijven vertegenwoordigd zijn die bereid zijn om hun huidige medewerkers te laten opscholen via het

voorzien traject voor werkstudenten. Want uiteraard is dat nog een andere vraag dan de bereidheid om generatiestudenten te ontvangen voor werkplekleren binnen het bedrijf.

Als het gaat om de borging van het werkplekleren, vraagt de commissie dat er de nodige aandacht (blijft) gaan naar de kwaliteit van de werkplek: zijn de bedrijven en firmamentoren voldoende toegerust voor hun taak in het werkplekleren, hoe worden zij geëvalueerd en welke formulierenstroom is er daarbij voorzien en wat is het tijdsplan voor de borging. Zijn er bovendien scholingsopties of is er een handboek voor firmamentoren?

Algemeen gesproken heeft de commissie vertrouwen in de hogeschoolbrede aanpak van de interne kwaliteitszorg. Het zal voor de graduaatsopleidingen wel zaak zijn om voldoende kort op de bal te spelen en ook in de beginfase nauw op te volgen en voldoende snel te reageren. De VARIOSO-cyclus loopt over zes jaar en is toegerust op de kwaliteitszorg van de bestaande bacheloropleidingen. De specificiteiten van de graduaatsopleidingen, met het werkplekleren en de meer holistische toetsing die niet enkel terug te leiden is naar klassieke examens en opdrachten, vragen de nodige aandacht. Tegelijk moet men daarbij actief de signalen uit het werkveld ophalen zodat het geen intern gericht proces is.

3 Oordeel van de commissie

Op basis van het gevoerde onderzoek naar de potentiële kwaliteit van de opleiding grauaat in de hernieuwbare energiesystemen van Odisee beoordeelt de commissie de potentiële kwaliteit van de nieuwe opleiding als geheel als voldoende. De commissie brengt een positief advies uit aan de NVAO.

De commissie heeft gepoogd om zicht te krijgen op een aantal belangrijke aspecten van de nieuwe opleiding en is nagegaan of ze haar vertrouwen kan uitspreken in het werk dat het opleidingsteam uitvoert om de nieuwe opleiding op poten te zetten. De commissie ondersteunt de keuze om pas te starten met de opleiding in het najaar van 2021 omdat er op een aantal vlakken nog concreet actie moet worden ondernomen in de verdere uitwerking van de onderwijsleeromgeving en de toetsing. De holistische manier van werken kan daarbij geen aanpak verrechtvaardigen die inzet op ad hoc maatwerk.

De opleiding wil inspelen op de transitie in het werkveld naar hernieuwbare energiesystemen. In het werkveld is er een duidelijke vraag naar koeltechnici en de ontwikkelingen binnen HVAC, al kan een opleiding in hernieuwbare energiesystemen veel andere domeinen beslaan zoals bijvoorbeeld ledverlichting, waterstoftechnologie of windmolenparken. De commissie heeft weinig kunnen horen over de keuzes die daarin gemaakt worden en de toekomstgerichte invulling van het profiel. Bij de gesprekspartners waar de commissie mee sprak, kon jammer genoeg niemand ingaan op de inhoudelijke aspecten van de opleiding met betrekking tot hernieuwbare energie, waardoor enkele inhoudelijke vragen van de commissie, bijvoorbeeld rond de invulling van milieu-impact en het onderscheid tussen theoretische en praktische aspecten daarvan, onbeantwoord bleven. In de verdere uitwerking van de opleiding en via de aanwerving van nieuw personeel kan de eigenheid zeker verder worden verdiept en vormgegeven. Op die manier kan de opleiding zich volgens de commissie aansluiten bij de actuele en toekomstige noden in het werkveld en zich terzelfdertijd profileren ten opzichte van andere opleidingen. Dit is een groeiproces.

De commissie is bezorgd over de instroom. Men rekent op instroom van zowel generatiestudenten als vanuit het werkveld, maar de instroom van generatiestudenten zou vrij gering kunnen zijn door de beperkte groep uitstromers in het technisch secundair onderwijs. In hoeverre zullen daarnaast bedrijven blijvend hun werknemers toelaten om deze opleiding te volgen? Er is een modus gevonden is om werkstudenten te accommoderen, maar de commissie wil de opleiding aanmoedigen om na te denken over een korter traject via een stapeling van modules of een eigen route voor werkstudenten door bijvoorbeeld werkplekleren en werken sterker te integreren in het leerproces. Op die manier kan het traject voor werkstudenten beter aansluiten bij de mogelijkheden en verwachtingen van het werkveld en zo een grotere instroom genereren.

De manier waarop de combinatie gemaakt wordt van werkplekleren en onderwijs op de campus, met een coach vanuit de opleiding en een mentor op de werkplek vindt de commissie positief. Jammer genoeg kon er niemand aanwezig zijn uit het docentenkorps met expertise rond hernieuwbare energie zodat de commissie de inhoudelijke invulling van het programma niet kon bevragen. Onderwijskundig lijkt het opzet van de opleiding alvast geslaagd te zijn.

De ambitie die de hogeschool geformuleerd heeft om in te zetten op flexibele leerwegen en stappen te zetten op het pad van levenslang leren en ontwikkelen, kan nog verder geconcretiseerd worden door voor de werkstudenten nog meer in te zetten op authentiek werkplekleren als vertrekpunt van het leren.

De toetsing is in deze fase nog in erg algemene bewoordingen beschreven aangezien de opleiding nog volop ontwikkeld wordt, maar die dient op punt te staan wanneer de opleiding in het najaar volgend jaar van start gaat.

De borging van de kwaliteit van het werkplekleren en de ondersteuning en begeleiding van de firmamentoren daarbij kan verder worden uitgewerkt.

De commissie oordeelt dat het potentieel aanwezig is om de nog uit te werken aspecten tot een goed einde te brengen.

4 Beoordelingsproces

De beoordeling werd uitgevoerd aan de hand van het “Beoordelingskader Toets Nieuwe Opleiding op maat van de eigen regie”, zoals bekrachtigd door de Vlaamse regering op 9 november 2018.

De commissie heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Voorafgaand aan het voorbereidend overleg heeft elk commissielid de eerste indrukken opgemaakt en werden prioritaire vragen opgesteld.

Tijdens een voorbereidend overleg op 1 april 2020 heeft de commissie alle verkregen informatie besproken en heeft zij tevens het toelichtend gesprek voorbereid.

Het toelichtend gesprek werd online georganiseerd op 1 april 2020 om 15.00 uur. De onderstaande gesprekspartners namen hieraan deel vanuit de hogeschool:

- Studiegebieddirecteur Industriële Wetenschappen en Technologie;
- Opleidingshoofd professionele bachelor in de elektromechanica en grauaat in de elektromechanische systemen;
- Docent professionele bachelor in de elektromechanica en grauaat in de elektromechanische systemen;
- Werkveldvertegenwoordiger: sales manager Itho Daalderop;
- Student grauaat in de werforganisatie;
- Stafmedewerker Dienst Kwaliteit en beleid;
- Stafmedewerker Cel Onderwijsontwikkeling.

Aan de hand van de Waarderende Aanpak heeft de commissie zich tijdens het toelichtend gesprek verder verdiept in de context van de opleiding en het voorlopig oordeel geverifieerd en vervolledigd. Het student-commissielid kon door overmacht niet deelnemen aan het toelichtende gesprek.

Tijdens een besloten nabespreking op 1 april 2020 heeft de commissie alle verkregen informatie besproken en vertaald naar een holistisch oordeel. De commissie heeft deze conclusie in volledige onafhankelijkheid genomen.

Het totaal aan beschikbare gegevens is verwerkt tot een ontwerp van beoordelingsrapport dat naar alle commissieleden werd verstuurd. De feedback van de commissieleden is verwerkt. Het door de voorzitter vastgestelde beoordelingsrapport werd naar de NVAO gestuurd op 28 mei 2020.

Bijlage 1: Administratieve gegevens van de instelling en de opleiding

Instelling	Odisee
Adres, website van de instelling	Warmoesberg 26 – 1000 Brussel www.odisee.be
Status instelling	Ambtshalve geregistreerd
Naam opleiding	Graduaat in de hernieuwbare energiesystemen
Afstudeerrichtingen	-
Niveau en oriëntatie	Hoger beroepsonderwijs niveau 5 (HBO5)
Opleidingstrajecten	<ul style="list-style-type: none"> • Voltijds traject • Deeltijds traject • Traject voor werkstudenten • Dag
(Bijkomende) titel	Gegradueerde in de hernieuwbare energiesystemen
(Delen van) studiegebied(en)	Industriële wetenschappen en technologie
Onderwijstaal	Nederlands
De vestiging(en) waar de opleiding wordt aangeboden	Aalst
Studieomvang (in studiepunten)	120
Nieuwe opleiding in Vlaanderen	Ja, HBO5 omvorming
Erkende HBO5-opleiding(en) van waaruit wordt omgevormd tot de nieuwe opleiding en naam CVO waartoe deze opleiding behoort	Elektronica, CVO Kisp – VTI Aalst
Aansluitingsmogelijkheden en mogelijke vervolgopleidingen	Bachelor in de elektromechanica, afstudeerrichting klimatisering

Bijlage 2: Domeinspecifieke leerresultaten (DLR)

1. De gegradueerde voert zelfstandig installaties, indienstnemingen en afregelingen uit binnen het domein van de hernieuwbare energiesystemen en onder toezicht van een leidinggevende. De gegradueerde realiseert elektrische en stromingstechnische aansluitingen en datacommunicatie in functie van hernieuwbare energiesystemen, waaronder fotovoltaïsche, zonthermische, warmtepomp-, biomassa- en duurzame verlichtingssystemen.
2. De gegradueerde voert elektrische en stromingstechnische basismetingen en -testen uit.
3. De gegradueerde leest en interpreteert zowel elektrische, stromingstechnische als eenvoudige P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) schema's en tekeningen, en stelt aanpassingen voor. De gegradueerde raadpleegt ook, in minstens één vreemde taal, vaktechnische informatie.
4. De gegradueerde dimensioneert aan de hand van selectietools kleinschalige/residentiële hernieuwbare energiesystemen.
5. De gegradueerde werkt op een maatschappelijk verantwoorde en kwaliteitsvolle manier en past veiligheidsvoorschriften en reglementeringen toe binnen het domein van de hernieuwbare energiesystemen.
6. De gegradueerde lokaliseert, identificeert, diagnosticeert en herstelt storingen rekening houdend met situationele elementen en/of onderhoudshistoriek.
7. De gegradueerde adviseert en informeert gebruikers over hernieuwbare energiesystemen.
8. De gegradueerde werkt constructief en flexibel in team en neemt hierin verantwoordelijkheid op. De gegradueerde stuurt operationeel enkele medewerkers aan door het plannen en opvolgen en bij het uitvoeren van concrete werkzaamheden en goedgekeurde aanpassingen, en heeft aandacht voor de veiligheid.
9. De gegradueerde onderhoudt het eigen deskundigheidsniveau door technologische ontwikkelingen op te volgen en is zelfkritisch.
10. De gegradueerde rapporteert op doeltreffende wijze aan collega's en leidinggevenden over de eigen werkzaamheden in functie van de opvolging.

Datum validatie: 10 december 2018

Bijlage 3: Samenstelling van de commissie

De beoordeling is gebeurd door een commissie van deskundigen aangesteld door de NVAO. Deze is als volgt samengesteld:

Guy Aelterman (*voorzitter*) is emeritus hoogleraar aan de Universiteit Gent en voormalig algemeen directeur van Hogeschool Gent en Artesis Hogeschool Antwerpen. Hij was bestuurder en vicevoorzitter van de NVAO en kabinetschef van de Vlaamse minister van onderwijs. Hij is betrokken bij externe evaluaties in het hoger onderwijs in binnen- en buitenland. Hij is ook lid van de raad van bestuur van het evaluatiebureau van Nederlandse universiteiten QANU.

Nina Spithost (*commissielid*) is programmamanager Associate degrees voor NHL Stenden hogeschool. Zij is actief betrokken bij Europese ontwikkelingen via Chain 5 en heeft zich via studiereizen kunnen verdiepen in de Community Colleges in de Verenigde Staten.

Stefanie Corens (*commissielid*) is raadgever klimaat- en energiebeleid bij de Minaraad.

Sofian El Bouazati (*student-commissielid*) is student in de opleiding elektromechanica aan CVO Encora.

De commissie werd bijgestaan door **Pieter Caris**, senior beleidsmedewerker Vlaanderen NVAO, procescoördinator en secretaris.

Alle commissieleden en de procescoördinator-secretaris hebben een onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring ingevuld en ondertekend waarmee zij tevens instemmen met de deontologische code van de NVAO.

Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal

Informatiedossier opleiding

- Informatiedossier toets nieuwe graduaatsopleiding voor de opleiding graduaat in de hernieuwbare energiesystemen – Odisee

Verplichte bijlagen bij het informatiedossier

- Bijlage 1. Domeinspecifieke leerresultaten;
- Bijlage 2. De overeenkomstige opleidingen in het Vlaams hoger onderwijs;
- Bijlage 3. Schematisch overzicht van het volledige curriculum;
- Bijlage 4. Een inhoudsbeschrijving van alle programmaonderdelen (van de eerste 60 studiepunten);
- Bijlage 5. Beschrijving van het personeel;
- Bijlage 6. Overzicht van de contacten met het werkveld.

Aanvullende bijlagen bij het informatiedossier

- Bijlage 1. Onderwijsvisie 2027 Odisee;
- Bijlage 2. Onderwijsvisie graduaatsopleidingen Odisee;
- Bijlage 3. Onderwijsvisie studiegebied IWT (& BT);
- Bijlage 4. Onderwijsvisie bacheloropleiding Elektromechanica;
- Bijlage 5. De opleidingsspecifieke leerresultaten;
- Bijlage 6. Verslagen overleggronde met het werkveld;
- Bijlage 7. Verslagen overleggronde met graduaatstudenten Werforganisatie en Elektromechanische systemen;
- Bijlage 8. Het Odisee-competentiemodel;
- Bijlage 9. Competentiematrix Hernieuwbare energiesystemen (leerresultaten-opleidingsonderdelen);
- Bijlage 10. Verslag rondvraag bij secundaire scholen;
- Bijlage 11. Project Werkplekieren;
- Bijlage 12. ICKO-project;
- Bijlage 13. Vademecum Werkplekieren voor bedrijven en organisaties;
- Bijlage 14. Vademecum Werkplekieren voor studenten;
- Bijlage 15. Onderwijs- en examenreglement Odisee;
- Bijlage 16. EVC/EVK-procedure HBO5 (nvt);
- Bijlage 17. Vervolgtraject graduaatsopleiding HES naar bachelordiploma;
- Bijlage 18. Ondersteunende dienstverlening in Odisee;
- Bijlage 19. Visietekst breed evalueren in Odisee – project Breedst;
- Bijlage 20. Evaluatiematrix Hernieuwbare energiesystemen;
- Bijlage 21. Evaluatieformulier Hernieuwbare energiesystemen;
- Bijlage 22. Instrument screening onderwijskwaliteit;
- Bijlage 23. VARIOSO-cyclus.

Bijlage 5: Lijst met afkortingen

ASO	Algemeen secundair onderwijs
CVO	Centrum voor Volwassenenonderwijs
DLR	Domeinspecifiek(e) leerresulta(a)t(en)
ECTS	European Credit Transfer System
EVC	Eerder verworven competentie(s)
EVK	Eerder verworven kwalificatie(s)
HBO5	Hoger beroepsonderwijs
HVAC	Heating, ventilation, and air conditioning
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
OKOT	Opleidingskwalificerend opleidingstraject
TSO	Technisch secundair onderwijs
VDAB	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding
VKS	Vlaamse kwalificatiestructuur
VTE	Voltijdsequivalent

Colofon

GRADUAAT IN DE HERNIEUWBARE ENERGIESYSTEMEN

ODISEE • 009093

Toets nieuwe graduaatsopleiding • Beoordelingsrapport

28 mei 2020

Samenstelling: NVAO • Vlaanderen



Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
Accreditation Organisation of the Netherlands and Flanders

Parkstraat 83 • 2514 JG Den Haag
P.O. Box 85498 • 2508 CD The Hague
The Netherlands

T +31 (0)70 312 23 00
E info@nvao.net
www.nvao.net