


GRADUAAT IN DE HVAC-SYSTEMEN

ARTESIS PLANTIJN HOGESCHOOL ANTWERPEN

OPLEIDINGSACCREDITATIE OP MAAT VAN DE EIGEN REGIE •
BEOORDELINGSRAPPORT

28 APRIL 2026



HANS AARTS (VOORZITTER) • ANTHONY TETAERT, BART BOSMANS,
WANNES FORT (COMMISSIELEDEN) • TINE SWAENPOEL (SECRETARIS)
• SIMON BEENTJES (PROCESCOÖRDINATOR)



Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Abstract | 4 |
| 2 | Methodologie..... | 5 |
| 2.1 | <i>Commissiesamenstelling.....</i> | <i>5</i> |
| 2.2 | <i>Methode van het onderzoek.....</i> | <i>5</i> |
| 3 | Onderzoeksvoorstel..... | 7 |
| 3.1.1 | Thema 1: De veranderingen aan het curriculum..... | 7 |
| 3.1.2 | Thema 2: de samenwerking met het werkveld voor werkpleklers | 7 |
| 3.1.3 | Thema 3: studentenbegeleiding..... | 7 |
| 3.1.4 | Thema 4: gerealiseerd eindniveau | 8 |
| 3.1.5 | Thema 5: begeleiding van lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk ... | 8 |
| 4 | Holistisch oordeel | 9 |
| 5 | Rapportage van het onderzoek..... | 11 |
| 5.1 | <i>Thema 1: De veranderingen aan het curriculum.....</i> | <i>11</i> |
| 5.2 | <i>Thema 2: de samenwerking met het werkveld voor werkpleklers</i> | <i>13</i> |
| 5.3 | <i>Thema 3: studentenbegeleiding.....</i> | <i>15</i> |
| 5.4 | <i>Thema 4: gerealiseerd eindniveau.....</i> | <i>17</i> |
| 5.5 | <i>Thema 5: begeleiding van lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk.....</i> | <i>18</i> |
| | Bijlage 1: Administratieve gegevens van de opleiding..... | 21 |
| | Bijlage 2: Opleidings specifieke leerresultaten | 22 |
| | Bijlage 3: Programma voor de dialoog met de opleiding..... | 23 |
| | Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal..... | 25 |

1 Abstract

Dit beoordelingsrapport betreft de opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie van de opleiding graduaat in de HVAC-systemen van Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen. Op basis van haar onderzoek beoordeelt de commissie de kwaliteit van de opleiding als voldoende en adviseert zij de NVAO om een positief accreditatiebesluit te nemen. Het gaat om een opleiding op niveau 5 die opleidt tot onmiddellijk inzetbare professionals.

De commissie richtte haar onderzoek specifiek op vijf thema's: de curriculumwijzigingen sinds de toets nieuwe opleiding, de samenwerking met het werkveld voor werkplekieren, de studentenbegeleiding, het gerealiseerde eindniveau en de begeleiding van lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk. Andere onderdelen, zoals de opbouw van het huidige curriculum, de OLR's, de didactische werkvormen en het toetsbeleid, vroegen volgens de commissie op basis van het vooronderzoek geen verdere verdieping.

De commissie benoemt als sterktes de nauwe afstemming met het werkveld, een praktijkgericht en goed doordacht curriculum, een degelijk systeem van studentenbegeleiding, een mix van lectoren met onderwijskundige expertise en werkveldervaring, en een logisch ingebed werkplekieren dat valide bijdraagt aan de beoordeling van de eindcompetenties. Ook de ondersteuning van lectoren die uit het werkveld instromen wordt positief gewaardeerd.

De commissie ziet de stijgende studentenaantallen als een aandachtspunt, dat blijvende opvolging vraagt indien die stijging zich doorzet.

De commissie formuleert aanbevelingen rond drie thema's. Zij vraagt de opleiding om zichzelf blijvend kritisch te bevragen en zich daarbij voortdurend af te stemmen op het bedrijfsleven, zodat de nauwe band met het werkveld behouden blijft. Daarnaast beveelt zij aan om het pilootproject rond het instrueren van mentoren op de werkplek verder te verankeren en opfrissingen te overwegen, bijvoorbeeld naar aanleiding van programmahervormingen. Tot slot vraagt de commissie om studenten actiever en van meer nabij te begeleiden, omdat vandaag veel verantwoordelijkheid bij hen zelf ligt en niet alle studenten die verantwoordelijkheid al aankunnen.

2 Methodologie

2.1 Commissiesamenstelling

Conform het beoordelingskader 'opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie' stelde de NVAO een beoordelingscommissie van vier experten samen. Deze is als volgt samengesteld:

- Hans Aarts (voorzitter) Directeur Gilde opleidingen, voormalig directeur Fontys Hogescholen.
- Anthony Tetaert (commissielid) Opleidingshoofd EMS / HVAC, Vives Hogeschool.
- Bart Bosmans (commissielid) Verantwoordelijke opleiding en Technische School Colruyt Group Technics.
- Wannes Fort (student-commissielid) Student HVAC aan PXL.

De commissie werd bijgestaan door Simon Beentjes (procescoördinator en beleidsmedewerker bij de NVAO), en Tine Swaenepoel, (extern secretaris).

Alle commissieleden hebben de deontologische code van de NVAO ondertekend en zijn voor hun opdracht getraind door de NVAO. Deze commissie omvat alle nodige deskundigheden voor deze beoordeling.

2.2 Methode van het onderzoek

De beoordeling werd uitgevoerd aan de hand van het "Beoordelingskader Opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie" van juni 2020, zoals bekrachtigd door de Vlaamse regering op 27 november 2020.

Nadat de aanvraag ingediend door de instelling ontvankelijk werd verklaard, heeft de NVAO bovenstaande commissie samengesteld. Deze commissie werd goedgekeurd door het dagelijks bestuur van de NVAO. De instelling tekende geen bezwaar aan tegen de commissie. De commissie heeft zich aan de hand van de door de opleiding verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. Voorafgaand aan de dialoog heeft de commissie een onderzoeksvoorstel opgesteld. Elk commissielid heeft het aangeleverde materiaal geanalyseerd en, op basis hiervan, een eerste waardering vormgegeven. De commissie heeft deze vervolgens samengebracht, en tot één samenhangend onderzoeksvoorstel afgelijnd met prioritaire thema's en vragen.

Tijdens de voorbereidende werkzaamheden heeft de commissie verder alle verkregen informatie besproken en heeft zij ook de dialoog met de instelling en de opleiding voorbereid. Aan de hand van NVAO's Waarderende Aanpak heeft de commissie zich tijdens de dialoog verder verdiept in de context van de opleiding en op basis daarvan een onderzoek gevoerd naar de gerealiseerde kwaliteit van de opleiding.

Tijdens de afrondende werkzaamheden 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. Eens alle commissieleden hadden ingestemd met de inhoud van het beoordelingsrapport,

heeft de voorzitter van de commissie het rapport vastgesteld. Het door de voorzitter vastgestelde beoordelingsrapport werd aan de NVAO bezorgd.

3 Onderzoeksvorstel

Op basis van de lectuur van het “Zelfevaluatie-rapport. Graduaat in de HVAC-systemen. Klimatisatiesystemen.” stelde de commissie een aantal positieve elementen vast. Zij waardeerde onder meer het gehanteerde vierfasenmodel bij de opbouw van het curriculum, de overstap van domeinspecifieke leerresultaten (DLR) naar opleidingspecifieke leerresultaten (OLR) en het overleg met de verschillende stakeholders daarover, het traject naar het vernieuwde curriculum en in het bijzonder de co-creatie met het werkveld, de praktijkgerichtheid van de opleiding, de aanwezigheid binnen het team van lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk, de versterkte aandacht voor basisvaardigheden, de toetsing aan de hand van geüniformeerde beoordelingsformulieren en de integratie van het werkplekleren in het onderwijs.

Daarnaast identificeerde de commissie ook een aantal kritische elementen. Zo stelde zij vast dat er sinds de toets nieuwe opleiding (TNO) veel veranderingen werden doorgevoerd in het curriculum en rees de vraag hoe men die managet. De commissie uitte bezorgdheid over de manier waarop de opleiding de stijgende instroom kan opvangen. Verder wenste zij meer inzicht te krijgen in de wijze waarop het aanbod voor studenten met verschillende achtergronden in de praktijk vorm krijgt.

Op basis hiervan meende de commissie dat een aantal aspecten niet verder hoefden te worden onderzocht, met name de opbouw van het huidige curriculum en de OLR's en de plaats die werkplekleren daarin inneemt, de didactische werkvormen en het toetsbeleid. De commissie formuleerde daarentegen nog vragen bij enkele thema's die zij in dialoog met de opleiding verder wilde uitklaren.

3.1.1 Thema 1: De veranderingen aan het curriculum

De commissie stelde vast dat er sinds de toets nieuwe opleiding heel wat veranderingen werden doorgevoerd in het curriculum en de vraag rees hoe men die managet. Wat waren de redenen voor de vele curriculumwijzigingen sinds de toets nieuwe opleiding? Hoe werden deze veranderingen gemanaget? Welke impact hadden zij op studenten die niet in het modeltraject blijven? Hoe werd bewaakt dat het profiel van de opleiding op graduaatsniveau bleef (VKS 5)? En hoe werden de stakeholders bij deze veranderingen betrokken?

3.1.2 Thema 2: de samenwerking met het werkveld voor werkplekleren

De commissie stelde vast dat er veel samenwerking is met het werkveld voor werkplekleren en wil graag meer zicht krijgen op hoe dat in de praktijk verloopt. Hoe verloopt het structureel overleg met het werkveld? Hoe stemt de opleiding af wat studenten op de werkplek leren en wat daar in de praktijk mogelijk is? Hoe bewaakt zij binnen werkplekleren de focus op monteren en demonteren? En hoe vinden studenten bedrijven voor het werkplekleren?

3.1.3 Thema 3: studentenbegeleiding

De commissie stelde vast dat er een adequaat begeleidingsaanbod is voor studenten met verschillende achtergronden en wil daar graag dieper op ingaan. Hoe krijgt dat in de praktijk vorm? Hoe zorgt het team ervoor dat studenten effectief reflecteren over bijvoorbeeld hun interesses? Is er een proactieve opvolging van studenten die onvoldoende studierendement

lijken of dreigen te hebben? Hoe detecteert het team studenten met individuele noden en hoe verloopt de samenwerking tussen de opleiding en de centrale diensten?

3.1.4 Thema 4: gerealiseerd eindniveau

De commissie stelde vast dat het gerealiseerde eindniveau getoetst wordt op basis van werkplekleren 3. Hoe verloopt die finale toetsing? Hoe gaat men er in de praktijk mee om als tijdens werkplekleren 3 bepaalde leerdoelen niet bereikt kunnen worden?

3.1.5 Thema 5: begeleiding van lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk

De commissie stelde vast dat er een mix is tussen lectoren met en zonder ervaring uit de beroepspraktijk en dat lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk niet altijd een pedagogische achtergrond hebben. Hoe worden lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk, maar zonder pedagogische achtergrond, ondersteund in hun lespraktijk?

4 Holistisch oordeel

De commissie komt op basis van het gevoerde onderzoek tot een positief oordeel over de kwaliteit van de opleiding. Zij treft een opleiding aan die de voorbije jaren ingrijpende veranderingen heeft doorgemaakt, maar die deze transitie op een beheerste en doordachte manier heeft aangepakt. Voorafgaand aan de dialoog met de opleiding identificeerde de commissie het risico op het ontstaan van een complexe organisatie met verschillende trajecten als gevolg van studievertraging. Zij stelde zich daarbij de vraag of de studenten de gevolgen van deze curriculumwijziging zouden kunnen dragen. Uit de gesprekken en de vaststellingen tijdens het bezoek blijkt evenwel het tegendeel. De opleiding heeft de vernieuwingen doelgericht vormgegeven, houdt de regie stevig in handen en biedt vandaag een curriculum aan dat goed aansluit bij de verwachtingen van het werkveld.

Een belangrijke sterkte van de opleiding is de nauwe en geloofwaardige afstemming met het bedrijfsleven. De commissie stelt vast dat het werkveld niet alleen sterk betrokken is bij de opleiding, maar ook daadwerkelijk mee richting geeft aan de inhoud en de invulling ervan. Die structurele verbondenheid versterkt de actualiteitswaarde en de relevantie van het curriculum. De commissie beschouwt deze intense relatie met het werkveld als een belangrijke succesfactor voor de opleiding en beveelt aan die betrokkenheid ook in de toekomst actief te blijven koesteren en bestendigen.

Ook het curriculum zelf beoordeelt de commissie positief. De rondleiding in de nieuwe labo's en de toelichting bij de praktijkgerichte vernieuwingen maakten duidelijk dat de opleiding sterk inzet op een krachtige leeromgeving. De nieuwe praktijkopdrachten en de herwerking van het curriculum dragen bij aan de beroepsgerichtheid van de opleiding. De commissie ziet een stevig en inhoudelijk goed doordacht curriculum dat studenten adequaat voorbereidt op de beroepspraktijk.

Daarnaast stelt de commissie vast dat de opleiding werk maakt van een degelijk systeem van studentenbegeleiding. Studenten kunnen zowel voor inhoudelijke als voor persoonlijke vragen op verschillende plaatsen terecht, binnen en buiten de cluster. De commissie waardeert die brede ondersteuning. Zij ziet wel een aandachtspunt in de mate waarin verantwoordelijkheid bij studenten zelf wordt gelegd. Zij beveelt daarom aan om met name in het eerste jaar een meer proactieve opvolging te voorzien, zeker voor studenten die kwetsbaarder zijn of baat hebben bij extra sturing. De commissie is van oordeel dat de opleiding hier nog winst kan boeken, niet alleen in functie van het welzijn en de slaagkansen van studenten, maar mogelijk ook in functie van het beperken van uitval.

Het lectorenteam vormt volgens de commissie een bijkomende sterkte van de opleiding. De mix van lectoren met onderwijskundige expertise en lectoren met werkveldervaring zorgt voor een evenwichtige invulling van het onderwijs. Ook studenten waarderen die combinatie. De commissie ziet wel het inherente risico dat lectoren die instromen vanuit het werkveld niet steeds met een voldoende didactische bagage starten. Zij stelt echter vast dat de opleiding hiervoor een passende ondersteuning heeft uitgebouwd, onder meer via een buddysysteem en bijkomende vorming. De commissie beschouwt dit als een goede praktijk. Ook ten aanzien van het werkplekleren komt de commissie tot een positief oordeel. Zij stelt vast dat aan de minimale vereisten is voldaan en dat de plaats van het werkplekleren in het

vernieuwde curriculum sterker en logischer is ingebed. De afstemming tussen wat studenten op school leren en wat zij tijdens het werkpleklernen opnemen, is zichtbaar verbeterd. Aanvankelijke vragen van de commissie over de bewaking van de kwaliteit in WPL 2 en over de manier waarop het eindniveau wordt vastgesteld via WPL 3 in plaats van via een graduaatsproef, werden tijdens het bezoek overtuigend beantwoord. De opleiding bracht hierover een consistent en helder verhaal en kon aannemelijk maken dat de eindcompetenties op een valide manier worden gerealiseerd en beoordeeld. Ook de rolverdeling tussen de opleiding, het werkveld en de werkplekbegeleider komt daarbij zuiver en consequent over. De commissie waardeert bovendien dat een pilootproject rond mentorenopleiding voor werkplekbegeleiders in voorbereiding is en beveelt aan om deze ontwikkeling verder te zetten.

5 Rapportage van het onderzoek

De commissieleden grepen de dialoog met de opleiding op donderdag 12 maart aan om hun vragen rond een aantal thema's uit te klaren: de veranderingen aan het curriculum, de samenwerking met het werkveld voor werkpleklers, studentenbegeleiding, het gerealiseerde eindniveau en de begeleiding van lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk.

5.1 Thema 1: De veranderingen aan het curriculum

Sinds de TNO zijn er veel veranderingen doorgevoerd in het curriculum. De commissie wil weten hoe deze veranderingen tot stand kwamen en hoe ze werden gemanaged. Volgens de opleidingsverantwoordelijken werd aanvankelijk vertrokken vanuit het curriculum zoals ontwikkeld bij de TNO. Uit de eerste ervaringen bleek echter, op basis van feedback van zowel het werkveld als de studenten, dat het programma te dicht aanleunde bij het graduaat Elektromechanische Systemen (EMS). Daarom werd, in overleg met deze stakeholders, gewerkt aan een vernieuwd curriculum met een duidelijker eigen profiel. Vanuit de DLR werden nieuwe OLR geformuleerd. Ook de lectoren achtten het zinvol het curriculum meer toe te spitsen op HVAC. Dit maakt het bijvoorbeeld mogelijk om ook in de taallessen aandacht te besteden aan vakspecifieke woordenschat. De curriculumveranderingen zijn dus ook door hen gedragen. Om tegemoet te komen aan de belasting die dit met zich meebracht, kregen ze ondersteuning en tijd. Wie een nieuw vak moet vormgeven krijgt daar bijvoorbeeld uren voor.

Het eerste jaar van dat vernieuwde curriculum ging in het huidige academiejaar van start. Studenten uit het oude tweede jaar van de opleiding en alumni beoordelen de veranderingen positief. Zij werden bij het proces betrokken, hun mening werd gevraagd en met hun feedback is rekening gehouden. Een recent afgestudeerde student gaf wel aan dat het zinvol zou kunnen zijn als er tijdens de opleiding meer aandacht besteed zou worden aan kostenbewust denken: hoeveel kosten installaties en hoe kan je het evenwicht vinden tussen prijs en kwaliteit. De commissie vond dit een interessante suggestie.

Ook de vertegenwoordigers van het werkveld waren betrokken bij de curriculumvernieuwing. Ze konden input leveren over de vormgeving van de opleiding en over concrete en praktische aspecten, zoals montagetechnieken en koppelingen. Volgens hen werd hun feedback goed meegenomen. Daarvoor is niet alleen ruimte tijdens de bijeenkomst van de werkveldcommissie, maar ook tussentijds. Voor de vertegenwoordigers van het werkveld is het belangrijk om naast hun ervaringen met studenten ook signalen uit de arbeidsmarkt te delen en geven aan dat de opleiding daar goed op inspeelt.

De vertegenwoordigers van het werkveld geven aan dat het een meerwaarde is wanneer studenten tijdens de graduaatsopleiding al bepaalde certificaten halen, zoals vakbekwaamheid erkend koeltechnieker en VOL-VCA. De nodige theoretische en praktische competenties komen aan bod binnen de opleiding, waardoor studenten deze certificaten met een beperkte bijkomende inspanning en kost kunnen verwerven. Ook tijdens het werkpleklers kunnen ze zich hierop verder voorbereiden. Niet alle studenten maken van die gelegenheid gebruik.

De commissie waardeert de beslissing om het graduaat in de HVAC-systemen duidelijker te profileren ten opzichte van EMS en begrijpt de logica en noodzaak van de doorgevoerde veranderingen, die ervoor gezorgd hebben dat alles beter op elkaar is afgestemd. De commissie heeft vertrouwen in de manier waarop de link met het werkveld is gelegd en de manier waarop de opleiding inspeelt op wat zich aandient. Ze stelt vast dat de opleiding aantoonbaar heeft geluisterd naar de feedback van de stakeholders. Ze ziet ook dat de opleiding de vele veranderingen goed gemanaged heeft. De commissie ziet kansen om studenten sterker aan te moedigen om certificaten te behalen tijdens de opleiding, gelet op de meerwaarde die het werkveld daaraan hecht. Ze suggereert ook om binnen de opleiding aandacht te besteden aan het kostenbewustzijn. Hiermee zou de opleiding haar studenten tevens een steuntje in de rug geven richting ondernemerschap, hetgeen aansluit bij het werkveld waar veel zelfstandigen actief zijn.

De commissie vraagt hoe de opleiding dan omgaat met studenten die studievertraging oplopen en daardoor in het nieuwe programma terechtkomen. De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat studenten zich bij start inschrijven voor een bepaald studieprogramma. De opleiding moet garanderen dat dit programma kan worden afgewerkt, ook wanneer er curriculumwijzigingen plaatsvinden. Dat betekent dat een opleidingsonderdeel ofwel nog moet worden aangeboden, ofwel via concordantie moet worden opgevangen. Concreet gebeurt dit door studenten, waar mogelijk, aan te laten sluiten bij een andere klasgroep of als dat niet kan, door studenten te begeleiden via coachingsuren. De opleiding brengt de betrokken studenten in kaart en bekijkt per vak of concordantie mogelijk is, dan wel of het opleidingsonderdeel uitdovend moet worden aangeboden. De trajectbegeleiding ondersteunt deze studenten bij hun herinschrijving. De lectoren geven aan dat het om een beperkt aantal studenten gaat en dat dit bijgevolg werkbaar blijft. De commissie stelt vast dat studenten die door studievertraging in het nieuwe programma terechtkomen adequaat opgevolgd worden.

Een andere vraag van de commissie betreft de manier waarop tijdens de curriculumhervorming het niveau van VKS 5 bewaakt werd. De opleidingsverantwoordelijken hebben daarbij niet alleen lectoren uit het graduaat, maar ook lectoren uit de bachelor betrokken. De lectoren stellen dat de OLR's duidelijk op graduaatsniveau geformuleerd zijn, met aandacht voor redeneren en analyseren, zij het minder diepgaand dan in een bacheloropleiding. Een graduaat impliceert bovendien vaker handelen onder toezicht en een beperktere verantwoordelijkheid.

Voor de opleidingsverantwoordelijken is het bewaken van het niveau VKS 5 een blijvend aandachtspunt, omdat het werkveld nog zoekende is naar wat niveau VKS 5 juist betekent. Volgens de lectoren kent de werkveldcommissie de niveaus VKS 4 en VKS 6 goed, waardoor een relevant extern perspectief binnengebracht wordt. De werkveldcommissie is volgens de vertegenwoordigers van het werkveld net ontstaan vanuit de behoefte om af te stemmen over de positie van VKS 5 als tussenniveau tussen VKS 4 en VKS 6. In een bachelor gaat het meer om ontwerpen en optimalisatie, terwijl de opleidingen in het secundair onderwijs heel erg praktisch zijn. Een graduaat bevindt zich in het midden tussen die twee: het zijn service engineers die praktische skills hebben, maar ook nadenken en oplossingen zoeken voor concrete problemen. Vanuit het werkveld is er veel vraag naar dit soort profielen.

De opleidingsverantwoordelijken wijzen nog op een bijkomende uitdaging in het huidige academiejaar: de nieuwe instroom. Deze vormt mee een verklaring voor de stijging van het aantal inschrijvingen. Sinds dit academiejaar kunnen studenten uit het arbeidsmarktgericht secundair onderwijs immers rechtstreeks instromen in een graduaatsopleiding na het zesde jaar. De opleiding heeft deze groei opgevangen dankzij de flexibiliteit van het team. De impact van deze nieuwe instroom op rendement en uitval is voorlopig nog niet duidelijk. De opleidingsverantwoordelijken hebben de indruk dat studenten meer deelnemen aan de examens. Dat wil niet per se zeggen dat ze ook slagen, het rendement van wie deelgenomen heeft, ligt iets lager.

Ook de studenten vinden het aantal inschrijvingen dit jaar hoog. Vooral in de labo's is dat voelbaar, al zijn de groepen daar in vergelijking met het klassikaal onderwijs nog redelijk klein gehouden. Toch moeten ze soms wachten op feedback alvorens verder te kunnen werken. Tegelijk heeft de groepsgrootte geen invloed op de snelheid van de communicatie met de lectoren, die bereikbaar en responsief blijven.

De commissie stelt vast dat de opleiding, in afstemming met het werkveld, een duidelijk zicht heeft op het niveau dat binnen de context van VKS 5 verwacht mag worden. Ze vraagt wel om er aandacht voor te blijven hebben dat studenten in labo's alles goed kunnen uitvoeren, ook als de groepen wat groter zijn.

5.2 Thema 2: de samenwerking met het werkveld voor werkpleklers

De commissie vraagt hoe de samenwerking met het werkveld structureel is verankerd. De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat de opleiding jaarlijks een werkveldcommissie samenbrengt. Bij curriculumwijzigingen legt de opleiding vragen rond onder meer de OLR's en het programma voor aan deze commissie om af te toetsen of de geplande aanpassingen aansluiten bij de noden van het werkveld. De suggesties die daaruit voortkomen worden door de opleiding kritisch afgewogen. Zo werd bijvoorbeeld beslist om niet langer in te zetten op fossiele brandstoffen zoals gasinstallaties, hoewel daar vanuit sommige bedrijven nog vraag naar bestond. Daarnaast wijzen de opleidingsverantwoordelijken op de vele contacten tussen lectoren en het werkveld in het kader van werkpleklers. Nog een manier waarop het werkveld in de opleiding aanwezig is, is via lectoren die zelf ook nog professioneel actief zijn in de sector.

Voor de lectoren biedt het nauwe contact met bedrijven veel mogelijkheden. Sommige bedrijven organiseren opleidingen die, wanneer ze relevant zijn, ook voor studenten kunnen worden opengesteld. Een voorbeeld is TAC, waar jaarlijks interne opleidingen voor personeel worden georganiseerd en waar studenten kunnen aansluiten. Bedrijven werken volgens de lectoren ook bereidwillig mee aan bedrijfsbezoeken en schenken materiaal voor de labo's. Ook de vertegenwoordigers van het werkveld zien duidelijke voordelen in een nauwe samenwerking met de opleiding. Zij werken graag mee aan bedrijfsbezoeken en beschouwen die ook als een manier om de onderlinge contacten te onderhouden. Volgens hen zijn in deze samenwerking de voorbije jaren grote stappen gezet.

De commissie stelt vast dat er sprake is van een sterke wisselwerking tussen de opleiding en het werkveld. Zij beschouwt dit als een positief punt en beveelt aan deze nauwe band verder

te bestendigen, omdat die zowel de aansluiting tussen de opleiding en de noden van het werkveld versterkt als bijkomende kansen creëert voor de opleiding.

De commissie wenst meer zicht te krijgen op de manier waarop studenten een bedrijf vinden voor het werkplekleren, zeker in een context van stijgende studentenaantallen. Daarnaast vraagt zij hoe de opleiding bewaakt dat wat studenten op de werkplek moeten leren, ook effectief gerealiseerd kan worden binnen de concrete werkplekcontext.

De opleidingsverantwoordelijken geven aan dat de studenten gebruik kunnen maken van een bedrijvenlijst. Daarnaast organiseert de opleiding in april TalentConnect, een beurs waar studenten in contact kunnen komen met bedrijven. Ook de studenten verwijzen naar deze beurs als een belangrijke manier om een werkplek te vinden. In anticipatie op de stijgende studentenaantallen heeft de opleiding bijkomende HVAC-bedrijven en oud-studenten gecontacteerd. De lectoren vullen aan dat een gelijkaardige plotse groei zich eerder ook bij EMS voordeed en toen werd opgevangen door actief bijkomende werkplekken te zoeken. Studenten mogen daarnaast ook zelf een bedrijf aanbrenge. In dat geval wordt nagegaan of de leerdoelen op die werkplek effectief gerealiseerd kunnen worden. De studenten ervaren naar eigen zeggen geen problemen bij het vinden van een werkplek. Ze worden in het opleidingsonderdeel communicatievaardigheden ook begeleid bij de opmaak van een cv. Zij voegen nog toe dat met bedrijven waarmee in het verleden minder goede ervaringen waren, door de opleiding niet langer wordt samengewerkt. Ook de lectoren geven aan dat het in de praktijk vrijwel nooit voorkomt dat een student geen geschikte werkplek vindt. Voor de beoordeling van werkplekken hanteert de opleiding een voorwaardenlijst. Die bevat algemene criteria, maar ook specifieke voorwaarden voor mentoren en voor het werkplekleren zelf. Op basis daarvan wordt door een lid van het team nagegaan of studenten binnen een bepaald bedrijf de vereiste leerdoelen kunnen behalen. Dit leidt tot een voorstel voor werkplekleren. Wanneer daarbij lacunes worden vastgesteld, neemt een begeleider contact op met het bedrijf om te bekijken hoe deze kunnen worden opgevangen, bijvoorbeeld via mogelijkheden op een andere dienst. De lectoren geven aan dat bedrijven waar niet alle leerdoelen gerealiseerd kunnen worden, de screening doorgaans niet doorstaan.

De vertegenwoordigers van het werkveld voegen daaraan toe dat de hogeschool, naast de screening van werkplekken en mentoren, ook een mentorenvorming voorziet.

De commissie vraagt of studenten in de praktijk ook terecht kunnen in kleinere bedrijven. De opleidingsverantwoordelijken bevestigen dat dit het geval is. Zeker wanneer studenten zelf een bedrijf aanbrenge, gaat het vaak om een kleinere onderneming in de eigen woonomgeving. Bovendien telt de HVAC-sector ook veel kleinere bedrijven. Via het voorstel werkplekleren, een gestandaardiseerd document, wordt in zulke gevallen nagegaan of alle leerdoelen er effectief bereikt kunnen worden.

De commissie stelt vast dat de screening van bedrijven adequaat is georganiseerd en dat er voldoende werkplekken beschikbaar zijn voor de studenten. In het ZER las de commissie dat de opleiding deelnam aan een pilotproject op centraal niveau rond mentorenvorming. De vertegenwoordigers van het werkveld zijn hier enthousiast over. De commissie beveelt dan ook aan om die mentorenvorming verder te verankeren. De opleiding zou bovendien kunnen

overwogen ook opfrissingen te voorzien, bijvoorbeeld naar aanleiding van programmahervormingen. Tijdens de gesprekken kwam naar voren dat de screening van de werkplek voornamelijk door één iemand uitgevoerd wordt. Hoewel de screening reeds geformaliseerd is door middel van het voorstel werkplekklaren, suggereert de commissie om ervoor te waken dat de screening niet persoonsafhankelijk wordt.

De commissie wil toetsen hoe de opvolging van de leerresultaten bij werkplekklaren verloopt en vraagt bij wijze van case hoe dat gebeurt voor monteren en demonteren in werkplekklaren 2. De lectoren bewaken dit via een formulier waarin is vastgelegd welke onderdelen tijdens het werkplekklaren aan bod moeten komen. Daarnaast volgen ze dit op tijdens tussentijdse contactmomenten. De vertegenwoordigers van het werkveld verduidelijken dat studenten in werkplekklaren 2 daarom vaak worden meegenomen bij het onderhoud van installaties. Zo'n onderhoud vereist dat toestellen worden geopend en dus gedemonteerd. Volgens hen biedt deze aanpak studenten een waardevolle kans om toestellen en technieken grondig te leren kennen. Zij geven ook aan dat de opleiding opvolgt of tijdens werkplekklaren effectief alle vooropgestelde onderdelen aan bod komen, inclusief het monteren en demonteren. De commissie stelt vast dat de opleiding de inhoudelijke focus van werkplekklaren 2 ook in de praktijk adequaat bewaakt.

5.3 Thema 3: studentenbegeleiding

De commissie leest in het ZER dat er een adequaat begeleidingsaanbod is voor studenten met verschillende achtergronden, zowel op het vlak van welzijn als op vakinhoudelijk vlak. Ze wil graag meer zicht krijgen op hoe dit aanbod in de praktijk vorm krijgt, hoe de opleiding individuele noden opspoot en hoe de samenwerking tussen de opleiding en de centrale diensten verloopt.

De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat AP Hogeschool ervoor gekozen heeft om begeleiding en ondersteuning van studenten deels in het Student Center onder te brengen. Het Student Center wordt bemand door studentenbegeleiders en de ombuds en biedt onder meer taalondersteuning, sessies rond leren leren en timemanagement, en psychologische begeleiding aan.

De opleiding kan studenten naar deze ondersteuning doorverwijzen. De opleiding kent de studentenbegeleiders van het Student Center, maar moet ook rekening houden met vertrouwelijkheid en beroepsgeheim. Voor lectoren voorziet de hogeschool bovendien een vorming rond het welzijn van studenten. Begeleiders van het Student Center komen ook naar de campus en geven bijvoorbeeld de starterslessen. Hoewel Student Center en de opleiding organisatorisch gescheiden zijn, zijn er ook duidelijke linken tussen beide.

Daarnaast hecht de opleiding veel belang aan de eerste honderd dagen. De activiteiten die daarin kaderen zijn erop gericht de studenten een band te laten ontwikkelen met de hogeschool en elkaar snel te leren kennen. Voor eerstejaarsstudenten is er een algemeen onthaalmoment met starterslessen, gevolgd door een rondleiding per klasgroep op de verschillende locaties. Dat vormt een eerste gelegenheid om met elkaar kennis te maken. In de loop van het eerste semester vinden ook focusgesprekken plaats. Sinds dit academiejaar hebben de lectoren besloten om voor professioneel samenwerken voor het groepswerk de

groepen zelf samen te stellen, zodat ze meer gemixt zijn. Dat zorgt ook voor meer verbinding tussen de studenten.

De opleiding zelf biedt daarnaast monitoraten aan, onder meer rond rekenvaardigheden, elektriciteit en thermodynamica. Die zijn zichtbaar in het lesrooster, maar studenten moeten zelf inschatten of deelname voor hen nodig is. De opleidingsverantwoordelijken geven aan dat er steeds enkele studenten aan deelnemen, maar vermoeden dat het aanbod voor een grotere groep zinvol zou kunnen zijn.

Voor elk opleidingsonderdeel zijn er studiewijzers waarin lectoren aangeven hoe studenten hen kunnen bereiken. Sinds dit academiejaar moeten lectoren registreren wie afwezig is tijdens een labo. Afwezige studenten krijgen vervolgens via mail de vraag waarom ze afwezig waren. De lectoren voegen toe dat tijdens de labo's de groepen kleiner zijn, waardoor ze problemen bij studenten gemakkelijker opmerken. In dergelijke gevallen worden studenten doorverwezen. Ook de permanente evaluatie helpt om de vinger aan de pols te houden en geeft studenten feedback over hun vorderingen.

Tegelijk geven de lectoren aan dat het niet mogelijk is om alle studenten individueel op te volgen. Er bestaat wel een systeem van opvolging bij afwezigheid tijdens verplichte lessen en labo's, maar het lukt niet altijd om deze studenten effectief te bereiken. Vroeger konden studenten die te vaak afwezig waren tijdens een verplicht opleidingsonderdeel daar niet meer voor slagen. Intussen is dat beleid gewijzigd en krijgen ze in dat geval een nul op het onderdeel in kwestie. Dit wordt op verschillende momenten en via verschillende kanalen duidelijk gecommuniceerd.

Studenten kunnen een afspraak maken met een trajectbegeleider wanneer ze moeilijkheden ondervinden. Voor studenten voor wie voltijds studeren moeilijk haalbaar blijkt, is een traject over drie jaar mogelijk, waarbij het eerste jaar in twee delen gesplitst wordt. Dat wordt toegelicht tijdens de onthaaldag. De opleidingsverantwoordelijken maken hierbij de kanttekening dat dit traject mogelijk niet behouden kan blijven als de onderwijsregelgeving zou veranderen.

De studenten kennen het aanbod en weten waar ze terecht kunnen met uiteenlopende problemen. Volgens hen wordt daar bij de start van de opleiding veel aandacht aan besteed. Ook het Student Center is hen bekend. Een van de studenten nam deel aan infomomenten rond planning en studeren voor examens en geeft aan dat deze ondersteuning daadwerkelijk geholpen heeft. Ook de drempel om extra uitleg te vragen aan lectoren ervaren de studenten als laag. Daarnaast verwijzen ze naar een infomoment na de examens over toleranties, herexamens en dergelijke. Ze beschouwen dit als zinvol, omdat het studenten kan aanmoedigen om verder te zetten.

Wanneer studenten zich uitschrijven, volgt in principe een gesprek. In de praktijk gaan ze daar niet altijd op in. Als zo'n gesprek plaatsvindt, probeert de trajectbegeleider de student opnieuw richting te geven, zodat de uitschrijving geen eindpunt vormt, maar een nieuw beginpunt.

De commissie stelt vast dat er een goed begeleidingssysteem aanwezig is, deels binnen de opleiding zelf, deels op centraal niveau. Studenten beschikken over verschillende ondersteuningsmogelijkheden, zowel bij inhoudelijke als bij persoonlijke moeilijkheden. Ze waarderen de kennismaking en de eerste honderd dagen en de manier waarop de opleiding ernaar streeft verbinding tussen de studenten te leggen. Tegelijk stelt de commissie vast dat een belangrijk deel van de verantwoordelijkheid om begeleiding te zoeken bij de studenten zelf ligt en dat niet alle studenten die verantwoordelijkheid van bij het begin aankunnen. Zij beveelt daarom aan om vooral in het eerste jaar de opvolging nog meer te versterken en die studenten wat proactiever en van meer nabij te begeleiden. Volgens de commissie kan de opleiding op die manier uitval helpen voorkomen.

De commissie leest daarnaast dat de opleiding binnen het didactisch model inzet op zelfregulering en reflectie en vraagt hoe men de studenten daartoe aanzet.

De opleidingsverantwoordelijken verwijzen naar de intervisiemomenten in werkplekieren 1. Daar gaat men met studenten in gesprek over de jobinhoud, over wat ze later graag zouden doen en over wat ze nog willen leren. Tijdens bedrijfsbezoeken krijgen studenten bovendien zicht op de arbeidsmarkt, hetgeen de aanleiding vormt voor reflectieopdrachten over verschillende functies en over de vraag in welke context ze zichzelf later zien werken. Ook in werkplekieren 2 en 3 worden studenten aangezet tot reflecteren, meer bepaald over het eigen functioneren binnen het bedrijf. De studenten vinden dat de combinatie van de voorbereiding en het verslag achteraf bij de bedrijfsbezoeken in het kader van werkplekieren 1 ervoor zorgen dat ze de informatie verwerken.

De commissie stelt vast dat de opleiding op een doordachte manier inzet op zelfregulering en reflectie, in het bijzonder binnen het werkplekieren. Zij waardeert deze aanpak als passend bij het profiel en de doelstellingen van de opleiding.

5.4 Thema 4: gerealiseerd eindniveau

De commissie vraagt verduidelijking bij het verloop van de finale toetsing en wil weten hoe de opleiding er in de praktijk mee omgaat wanneer tijdens werkplekieren 3 bepaalde leerdoelen niet bereikt kunnen worden, aangezien de finale toetsing gebeurt op basis van werkplekieren 3.

De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat de evaluatie van werkplekieren gebeurt aan de hand van een beoordelingsformulier. Dit wordt ingevuld door de student en de mentor en wordt opgevolgd door een begeleider van de hogeschool. Daarnaast zijn er portfolio-opdrachten waarin de OLR's afgetoetst worden. Studenten moeten op hun werkplek in principe alle leerdoelen kunnen behalen. Om dat vooraf te screenen, is een systematiek uitgewerkt (zie p. 12).

Tijdens werkplekieren 3 vindt een tussentijds gesprek plaats tussen student, mentor en begeleider. Daarbij wordt gewerkt met een formulier waarop is aangeduid welke leerdoelen al bereikt zijn. Studenten krijgen op dat moment een tussentijdse score, die hen een duidelijk beeld geeft van hun vooruitgang en de mate waarin bijkomende inspanningen nodig zijn. Wanneer zich toch een probleem stelt met een bepaald leerdoel, wordt samen met het bedrijf gezocht naar een oplossing, eventueel via een andere dienst en een andere mentor. Hoewel in de praktijk volgens de opleidingsverantwoordelijken alle leerdoelen bereikt kunnen

worden, voorziet het beoordelingsformulier de mogelijkheid om aan te geven dat een leerdoel niet bereikt kon worden. Aangezien elk leerdoel deel uitmaakt van een breder OLR, kan dit binnen de globale beoordeling worden opgevangen.

De studenten documenteren in dagverslagen, waaraan ze ook foto's toevoegen, dat zij de leerdoelen effectief behalen. Daarnaast reflecteren ze in hun beoordelingsformulier door de koppeling te maken tussen de beoordelingscriteria en de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Studenten moeten voor elk beoordelingscriterium kunnen aantonen dat ze het bereikt hebben. Het beoordelingsformulier wordt tussentijds en op het einde ook aan de mentor bezorgd, zodat die kan bevestigen wat de student daarin opgenomen heeft. Er zijn duidelijke afspraken over de deadlines voor het indienen van verslagen en rapporten. De begeleider van de hogeschool geeft daar eveneens feedback op.

Ook op het einde van werkplekuren 3 vindt een gesprek plaats tussen student, mentor en begeleider. In het eindverslag beoordelen studenten niet alleen zichzelf, maar ook het bedrijf. De mentor krijgt dit luik niet te zien, waardoor studenten aangeven dat ze zich vrij voelen om open te spreken.

Alle gesprekken verlopen, waar mogelijk, fysiek.

De vertegenwoordigers van het werkveld geven aan dat de hogeschool het werkplekuren goed opvolgt. Zij ervaren de gesprekken als open en beschouwen het contact met de opleiding als vlot, waardoor ook tussen de formele gesprekken door kan worden bijgestuurd wanneer zich problemen voordoen. Volgens hen nemen de lectoren de verslagen goed door. Soms leiden die verslagen ook tot bijkomende vragen, bijvoorbeeld over de mogelijkheid om een bepaalde klant te bezoeken of met een groep een werkplaats te komen bekijken.

Daarnaast speelt ook de beoordeling zelf een rol. Lectoren hebben de mogelijkheid om de punten die de mentor toekent binnen een marge van 10% bij te sturen. Bij het toekennen van de scores gaan zij ook in gesprek. Wanneer lectoren vaststellen dat punten onvoldoende objectief toegekend worden, kunnen ze beslissen om niet langer met het betrokken bedrijf samen te werken. Ook in het pilootproject rond de mentorenvorming is er aandacht voor het geven van feedback en het toekennen van punten.

In principe kunnen alle lectoren studenten begeleiden in het kader van werkplekuren. Per lesgever ligt het maximum op tien studenten. De lectoren geven aan er vertrouwen in te hebben dat deze begeleiding ook bij stijgende studentenaantallen werkbaar zal blijven. De commissie stelt vast dat de opleiding werkplekuren 3 en de finale toetsing op een gestructureerde en zorgvuldige manier organiseert, waardoor de beoordeling van het gerealiseerde eindniveau adequaat is.

5.5 Thema 5: begeleiding van lectoren met ervaring uit de beroepspraktijk

De commissie merkt op dat heel wat lectoren uit het werkveld komen en geen pedagogische achtergrond hebben. Ze vraagt hoe deze lectoren in hun lespraktijk begeleid worden. De opleidingsverantwoordelijken lichten toe dat het beleid vanuit de hogeschool erop gericht is een goede mix van grotere en kleinere aanstellingen na te streven. Lectoren met een aanstelling van minstens 40% moeten, als voorwaarde voor een vaste benoeming, een traject

pedagogische bekwaamheid volgen van 12 studiepunten. Wie nadien nog een lerarenopleiding wil volgen kan die studiepunten daarin meenemen.

De lectoren geven aan dat ze ook lessen bijwonen bij collega's en met elkaar spreken over lesgeven. Daarnaast is er een buddiesysteem en wordt er veel samengewerkt met parallellectoren. Een buddy fungeert als eerste aanspreekpunt en ondersteunt nieuwe lectoren bij algemene vragen. Lectoren zonder veel werkveldervaring geven bovendien aan dat zij op hun beurt veel leren van collega's die die ervaring wel meebrengen.

De opleidingsverantwoordelijken vermelden daarnaast nog andere initiatieven, zoals de jaarlijkse departementale studiedag, die volledig onderwijskundig ingevuld wordt. Ook is er een aanbod voor coaching voor lectoren. Dat aanbod wil de hogeschool verder uitbouwen tot een traject op teamniveau, vertrekkend vanuit de verschillende rollen van een lector (zoals ontwerper, begeleider, beoordelaar). Dit traject zal inspelen op vragen vanuit een team en zes maanden duren, met aandacht voor coaching en intervisie. Ook lectoren met kleinere aanstellingen zullen daarin betrokken worden.

De opleidingsverantwoordelijken geven verder aan dat er, gelet op de stijgende en veranderende instroom, meer aandacht nodig is voor klasmanagement. Ook daarvoor wordt op het niveau van de hogeschool een beleid uitgewerkt, met aandacht voor tactieken om te verbinden en te de-escaleren. Deze focus zal ook worden opgenomen in het professionaliseringsaanbod. De lectoren geven aan dat zij zich vanuit het beleid voldoende ondersteund voelen in het omgaan met grotere groepen. In anticipatie op de stijgende studentenaantallen werd in het vorige academiejaar al gewerkt rond lesgeven aan grote groepen en de manier waarop daarin toch interactie kan worden ingebracht.

De lectoren brengen ook Digitap ter sprake. Het gebruik daarvan is sterk geëvolueerd, onder meer naar aanleiding van de coronaperiode. Lectoren leren daarover veel van elkaar. Eén lector kreeg bovendien uren toegekend om (nieuwere) collega's te ondersteunen bij het werken met Digitap.

De studenten zijn positief over het grote aantal lectoren dat nog actief is in het werkveld. Ze waarderen hun ervaring en de manier waarop ze die delen tijdens de lessen. Het wordt door hen als een meerwaarde ervaren dat vragen beantwoord worden vanuit concrete ervaringen op de werkvloer. Jongere lectoren die minder of geen werkveldervaring hebben, moeten volgens de studenten vaker zelf naar oplossingen zoeken. Anderzijds denken de studenten dat lectoren met een pedagogische achtergrond doorgaans sterker zijn in het begeleiden van studenten die moeilijkheden ervaren of leerstof minder goed begrijpen. Volgens hen ondervinden lectoren die daarin minder sterk staan soms ook meer moeilijkheden in de omgang met de groep. De studenten geven daarnaast aan dat er meer aandacht mag gaan naar attitude. Zij beschouwen dit als belangrijk, zowel met het oog op de arbeidsmarkt en het werkplekklere als voor het goede verloop van de lessen, aangezien het gedrag van sommige studenten de les soms verstoort.

De commissie stelt vast dat binnen het lectorenteam een waardevolle mix aanwezig is van pedagogische en werkveldervaring, die ook door de studenten gewaardeerd wordt. Zij oordeelt dat de begeleiding van lectoren die vanuit het werkveld instromen adequaat is

uitgebouwd. Tegelijk geeft de commissie graag de attitude van studenten mee als aandachtspunt, gelet op het belang daarvan voor zowel de leeromgeving als de latere beroepspraktijk.

Bijlage 1: Administratieve gegevens van de opleiding

| | |
|---|--|
| Instelling | Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen |
| Naam opleiding | Graduaat in de HVAC-systemen |
| Niveau en oriëntatie | Niveau 5 van de Vlaamse Kwalificatiestructuur (VKS 5) - graduaatsopleiding |
| (Bijkomende) titel | Gegradueerde in de HVAC-systemen |
| (Delen van) studiegebied(en) | Industriële wetenschappen en techniek ISCED: 07 Engineering, manufacturing and construction |
| Afstudeerrichtingen | Klimatisatiesystemen |
| Opleidingstrajecten voor werkstudenten, voltijds/deeltijds trajecten, dag-/avondonderwijs, onderscheiden vormen van diplomering | Dagtraject |
| De vestiging waar de opleiding wordt aangeboden | Antwerpen |
| Onderwijstaal | Nederlands |
| Studieomvang (in studiepunten) | 120 |
| De aansluitingsmogelijkheden en de mogelijke vervolgopleidingen | Vervolgtraject naar PBA elektromechanica optie klimatisering |

Bijlage 2: Opleidings specifieke leerresultaten

| Leerresultaten – niet afstudeerspecifiek | |
|---|---|
| OLR 01: Basismetingen & testen – Elektrisch | Ik voer elektrische basismetingen- en testen uit, in functie van de goede werking van een HVAC-installatie. |
| OLR 02: Basismetingen & testen – Fysisch | Ik voer waterzijdig & luchtzijdig metingen en testen uit, in functie van de goede werking van een HVAC-installatie. |
| OLR 03: Informatie lezen & interpreteren | Ik lees en interpreteer in het Nederlands en het Engels vaktechnische informatie en handleidingen met inbegrip van zowel elektrische- als proces- & instrumentatieschema's. |
| OLR 04: Werken uitvoeren in lijn met milieuvoorschriften/procedures | Ik werk op een maatschappelijk verantwoorde, duurzame manier HVAC-werkzaamheden uit, met aandacht voor de geldende milieutechnische werkvoorschriften en procedures. |
| OLR 05: Werken uitvoeren volgens veiligheidsvoorschriften/procedures | Ik voer kwaliteitsvol HVAC-werkzaamheden uit, gebruikmakend van de geldende veiligheidsvoorzieningen en –procedures. |
| OLR 06: Informeren & adviseren | Ik informeer, adviseer en stel verbeteringen voor aan collega's, leidinggevend en klanten met het oog op het gebruik en goede efficiënte werking van een installatie. |
| OLR 07: In team constructief samenwerken | Ik werk constructief samen in een divers team, stuur operationeel enkele medewerkers aan en neem initiatief bij het plannen en uitvoeren van goedgekeurde opdrachten. |
| OLR 08: Continu bijleren | Ik reflecteer kritisch over mijn deskundigheid en leer continu bij. |
| OLR 09: Rapporteren & communiceren | Ik rapporteer en communiceer aan collega's, leidinggevende en klanten over mijn werkzaamheden en die van mijn team. |
| Afstudeerspecifiek - klimatisatiesystemen | |
| OLR 10: Zelfstandig installaties opbouwen | Ik bouw zelfstandig klimatisatiesystemen op, op basis van uitgewerkte instructies. |
| OLR 11: Installaties in dienst nemen | Ik stel klimatisatiesystemen in dienst conform de gestelde eisen. |
| OLR 12: Storingen diagnosticeren & herstellen | Ik herstel en diagnoseer storingen aan klimatisatiesystemen. |
| OLR 13: Installaties onderhouden | Ik onderhoud klimatisatiesystemen op basis van een onderhoudsplan en/of onderhoudshistoriek. |
| OLR 14: Verantwoord omgaan met specifieke risico's | Ik ga verantwoord om met de specifieke risico's van gevaarlijke producten en omstandigheden eigen aan het werkveld klimatisering/HVAC. |

Bijlage 3: Programma voor de dialoog met de opleiding

| Donderdag 12 maart 2026 | |
|---------------------------------------|---|
| Rondleiding 09u.00 – 09u.30 | <ul style="list-style-type: none"> - Labo Elektriciteit 2 - Labo Werktuigbouwkunde - Labo HVAC |
| Gesprek 1 09u.30 – 10u.30 | <p>Opleidingsverantwoordelijken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Departementshoofd Industrie en omgeving - Opleidingshoofd - Opleidingscoördinator graduaat HVAC-systemen en kwaliteitsmedewerker cluster Elektromechanica - Coördinator werkpleklers graduaat EMS en HVAC en opleidingsondersteuner cluster Elektromechanica - Adviseur onderwijs- en kwaliteitsontwikkeling departement Industrie en omgeving |
| 10u.30 – 10u.45 | Overleg en pauze commissie |
| Gesprek 2 10u.45 – 11u.45 | <p>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modeltraject 1^{ste} jaar: - Modeltraject 2^{de} jaar: - Combinatie vakken 1^{ste} en 2^{de} jaar (persoonlijk deeltraject): - Alumni |
| 11u.45 – 12u.00 | Overleg en pauze commissie |
| Gesprek 3 12u.00 – 13u.00 | <p>Lectoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lector Communicatievaardigheden en taalondersteuning bij AP-vaardig - Begeleider werkpleklers Professionele vaardigheden, Energetische toepassingen 1 en 2 en Werkpleklers 1. - Lector Bouwfysica, EPB en comfort en Technische uitrusting Staat ook in het werkveld bij Sweco - Begeleider werkpleklers Meet-en regeltechnieken HVAC, Koeltechniek en labo - Elektriciteit en Technisch planlezen 2 Trajectbegeleider - Nieuw sinds september 2025 Elektriciteit en labo, Toegepaste technologie mechanica en labo, Koeltechniek en labo en Projectwerk KL. Staat ook in het werkveld bij Pfizer - Gastlector Koeltechniek en labo, Labo installatietechnieken en Projectwerk KL Staat ook in het werkveld bij Equans |
| 13u.00 – 14u.00 | Overleg en lunchpauze commissie |

| | |
|---|---|
| Gesprek 4 14u.00 – 15u.00 | Vertegenwoordigers beroepenveld <ul style="list-style-type: none"> - Service engineer bij Vinci Facilities Mentor werkpleklers, werkveldcommissie, bedrijfsbezoeken - Onderhoudsmanager bij Clima & Partners Mentor werkpleklers, bedrijfsbezoeken - Managing director bij Imtech Werkveldcommissie - Calculatie – Hoofd HVAC bij Aventi Mentor werkpleklers - Operations manager bij Equans NV Mentor werkpleklers, werkveldcommissie, bedrijfsbezoeken - Projectleider bij Theo Boons alumnus, afgestudeerd in 2023-2024 - Business Developer Leak Detection bij CS Instruments alumnus, afgestudeerd in 2022-2023 |
| 15u.00 – 15u.15 | Nabespreking en pauze commissie |
| 15u.15 – 15u.45 | Vrij moment (niet gebruikt) |
| 15u.45 – 16u.00 | Nabespreking en pauze commissie |
| Reflectiemoment 16u.00 – 16u.15 | Commissie en opleidingsverantwoordelijken en lectoren |

Bijlage 4: Overzicht van het bestudeerde materiaal

Documentatie beschikbaar gesteld bij de aanvraag:

- Zelfevaluatierapport
- Profilering HVAC
- Van DLR naar OLR – argumentatie
- OLR definitief
- Visie AP op lesgeven (Kameleon)
- Didactisch concept
- Uitdovend curriculum
- Beleidskader werkpleklers
- Opleidingseigen visie op werkpleklers
- Voorwaarden werkpleklers 2 HVAC
- Voorwaarden werkpleklers 3 HVAC
- Tijdslijn WPL 2
- Beoordelingsformulier WPL 2
- Beoordelingsformulier WPL 3
- Infofiche competentiematrix
- Verkorte trajecten
- Overlegstructuur
- Personeelsformatie
- Materiële voorzieningen
- Two pager studentenonthaal
- Toegang tot de digitale leeromgeving Digitap

Vooraf bijkomend opgevraagd

- Informatie over evolutie instroom, studierendement, uitval en studieduur

Documentatie beschikbaar gesteld tijdens de dialoog

- Overzicht vernieuwd – uitdovend curriculum per AJ en TS
- Infobrochure Industrie & omgeving Academiejaar 2026-2027
- Beoordelingsformulier Werkpleklers: montage & onderhoud GRAD HVAC met bijhorende richtlijnen om dit formulier in te vullen
- Beoordelingsformulier Werkpleklers: service & opleveren GRAD HVAC met bijhorende richtlijnen om dit formulier in te vullen
- Afspraken toetsing Cluster Elektromechanica

Colofon

GRADUAAT IN DE HVAC-SYSTEMEN

ARTESIS PLANTIJN HOGESCHOOL ANTWERPEN • VL130836-26

Opleidingsaccreditatie op maat van de eigen regie • Beoordelingsrapport

28 april 2026



NVAO - Accreditatieorganisatie van Nederland, Vlaanderen en Luxemburg
Afdeling Vlaanderen & Luxemburg

Parkstraat 83
NL - 2514 JG Den Haag
info@nvaio.org • www.nvaio.org