



**VISITATIERAPPORT  
EXPERIMENT LEERUITKOMSTEN**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**Associate degreeopleiding Engineering**  
deeltijd

**Fontys Hogescholen**

**De kracht van  
kennis.**

# **VISITATIERAPPORT EXPERIMENT LEERUITKOMSTEN**

Beperkte opleidingsbeoordeling

**Associate degreeopleiding Engineering**  
deeltijd

**Fontys Hogescholen**

CROHO nr. 80091

Hobéon Certificering

**Datum**

25 mei 2021

**Panel**

Dhr. H.W.H. Theunissen (voorzitter)

Dhr. M. Lichtevelde

Dhr. J.A.L.M. van Erp

Mevr. C. Korstjaans (student lid)

**Secretaris**

Dhr. J.D. Schakenbos

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1.</b>	<b>BASISGEGEVENS</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>SAMENVATTING</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>ALGEMEEN EINDOORDEEL</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>22</b>
BIJLAGE I	Scoretabel	23
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	24
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	28
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	29

## 1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Fontys Hogescholen
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief, behaald op 30 augustus 2019
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	Ad Engineering
registratienummer croho	80091 80902 – ISAT vraagfinanciering
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Associate degree
graad en titel	Ad
aantal studiepunten	120 EC
afstudeerrichtingen	Vanaf start opleiding tot september 2020: Werktuigbouwkundige specialisaties: - Construction engineer - Practical quality engineer Mechatronische specialisaties: - Automation engineer - Process engineer Met ingang van studiejaar 2020-2021: - Werktuigbouwkunde - Mechatronica
locatie	Venlo
variant	Deeltijd (in het experiment leeruitkomsten)
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	13 april 2021

## 2. SAMENVATTING

De Associate degree (Ad) opleiding Engineering van Fontys Hogescholen is een deeltijdopleiding in het technische domein. De opleiding leidt op tot technische functies op het gebied van werktuigbouwkunde en mechatronica: een brede Ad met een aantal smalle afstudeerrichtingen. Deze nieuwe opleiding is in februari 2018 gestart binnen zowel het landelijk experiment leeruitkomsten als het landelijk experiment vraagfinanciering (beëindigd in 2019).

### Standaard 1. Beoogde leerresultaten

#### Voldoet

Het panel stelt vast dat de opleiding een zeer heldere visie heeft op het beroep waartoe ze opleidt. Deze visie ondersteunt ze met een goede regionale positionering en adequate stakeholders. De opleiding betreft haar stakeholders actief bij de profilering en vormgeving van het Ad-profiel. De opleiding maakt heldere keuzes in de profilering en niveau van de opleiding, het hbo-Associate degree niveau. Deze keuzes zouden nog beter doorleefd kunnen worden binnen de organisatie, bijvoorbeeld de onderbouwing van de gemaakte keuzes rond de niveau 2 competenties alsmede de definitie van het Ad-niveau (meer theoretische bagage dan mbo-4, zelfstandig werkend doch onder toezicht). De beoogde leeruitkomsten zijn, passend voor de oriëntatie, in samenspraak met het beroepenveld vastgesteld en op een passende manier gekoppeld aan één of meer beroepstaken en de leerresultaten. Het panel vindt de keuzes die de opleiding maakt uniek en veronderstelt dat de opleiding een parel is die verder kan stralen door het 'opschalen' van de opleiding qua aantal studenten. In de verdere doorontwikkeling van de opleiding is focus een belangrijk aspect.

### Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

#### Voldoet

De opleiding beschikt over een relevant, doordacht en flexibel programma waarbij het gedachtegoed rondom het experiment 'leeruitkomsten' in stand wordt gehouden. Studenten geven aan dat ze flexibel kunnen zijn en daar de gelegenheid toe krijgen. De Eenheden van Leeruitkomsten en de Leeruitkomsten zijn van een goed niveau en helder vormgegeven. De inhoud van het programma is actueel en de opleiding betreft het werkveld bij de actualisering van het programma. Onderzoek is op passende wijze vormgegeven in de Eenheden van Leeruitkomsten waarbij de complexiteit van de benodigde onderzoeksvaardigheden naarmate de studie vordert toeneemt. De balans tussen de theorie- en praktijkcomponent in het programma is goed en biedt de studenten de mogelijkheid om de Eenheden van Leeruitkomsten af te ronden. De opleiding verantwoordt op een overtuigende manier dat de leeractiviteiten en de begeleiding van studenten adequaat zijn om de leeruitkomsten te behalen.

De intakeprocedure, inclusief de werkplekscan, heeft de opleiding goed vormgegeven. De procedure resulteert in een driepartijenovereenkomst tussen de werkgever, student en opleiding. Daarnaast worden de afspraken tussen de student en studentcoach vastgelegd in een overeenkomst. Deze overeenkomst behelst de juiste afspraken en wordt twee keer per jaar geëvalueerd. Aandacht behoefde de onderbouwing van keuzes die de opleiding maakt met betrekking tot bijvoorbeeld de 'vakken' Engels en wiskunde. Deze keuzes mogen de opleiding beter doorleven. Het panel denkt dat Engels, mede gelet op de eventuele doorstroom naar een bachelor, explicieter in de leeruitkomsten naar voren mag komen.

Het panel stelt vast de opleiding beschikt over een competent en gemotiveerd docententeam. Het team kent verschillende (Engineeringdomein) achtergronden en beschikt over recente ervaring in de beroepspraktijk. De aanstelling van een curriculummeigenaar, die zowel inhoudelijk als organisatorisch het overzicht bewaakt, vindt het panel een goede ontwikkeling en een meerwaarde voor de opleiding. Binnen het docententeam beschikt slechts een aantal

docenten over een BKE-certificering. Het panel beveelt de opleiding aan iedere docent van de opleiding in 2022 te laten beschikken over deze certificering. Het panel constateert dat het managementteam bereid is te investeren in de verdere ontwikkeling en professionalisering van de opleiding, het panel vindt dit noodzakelijke voorwaarden om de opleiding verder uit te bouwen.

De campus in Venlo beschikt over goede praktijkruimte die deeltijdstudenten faciliteert bij het volmaken van Eenheden van Leeruitkomsten. De online leeromgeving Moodle wordt als zeer prettig ervaren. Mede door COVID-19 is de meerwaarde hiervan vergroot. De ontwikkeling tot het inzetten van LMS Canvas bij de verdere digitalisering/professionalisering van de opleiding vindt het panel passend bij de ambities. Een aandachtspunt is de begeleiding, studenten ervaren afstand tussen het bedrijf en de opleiding. Ook bedrijven geven aan meer behoefte te hebben aan structureel contact met de opleiding. De opleiding is zich hiervan bewust en heeft studentbegeleiding geagendeerd in de top drie van de te verbeteren onderdelen op de agenda van de teamontwikkeling.

### **Standaard 3. Toetsing**

#### **Voldoet**

De opleiding beschikt over een instituutsbreed, transparant en coherent toetsbeleid. In dit toetsbeleid hanteert de opleiding de juiste uitgangspunten met betrekking tot het valide en betrouwbaar toetsen. Het toetsdossier bij een EvL bestaat uit een portfolio en een criterium gericht interview. Het aftoetsen van EvL geeft de opleiding op een doeltreffende, flexibele wijze vorm waarbij studenten ook daadwerkelijk op kunnen gaan voor een assessment wanneer zij zich gereed achten. Studenten tonen op basis van verschillende combinaties van activiteiten hun bekwaamheid, onafhankelijk van de gekozen leerweg.

De examencommissie pakt haar rol en voert proactief steekproeven uit op de kwaliteit van de assessments. De analyse van deze steekproef is adequaat en helpt de opleiding het toetsproces nog beter te borgen. Zo stelde de commissie onder andere vast dat de beschrijving van de cesuur eenduidiger kan zodat de onderbouwing van beoordelingen soms minder beperkt blijft. Het panel vindt dit een aandachtspunt voor verbetering op korte termijn.

### **Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten**

#### **Voldoet**

Het auditpanel vindt dat de studenten met de 'meesterproef' laten zien dat zij de beoogde leerresultaten behalen. De proeven zijn over de volle breedte van goede kwaliteit, qua inhoud en niveau. Het werkveld is ook zeer te spreken over de inhoud van de opleiding en de kwaliteit van de studenten. Alumni zijn van mening dat de opleiding hen goed voorbereidt op het verdere werkende leven. Aandacht behoef de aansluiting/doorstroming naar bacheloropleidingen, deze moet laagdrempelig blijven.

#### **Algemene conclusie:**

Het panel heeft de opleiding Engineering van Fontys Hogescholen beoordeeld en komt tot het oordeel 'positief'. De standaarden 1 tot en met 4 beoordeelt het panel als 'voldoet'.

Ten tijde van de visitatie is de opleiding volop in doorontwikkeling. Deze doorontwikkeling doet niets af aan de parel die de opleiding reeds is. De opleiding beschikt over een uitstekend beeld van wat een Associate degree student moet kunnen en kennen en biedt hem een mooi en flexibel programma aan. Waarbij voor elke student maatwerk geldt. Hierbij gebruikt de opleiding ook de goede relaties die ze heeft met het werkveld. De belangrijkste aanbevelingen voor de verdere doorontwikkeling van de opleiding betreffen:

- Onderbouw beter welke en waarom je keuzes maakt, bijvoorbeeld ten aanzien van wiskunde, Engels en de niveau 2 competenties. Laat deze keuzes de opleiding doorleven.
- Verbeter de kennis en vaardigheden op het gebied van toetsing en toetsbeleid door scholing (BKE/SKE) van docenten en commissieleden. Alle docenten een BKE-certificaat in 2022 moet een realistisch doel zijn.
- Als je uniek en die parel bent is het goed mogelijk om studenten van buiten de regio Venlo naar binnen te halen, dit komt de schaalgrootte maar uiteindelijk ook het niveau van de opleiding ten goede.
- Benut bestaande relaties in het werkveld om contacten aan te gaan met nieuwe bedrijven c.q. opdrachtgevers / relaties. Het is gebleken dat tevreden werkgevers, studenten en alumni de beste ambassadeurs zijn. Richt bijvoorbeeld met hen een (tijdelijke) taskforce op met als doel de instroom te verdubbelen (in ieder geval acties op basis van KPI's)
- Er zijn veel plannen om de kwaliteit te verbeteren. Deze verbeterloops moeten echter wel concreter worden uitgewerkt.

Gelet op de kwaliteit van de hbo-associate degree opleiding Engineering van de Fontys Hogescholen en het feit dat afgestudeerden van de opleiding over het hbo-associate degree niveau beschikken, adviseert het auditpanel de NVAO tot continuering van accreditatie van deze opleiding in de variant deeltijd.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter te Den Haag op 25 mei 2021.

### 3. INLEIDING

Voor u ligt het rapport van de beperkte opleidingsbeoordeling van de associate degree opleiding Engineering van Fontys Hogescholen. De opleiding maakt nog geen onderdeel uit van een visitatiegroep.

De beoordeling is uitgevoerd door een panel van onafhankelijke deskundigen (zie bijlage IV voor een toelichting). De beoordeling is uitgevoerd conform de procedure en werkwijze uit het beoordelingskader uit september 2018 van de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (hierna: NVAO) en het protocol landelijke experiment leeruitkomsten.

Dit rapport behandelt achtereenvolgens de bevindingen, overwegingen en conclusies van het auditpanel ten aanzien van de vier NVAO-kwaliteitsstandaarden. In het rapport staan deze geclusterd langs de vier hoofdonderwerpen: 'beoogde leeruitkomsten', 'leeromgeving', 'toetsing' en 'gerealiseerde leeruitkomsten'.

#### ***Fontys en flexibilisering deeltijd***

In lijn met haar strategisch plan 'Fontys Focus 2020' heeft ze ambities geformuleerd op het gebied van Leven Lang Leren. Het doel is een betere aansluiting van de deeltijdopleiding op de scholingsbehoeften en mogelijkheden van werkende studenten. Ter ondersteuning van de deelnemende opleidingen aan experiment is in 2017 een Fontysbreed programma ingericht. Dit heeft geleid tot een aanpak waarin zowel de centrale aansturing als de horizontale samenwerking binnen het programma is verbeterd, waarin alle betrokkenen werken vanuit een gemeenschappelijk beeld op de einddoelen. Drie jaar experimenteren heeft geleid tot een visie waarbij de kern is dat de lerende professional ruimte krijgt om vorm en inhoud te geven aan het persoonlijk leertraject.

#### ***De opleiding Fontys Ad Engineering***

De Associate degree (Ad) opleiding Engineering is een deeltijdopleiding in het technische domein. De opleiding leidt op tot technische functies op het gebied van werktuigbouwkunde en mechatronica: een brede Ad met een aantal smalle afstudeerrichtingen. Deze nieuwe opleiding is in februari 2017 gestart binnen zowel het landelijk experiment leeruitkomsten als het landelijk experiment vraagfinanciering (beëindigd in 2019).

Fontys Hogeschool voor Techniek en Logistiek in Venlo (FHTenL) heeft de Ad-opleiding Engineering ondergebracht in het team Engineering, dat verder verantwoordelijk is voor de bacheloropleidingen Werktuigbouwkunde, Mechatronica, Industrieel Product Ontwerpen en diens internationale variant Industrial Design Engineering. Vanuit de Ad Engineering is, afhankelijk van de afstudeerrichting, doorstroom mogelijk naar een bacheloropleiding Werktuigbouwkunde of Mechatronica.

Ter versterking van de technische kant van het onderwijsinstituut van FHTenL heeft het instituut in 2014 het Centre of Expertise (CoE) 'GreenTechLab' opgericht; een samenwerkingsverband met het CoE High Tech Systems & Materials en het lectoraat Smart Industry Fontys Hogeschool Engineering in Eindhoven. Op logistiek gebied kent het instituut een lectoraat Supply Chain Management, CoE Kennis DistributieCentrum Logistiek (KenniDC) en het commerciële logistieke centrum ILEC (Internationaal Logistiek Expertisecentrum).

De opleiding kenmerkt zich door een hoge mate van praktijkgerichtheid; deelnemers leren in en vanuit hun eigen leeromgeving; een relevantie werkplek is een vereiste. De flexibiliteit in tempo en volgorde ondersteunen de integratie tussen leren en werken. De opleiding maakt deel uit van het Fontysbrede aanbod onder het merk 'Fontys Pro'; dat gericht is op de professionele markt.



In juni 2018 behaalde de opleiding de Toets Nieuwe Opleiding (TNO). In februari 2018 startten de eerste studenten, werd het programma en onderwijsaanbod verder uitgewerkt en experimenteerde de opleiding met flexibilisering in inhoud, tempo en proces. In 2019 besloot de opleiding het vraagfinancieringsconcept te beëindigen en stapten, op één na, alle studenten over op de bekostigde variant. Deze beslissing creëerde duidelijkheid over de financieringsvorm waarmee alle energie kon gaan in verdere verbeteringen en optimalisatie. De COVID-19 crisis zorgde in 2020 door een hoge uitval van studenten. Zij gaven aan dat dit met name te maken had met ervaren (werk)druk of andere gevolgen van de pandemie.

De opleiding ambieert om in gezamenlijkheid met collega onderwijsinstellingen in de regio (mbo en hbo), het regionale werkveld en overheden de best passende – zowel inhoudelijk als qua onderwijsvorm- opleidingsoplossingen te bieden.

### **Situatie rondom COVID-19**

In verband met de coronacrisis waren er ten tijde van de audit van overheidswege restricties voor het mogen reizen en waren er richtlijnen voor het bewaren van 1,5 meter afstand tot elkaar. In nauw overleg tussen het auditpanel en de opleiding is besloten om de audit op afstand uit te voeren. Daarvoor is gebruik gemaakt van Microsoft Teams (zie voor de gevolgde werkwijze verder bijlage II).

## 4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

### 4.4. Beoogde leerresultaten

**Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.**

Toelichting algemeen beoordelingskader NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Aanvullende toelichting voor het experiment leeruitkomsten: De visie van de instelling op flexibilisering is vertaald naar een onderwijskundig concept dat is doorgevoerd in de experimenteervariant. De leerresultaten zijn vertaald naar eenheden van leeruitkomsten van maximaal 30 EC, die gezamenlijk en in samenhang de student in staat stellen de leerresultaten te realiseren. Het aantal EC is een uitdrukking van de mate waarin de eenheid van leeruitkomsten bijdraagt aan het realiseren van de leerresultaten (een outputgerichte benadering, zoals vastgelegd in het Besluit experimenten flexibel hoger onderwijs, 8 april 2016).

Leeruitkomsten beschrijven wat een student geacht wordt te weten, te begrijpen en te kunnen toepassen na afronding van een leerperiode. Leeruitkomsten moeten voldoen aan de volgende kwaliteitseisen:

- Leerwegaafhankelijk: ze stellen studenten in staat een eigen leerweg te bepalen.
- Representatief voor de leerresultaten van de opleiding.
- Herkenbaar voor het werkveld.
- Specifiek en meetbaar: ze bieden een eenduidig beoordelingskader bij leerwegaafhankelijke toetsing.
- Transparant: de relatie tussen leerresultaten, eenheden van leeruitkomsten, leeractiviteiten en toetsing is duidelijk.
- Samenhangend: ze vormen een samenhangende eenheid en zijn te onderscheiden van andere (eenheden van) leeruitkomsten.
- Duurzaam: ze zijn op zo'n manier geformuleerd dat ze een aantal jaren gehanteerd kunnen worden.

### Bevindingen

De opleiding leidt studenten op die werkzaam kunnen zijn in de gehele keten van onderzoek en ontwerp tot beheer en onderhoud, realisatie, ontwikkeling en ontwerp. Het werkveld is breed en divers. Studenten zijn dan ook inzetbaar in diverse bedrijfstypen, waaronder ontwerp bureaus, ingenieurbureaus, productiebedrijven, bedrijven en toeleveranciers in industriële automatisering, machine- en apparatenbouw en kennisinstellingen.

Het associate degree (Ad) niveau verschilt ten opzichte van het mbo-niveau 4 niveau door meer theoretische diepgang, meer communicatieve en projectmatige vaardigheden en een onderzoekende en kritische houding. Het onderscheid met het bachelorniveau is dat Ad Engineers met name onder supervisie werken, verantwoordelijk zijn voor een deel van een proces of product, en verantwoording afleggen. Tegelijkertijd wordt van een Ad Engineer, meer dan van een tweedejaars bachelor student, en met name ingegeven door het werkveld, een kritische en onderzoekende houding verwacht. Ook wordt geacht dat de Ad Engineer, zij het onder supervisie, zelfstandig taken uitvoert. Het panel vindt dat de opleiding een goede en passende oriëntatie heeft op (het niveau van) de beroepspraktijk en het niveau van de Ad'er.

In samenspraak met het werkveld heeft de opleiding vier functies op Ad-niveau geformuleerd waartoe de opleiding opleidt. Dit zijn de vier afstudeerrichtingen: i) practical quality engineer, ii) construction engineer, iii) production engineer en iv) automation engineer. De eerste twee bevinden zich meer in het werktuigbouwkundige domein, de laatste twee in het mechatronische.

De acht competenties uit het domeinprofiel Bachelor of Engineering (Beng) zijn de basis van de opleiding. Dit profiel borgt ook de (inter)nationale standaarden voor het hbo-niveau. De opleiding vertaalt de acht competenties naar herkenbare beroepstaken (zie: Tabel 1) die het werkproces van een engineer volgen en waarin Beng-competenties geïntegreerd zijn. Hiermee ontstaan realistische taken waarin de student meerdere Beng-competenties nodig heeft. De opleiding definieert een beroepstaak als een betekenisvolle taak zoals deze in alle complexiteit in de werkelijkheid door een beroepsbeoefenaar wordt uitgevoerd.

In lijn met de oriëntatie van de opleiding en passend bij het niveau kiest de opleiding ervoor in totaal 12 niveaupunten<sup>1</sup> toe te kennen aan het eindniveau van de opleiding. Daarbij gaat de opleiding uit van een basis van acht punten in het eerste jaar en verdieping van vier competenties (niveau 2) daarop in het tweede. De Ad Engineering kiest ervoor de Beng-competenties ontwerpen, realiseren en professionaliseren in de Ad sterker aan te zetten in vergelijking met het niveau voor tweedejaars bachelor-studenten. Het panel vindt deze keuzes passend en aansluiten bij de (niveau)eisen van het werkveld. Als basis voor de kennis en vaardigheden van de opleiding gebruikt ze de Body of Knowledge and Skills (BoKS) Engineering. Deze BoKS is in ontwikkeling maar biedt de opleiding handvaten voor het opzetten van de opleiding. Het panel merkt wel op dat de keuzes omtrent het opzetten van de opleiding beter onderbouwd kunnen worden en deze keuzes laten doorleven binnen de opleiding.

Beroepstaak	Beng-competenties
1. Vertaal de vraag naar voorwaarden	1. Analyseren, 6. Adviseren, 7. Onderzoeken, 8. Professionaliseren
2. Bedenk passende oplossingsrichtingen	2. Ontwerpen, 1. Analyseren, 6. Adviseren, 7. Onderzoeken, 8. Professionaliseren
3. Ontwerp het product	2. Ontwerpen, 3. Realiseren, 6. Adviseren, 8. Professionaliseren
4. Bereid (deel van de) productie voor	3. Realiseren, 2. Ontwerpen, 5. Managen, 7. Onderzoeken, 8. Professionaliseren
5. Realiseer en controleer het ontwerp	3. Realiseren, 4. Beheren, 5. Managen, 8. Professionaliseren
6. Controleer het product	4. Beheren, 1. Analyseren, 6. Adviseren, 7. Onderzoeken, 8. Professionaliseren

Tabel 1. Overzicht beroepstaken en competenties.

In de zelfevaluatie leest het panel dat in het globale ontwerp van de opleiding in totaal zeven clusters van verschillende beroepstaken zijn samengesteld. Het gewenste (handelings)gedrag dat van de student verwacht wordt komt tot uitdrukking door aan elk cluster van beroepstaken context en complexiteit toe te voegen, resulterend in een beschrijving van een aantal leeruitkomsten dat tezamen een eenheid vormt. Een leeruitkomst is daarmee een operationalisatie op niveau en inhoud van één of meer beroepstaken. Bij elkaar horende leeruitkomsten, waaraan studiepunten zijn gekoppeld en gebaseerd op een taakgebied van het werkveld, noemt de opleiding een 'eenheid van leeruitkomsten'. De opleiding bestaat uit vier semesters van elk 30EC. De opleiding kent drie semesters van twee EvL's van 15EC en één semester met een EvL van 30EC. Deze laatste EvL omvat alle beroepstaken op eindniveau (niveau 5) van de opleiding en kenmerkt ook het eigenstandige karakter van de Ad.

<sup>1</sup> Bij het toekennen van het niveau bij bacheloropleidingen worden er minimaal 18 niveaupunten toegekend aan competenties om het hbo-niveau te borgen.

De opleiding koppelt studiepunten aan deze eenheden van leeruitkomsten waarbij het aantal studiepunten het belang van de eenheid van leeruitkomsten aangeeft en los staat van de studielast. Voor studenten geven eenheden van leeruitkomsten richting aan wat aan het einde van de propedeuse of van de hoofdfase verwacht wordt. Door de leeruitkomsten rijk te formuleren krijgt de student, tot op zekere hoogte, ruimte om via verschillende leercontexten, -activiteiten en -situaties bewijsmateriaal op te bouwen waarmee leeruitkomsten kunnen worden aangetoond. Het panel vindt de keuzes die de opleiding maakt bij het vormgeven van EvL's uniek en veronderstelt dat de opleiding een parel is die verder kan stralen door het 'opschalen' van de opleiding qua aantal studenten.

In samenspraak met het werkveld zijn de vier initiële afstudeerrichtingen opgezet. In overleg met hetzelfde werkveld is de opleiding tot de conclusie gekomen dat het aanbieden van zulke specifieke functies te voorbarig is geweest door de nog relatieve onbekendheid met de Associate degree. Mede in overleg met de examencommissie heeft de opleiding besloten om met ingang van studiejaar 2020-2021 af te stappen van de vier functiegerichte afstudeerrichtingen en te kiezen voor een werktuigbouwkundige en mechatronische afstudeerrichting. De opleiding onderzoekt momenteel, op verzoek van het werkveld, of de afstudeerrichting installatietechniek daaraan kan worden toegevoegd. Het panel waardeert de goede verbinding tussen de opleiding en het werkveld. Wel raadt het panel de opleiding aan niet te veel hooi op de vork te nemen met de doorontwikkeling van de opleiding, focus is hierbij belangrijk met name om meer volume te ontwikkelen en bedrijven te bewegen regelmatig studenten te zullen plaatsen zodat een meer solide basis ontstaat.

## **Weging en Oordeel**

### **Voldoet**

Het panel stelt vast dat de opleiding een zeer heldere visie heeft op het beroep waartoe ze opleidt. Deze visie ondersteunt ze met een goede regionale positionering en adequate stakeholders. De opleiding betreft haar stakeholders actief bij de profilering en vormgeving van het Ad-profiel. De opleiding maakt heldere keuzes in de profilering en niveau van de opleiding, het hbo-Associate degree niveau. Deze keuzes zouden nog beter doorleefd kunnen worden binnen de organisatie, bijvoorbeeld door de onderbouwing van de gemaakte keuzes rond de niveau 2 competenties als door de definitie van het Ad-niveau (meer theoretische bagage dan mbo-4, zelfstandig werkend doch onder toezicht). De beoogde leeruitkomsten zijn, passend voor de oriëntatie, in samenspraak met het beroepenveld vastgesteld en op een passende manier gekoppeld aan één of meer beroepstaken en de leerresultaten. Het panel vindt de keuzes die de opleiding maakt uniek en veronderstelt dat de opleiding een parel is die verder kan stralen door het 'opschalen' van de opleiding qua aantal studenten. In de verdere doorontwikkeling van de opleiding is focus een belangrijk aspect.

## 4.2. Onderwijsleeromgeving

### **Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.**

Toelichting algemeen beoordelingskader NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven

begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*).

Indien het onderwijs in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd, motiveert de opleiding deze keuze. Dit geldt ook indien de opleiding een anderstalige opleidingsnaam hanteert. Docenten beschikken over voldoende beheersing van de taal waarin zij doceren. Voorzieningen worden niet beoordeeld, tenzij deze specifiek voor de betreffende opleiding zijn getroffen.

Aanvullende toelichting voor het experiment leeruitkomsten: De leersituatie en -omgeving zijn passend bij de beoogde leeruitkomsten en bij de behoeften en omstandigheden van (een groep) studenten.

De opleiding kan verantwoorden dat de leeractiviteiten en de begeleiding van studenten adequaat zijn om de leeruitkomsten te behalen. De opleiding laat hierbij zien hoe zij rekening houdt met verschillen tussen (groepen) studenten in kennis, ervaring, tijd, loopbaandoelen en omstandigheden.

Docenten (instructeurs, begeleiders e.d.) zijn aantoonbaar competent om studenten te begeleiden, bijvoorbeeld bij de keuze voor en vormgeving van leeractiviteiten.

De student voldoet aan de wettelijke instroomeisen. Uit een intake-assessment kan blijken dat de student de opleiding versneld kan doorlopen. Onvolledige opleidingen bepalen op grond van een toelatingsonderzoek of de student toelaatbaar is en voor welk traject de toegelaten student in aanmerking komt.

De opleiding en de student maken vooraf expliciete, inhoudelijke afspraken over de invulling van het individuele opleidingstraject per eenheid van leeruitkomsten en de begeleiding daarvan door de docent. Daarmee is inzichtelijk hoe de student in staat is de leeruitkomsten te realiseren. Als een praktijkorganisatie betrokken is, leggen opleiding, student en praktijkorganisatie de afspraken vast in een overeenkomst. Een tripartite overeenkomst is verplicht voor duale opleidingen en wenselijk voor deeltijdse opleidingen. Hierin komen onder meer aan de orde: de beschrijving van de inhoud van de leeractiviteiten binnen de eenheid, de aard en frequentie van de begeleiding en de wijze van toetsing en, indien van toepassing, afspraken tussen de opleiding en de praktijkorganisatie over bijscholing van praktijkbegeleiders. De student is mede-eigenaar van het leerproces en daarmee van de invulling van de overeenkomst en afspraken.

De opleiding verantwoordt hoe docenten tot een eenduidige interpretatie van leeruitkomsten komen. De opleiding heeft een gestructureerde praktijk van kwaliteitsborging van opleidingstrajecten van individuele studenten en versterking ervan door tussentijdse evaluatie en verbetering.

### **Bevindingen**

#### ***Programma***

Het uitgangspunt van de opleiding is dat het programma het voor de instromende studenten mogelijk maakt de beoogde leeruitkomsten te realiseren. Ook het nog dichter naar het werkveld brengen van de opleiding is een belangrijke uitgangspunt van de opleiding. Het experimenteren met flexibilisering biedt de opleiding ruimte om te onderzoeken welke vrijheidsgraden voor studenten gewenst zijn.

Op basis van de onderwijsvisie van FHTenL, aangevuld met inzichten en kennis over deeltijdtrajecten en mogelijkheden om te flexibiliseren is de opleiding in 2018 gestart. Voor de vormgeving van de Ad Engineering hanteert FHTenL het sociaal constructivistisch onderwijsconcept waarbij het lerende centraal staat en opleiden plaats vindt in de context van de innovatieve beroepspraktijk. De uitgangspunten van dit onderwijsconcept zijn sturend voor de vormgeving van het curriculum en zien er als volgt uit:

- i) De beroepspraktijk staat centraal en EvL's zijn gericht op het -leren- uitvoeren van (beroeps)taken die in het werkveld voorkomen.
- ii) Studenten worden gezien als beginnend professionals.
- iii) Docent en student hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid.
- iv) Het curriculum is flexibel zodat snel ingespeeld kan worden op (nieuwe) ontwikkelingen, studenten makkelijker een eigen leerroute kiezen en samenwerking tussen en binnen opleidingen ondersteund wordt.

Het Fontysbrede beleidskader biedt een raamwerk van dimensies waarin opleidingen kunnen flexibiliseren. De wijze waarop de Ad-Engineering hier invulling aan geeft is als volgt:

Dimensie	Operationalisatie in de opleiding
Wat er wordt geleerd	- De leeruitkomsten zijn zodanig opgesteld dat deze aansluiten bij de beroepspraktijk en ruimte bieden aan 'kleuring' vanuit de eigen beroepspraktijk in het kader van persoonlijke profilering.
Hoe er wordt geleerd/welke leeractiviteiten worden uitgevoerd	- Elke EvL wordt gekenmerkt door een aantal kader- of contextbeschrijvingen die de student stimuleren in de eigen werkomgeving opdracht(en) te zoeken die als drijfveer dienen voor de EvL. - Studenten kunnen eerdere opgedane ervaringen, zowel in andere opleidingen als in het werkveld, gebruiken als bewijsstukken om de leeruitkomsten aan te tonen.
Waar de leeractiviteiten worden uitgevoerd	- De opleiding kent een nauwe verbinding tussen werken en leren; een relevante werkplek is een vereiste om met de opleiding te kunnen starten (vastgelegd in het CROHO) en elke student heeft een begeleider vanuit het bedrijf. - De opleiding kent geen aanwezigheidsverplichting en studenten hebben de keus om binnen en/of buiten de opleiding activiteiten te ontplooiën om de leeruitkomsten aan te tonen.
Wanneer het leren plaatsvindt	- Er zijn twee startmomenten per studiejaar: september en februari. - Studenten hebben de mogelijkheid per niveaufase (oriënterend, verdiepend en afrondend) EvL's in een persoonlijk gekozen volgorde te volgen. - Elke EvL wordt twee keer per studiejaar docentbegeleid aangeboden en sinds najaar 2020 worden ook feedbackactiviteiten structureel het gehele jaar aangeboden zodat studenten die langer willen doen over een EvL structureel feedback kunnen blijven krijgen.

Tabel 2. Realisatie van vier dimensies van flexibilisering in de opleiding Ad Engineering.

De opleiding bestaat uit vier semesters van elk 30EC. De opleiding kent drie semesters van twee EvL's van 15EC en één semester met een EvL van 30EC. Deze laatste EvL omvat alle beroepstaken op eindniveau (niveau 5) van de opleiding en kenmerkt ook het eigenstandige karakter van de Ad. De opleiding biedt het programma tweemaal per jaar aan.

De duur van een EvL's in begeleidde vorm is tien weken. De opleiding kent één contactdag per week. Tijdens deze (nu vanwege COVID-19, digitale) contactdag maakt de opleiding gebruik van diverse werkvormen zoals bijvoorbeeld: authentieke projecten (bij voorkeur uit de eigen werkpraktijk), projectupdates (frequente bijeenkomsten voor alle studenten die dezelfde EvL volgen) en instructie/verdiepingsbijeenkomsten. Het accent ligt hierbij op het werken vanuit de eigen beroepscontext en de mix van onderwijsactiviteiten die daarop is afgestemd.

De studenten geven aan tevreden te zijn over de mix van werkvormen en de inhoud van de contactdag. Deze biedt ze mogelijkheden om naast inhoudelijk kennis te vergaren ook feedback op te halen bij docenten. Ook geven ze aan het fijn te vinden om met medestudenten te sparren over specifieke vraagstukken.

De gewenste output van de beroepstaken operationaliseert de opleiding in context en complexiteit in leeruitkomsten (LUK's). LUK's beschrijven de inhoud (kennis, vaardigheden en houding) in de beroepscontext en geven het niveau weer. Studenten tonen op basis van verschillende combinaties van activiteiten hun bekwaamheid, onafhankelijk van de gekozen leerweg. Het is de keus van de student welke activiteiten hij waar en wanneer doet: bijvoorbeeld op/tijdens het werk, in combinatie met onderwijsaanbod. Ze zijn geclusterd in EvL's, waaraan studiepunten zijn gekoppeld. Zowel het panel alsmede het werkveld herkennen de geformuleerde LUK's en vinden deze passen bij de werkpraktijk.

Het panel stelt vast dat de opleiding voor elke EvL een onderwijsbeschrijving heeft opgesteld. Hierin vindt de student de context van de EvL terug, de uitwerking van de LUK's, de rubrics en ten slotte een overzicht van onderwijscapaciteiten en -inhoud waarvan de student gebruik kan maken. De student kiest per opleidingsniveau (oriëntatie, verdieping en afronding) de volgorde van de EvL's. Toegang tot een hoger niveau vereist dat LUK's van het onderliggende niveau aangetoond zijn. De opleiding geeft aan dat studenten echter nog vaak kiezen voor de 'standaard route'. Het panel begrijpt de keuze van de studenten om de 'standaard route' te kiezen maar raadt de opleiding aan de dialoog te blijven voeren met de studenten over de mogelijkheden en toegevoegde waarde van het flexibel kunnen volgen van EvL's.

De opleiding vertaalt de combinaties van beroepstaken op de drie niveaus in te beoordelen LUK's. Elke beroepstaak komt per niveau minimaal één keer voor. De oriënterende EvL's vormen de theoretische basis van het programma. De student vormt zich hiermee een goed beeld van de inhoud, niveau en mogelijkheden tot specialisatie. In de eerste EvL van het verdiepende niveau kiest een student een afstudeerrichting met verdiepende thematieken in de LUK's. Het panel vindt het complimentwaardig hoe de opleiding omgaat met 'flexibilisering' en stand houdt bij het gedachtegoed hieromtrent. Het panel vraagt wel aandacht voor de 'vakken' Engels en Wiskunde. Het panel is van mening dat deze explicieter terug kunnen komen om de doorstroom naar een bacheloropleiding te vergemakkelijken en je als student beter te kunnen wapenen in het (Internationale/Engelstalige) Engineering-domein. Ook vraagt het panel aandacht voor de afbakening van EvL's, dit omdat 10 weken erg kort is voor het volbrengen van een EvL.

Niveau	Eenheid van Leeruitkomsten	Leeruitkomsten (titels)	Beroepstaken*						EC
			I	II	III	IV	V	VI	
Oriëntatie	Het in kaart brengen van de vraag en het bepalen van het definitieve concept.	In kaart brengen van de vraag.	■	■					15
		Vraag- en oplossingsgericht concepten ontwerpen.							
	Het testen en detailleren van een ontwerp.	Onderbouwen van conceptkeuze.							15
		Opstellen van een engineeringmodel.			■				
	Het (her)ontwerpen van het productieproces.	Ontwerp detailleren.							15
Herleiden materiaalgebruik en productietechnieken.					■	■			
Kwaliteit onder continue controle.	Werkvoorbereiding.							15	
	Het plannen van de kwaliteit.						■		
Verdieping	Van probleem tot duurzaam productontwerp.	Kwaliteitsverbetering en -advies.						15	
		Conceptontwikkeling.	■	■	■				
	Ontwerpen en adviseren.								
	Het realiseren van het ontwerp en het borgen van de kwaliteit.	Optimalisatie van een product of systeem.				■	■	15	
		Werkvoorbereiding en kwaliteitscontrole.							
Afronding	Een opgelost probleem.	Systematisch ontwerpen.	■	■	■	■	■	30	
		Kritisch construeren / ontwerpen.							
		Reflecteren op persoon en proces.							
*Beroepstaken Ad Engineering									
1. Vertaal de vraag naar voorwaarden									
2. Bedenk passende oplossingsrichtingen									
3. Ontwerp het product									
4. Bereid (deel van de) productie voor									
5. Realiseer en controleer het ontwerp									
6. Controleer het product									

Tabel 3. Opbouw van de Ad Engineering vanaf studiejaar 2020-2021.

### *Afstudeerrichtingen*

De opleiding biedt vanaf september 2020 twee afstudeerrichtingen aan: mechatronica en werktuigbouwkunde. Beide richtingen bevatten gelijksoortige stappen uit het Engineering-werkproces. Het verschil tussen de richtingen zit in de thematiek en de toepassing daarvan in de context. De LUK's van de afstudeerrichting werktuigbouwkunde schrijven meer toe naar de ontwikkeling van een mechanische constructie, terwijl de mechatronische afstudeerrichting focust op selectie en schakeling van sensoren. Het panel vindt de afstudeerrichtingen passend voor de opleiding en ondersteunt het onderzoek van de opleiding om samen met het werkveld privaat/publieke samenwerkingsverbanden te onderzoeken of een afstudeerrichting *installatietechniek* ook kans van slagen heeft. Wel geeft het panel aan dat deze afstudeerrichting niet 1-op-1 past binnen de basis en profilering van de opleiding Engineering. De opleiding is zich hiervan bewust.

### *Onderzoek*

In de oriënterende EvL's ligt het fundament voor het doen van praktijkgericht onderzoek. Hier is expliciet aandacht voor methodologisch onderwerpen met een focus op de analysefase. De opleiding ondersteunt de student in contactbijeenkomsten en via de digitale leeromgeving met theorie en vaardigheden om hem in staat te stellen praktijkgericht te onderzoeken. In de drie opleidingsfasen neemt de complexiteit van de benodigde onderzoeksvaardigheden toe waarbij het gebruik van vakliteratuur of het zelfstandig en correct uitvoeren van testen steeds belangrijker wordt. Het panel vindt dit een logische opbouw van de onderzoekslijn. Ook de tijdens de audit gesproken studenten zeggen dat zij voldoende handvaten krijgen aangereikt om een project op een juiste, onderzoekstechnische, manier te ontwerpen en uit te voeren.

Om de student opdrachten te kunnen laten volbrengen stelt de opleiding eisen aan de werkplek. De werkomgeving moet de ontwikkeling van de student ondersteunen. Door middel van een werkplekscan kijkt de opleiding naar de werkomgeving, de functie en het takenpakket, inclusief mogelijkheden conform opleidingseisen. Ook beoordeelt de opleiding door middel van de scan de facilitering van de student in de vorm van begeleiding en ondersteuning. In gesprek met de opleiding en studenten concludeert het panel dat deze werkplekscan van een goed niveau is. Het leertraject dat aldus plaatsvindt leidt tot een praktisch betere medewerker die het vermogen heeft grotere delen van het werk te overzien en verbeteringen door te voeren.

### *Instroom & doorstroom*

Als wettelijke vooropleidingseis voor inschrijven bij de Ad Engineering dient de student in het bezit te zijn van een diploma havo (met profielen N&G of N&T) of vwo of een mbo-diploma niveau 4. Voor toelating met het mbo-diploma geldt dat er sprake is van toelatingsrecht als de student beschikt over een diploma uit een verwante sector.

Na vaststelling of een student wettelijk toelaatbaar is, volgt een intakegesprek. Dit gesprek tussen de student en studentcoach vormt een belangrijk moment. In de gesprek agendeert de coach de vooropleiding(en), de werkervaring, doelen en behoefte van de student en vertaalt deze naar een individueel leertraject van de betreffende student. Dit traject omvat de selectie en volgorde van EvL's en de wijze waarop de student deze wil aantonen. In de onderwijsovereenkomst leggen de studentcoach en student deze afspraken vast. De coach en student evalueren deze overeenkomst twee keer per jaar en stellen deze indien nodig bij. Ook voert de opleiding de werkplekscan uit. Een positieve scan resulteert in een driepartijenovereenkomst. Studenten hebben daarnaast de mogelijkheid voorafgaand aan inschrijving één of meer EvL's te laten assessen door de opleiding zelf. Een positieve beoordeling leidt tot validatie van de EvL na inschrijving. Het panel stelt vast dat de intakeprocedure zorgvuldig is vormgegeven en wordt gehanteerd.

Na afronding van de Ad Engineering kunnen studenten doorstromen naar een bacheloropleiding. FHTenL biedt de deeltijd bacheloropleiding Mechatronica aan. Fontys Eindhoven biedt doorstromers de mogelijkheid in te stromen in de deeltijd Werktuigbouwkunde.



De studenten stromen in semester 4 van deze opleiding in, waarbij instroom ook mogelijk is na afronding van semester 3 Ad (zonder Ad-diploma). De opleiding realiseert zich dat deze opzet leidt tot een extra semester en heroverweegt deze opzet. Het panel ondersteunt deze heroverweging om de doorstroom te vergemakkelijken.

### **Docenten**

Het Ad-team bestaat uit docenten die tevens werkzaam zijn in de voltijdse Engineering bacheloropleidingen Werktuigbouwkunde en Mechatronica van Fontys Venlo en Eindhoven. Het team bevat docenten die één of meer EvL's coördineren, zowel inhoudelijk als organisatorisch en docenten die op vraag ingezet worden voor het verzorgen van onderwijsactiviteiten zoals instructie, verdieping of workshops. Het docententeam bestaat uit tien docenten, vijf docenten zijn opgeleid op masterniveau, één docent is gepromoveerd en vier docenten beschikken over een bacheloropleiding. Het panel stelt vast dat het team verschillende (Engineeringdomein) achtergronden heeft en beschikt over recente ervaring in de beroepspraktijk. In december 2020 is een curriculumeigenaar ad interim aangesteld. Zo is er één iemand die zowel inhoudelijk als organisatorisch het overzicht heeft en het docententeam faciliteert in de team- en curriculumontwikkeling. Het panel vindt dit een goede ontwikkeling en ziet de meerwaarde van deze curriculumeigenaar.

Alle docenten beschikken over minimaal de basiskwalificatie onderwijs (BKO). De examencommissie beschikt over minimaal één lid dat rondom toetsing en beoordeling gekwalificeerd is op medior- of seniorniveau. Het vernieuwde toetsbeleid schrijft voor dat alle docent-examinatoren minimaal BKE-gecertificeerd dienen te zijn. In 2020 hebben twee docenten de BKE-training gevolgd, in 2021 volgen meer collega's. Het beschikken over minimaal een BKE-certificering vindt het panel een logische stap in de verdere professionalisering/ontwikkeling van de opleiding en beveelt de opleiding dringend aan om iedere docent in 2022 te laten beschikken over een BKE-certificering. Een logische stap die daarop volgt zou SKE-certificering voor een aantal docent-examinatoren kunnen zijn, naar de mening van het panel.

Naast de didactische kwaliteiten beschikt elk teamlid over een budget en tijd voor professionele en/of persoonlijke ontwikkeling. Naast externe kennisnetwerken, workshops en studiedagen nemen docenten deel aan landelijke netwerken, zoals de landelijk opleidingsnetwerken Ad Engineering, Werktuigbouwkunde en Mechatronica. Ook stimuleert de opleiding docenten deel te nemen aan congressen en andere professionaliseringsactiviteiten. Zo namen recent docenten deel aan een intercollegiaal overleg met Zuyd Hogeschool over LUK's en flexibel deeltijdonderwijs, netwerkbijeenkomsten over Ad/niveau 5 en 'coaching on the job'. Ook leest het panel in de Zelfevaluatie dat in 2018 de docenten Engineering (voltijd en deeltijd) op studiereis naar Finland zijn gegaan om daar het innovatieve onderwijsconcept te bekijken en inspiratie op te doen omtrent vraaggericht onderwijs en maatwerktrajecten. In gesprek met de docenten en op basis van de feedback van de studenten stelt het panel vast dat de opleiding Ad Engineering beschikt over een gemotiveerd en gekwalificeerd docententeam. Ook merkt het panel op dat het managementteam bereid is te investeren in de verdere ontwikkeling en professionalisering van de opleiding. Het panel vindt dit ontwikkelingen die aanleiding geven tot vertrouwen in verdere groei. Het panel adviseert de opleiding om alle inspanningen tot professionalisering en ontwikkeling gestructureerd op te volgen en zodoende de bevindingen structureel te vertalen naar verbeteringen in het programma. Er is gezien dat een aanzet is gemaakt, begeleid door de kwaliteitscommissie, waarop goed voortgeborduurd kan worden.

## **Opleidingsspecifieke voorzieningen**

### *Voorzieningen*

FHTenL faciliteert deeltijdstudenten in hun ontwikkeling. De campus Venlo beschikt over verschillende praktijkruimtes die de praktijk nabijheid van het onderwijs stimuleren en een zo authentiek mogelijke context creëren. Zo beschikt de campus onder andere over uitgebreid ingerichte labs voor metaalbewerking, houtbewerking, kunststofbewerking, geometrische meettechnieken, materiaalkunde en computerlokalen met actuele technische applicaties. Ook beschikt FHTenL over werkplaatsen waar studenten ontwerpen realiseren en prototypes kunnen produceren. Door COVID-19 heeft het panel de fysieke leeromgeving niet kunnen waarnemen in Venlo maar is zij door de opleiding meegenomen via een video door de fysieke onderwijsomgeving. Deze video in combinatie met de feedback van de studenten stemt het panel positief met betrekking tot de beschikbare voorzieningen op de campus in Venlo.

De opleiding werkt sinds 2018 met de digitale leeromgeving Moodle. Moodle biedt prima mogelijkheden om onderwijs te digitaliseren. De opleiding heeft veel onderwijsactiviteiten gedigitaliseerd waarbij de student navigeert op EvL-niveau. Door COVID-19 heeft ook bij Ad-Engineering digitaal onderwijs een vlucht genomen. Zo is MS Teams niet meer weg te denken en poogt de opleiding in de nabije toekomst met behulp van Leermanagementsysteem (verder: LMS) Canvas koppeling tussen platformen en tools mogelijk te maken waardoor de student met gebruik van single-sign-on toegang krijgt tot een uitgebreid onderwijspalet. Het panel vindt dit goede ontwikkelingen en is nieuwsgierig naar wat LMS Canvas de opleiding gaat brengen.

### *Begeleiding*

In het beleidsdocument '*Professional practice*' beschrijft de opleiding de manier waarop ze kijkt naar het ondersteunen van de student in diens ontwikkeling. Een van de uitgangspunten in het beleid is uiting geven aan de driehoek: student, opleiding en bedrijf. De opleiding streeft naar inhoudelijke coaching door docenten, in samenspraak en in afstemming met de bedrijfsbegeleiders van de studenten. In de Zelfevaluatie leest het panel dat studenten onvoldoende ervaren dat de opleiding contact heeft met het bedrijf, c.q. met de bedrijfsbegeleider. Ook bedrijven hebben meer behoefte aan (structureel) contact met de opleiding, maar zijn tevreden over de inhoud van de begeleiding. Het panel heeft dit beeld getoetst tijdens de visitatie en concludeert dat de opleiding hier nog wel verbeterlagen moet maken. De opleiding is zich hiervan bewust en heeft studentbegeleiding geagendeerd in de top drie van de te verbeteren onderdelen op de agenda van de teamontwikkeling.

## **Weging en Oordeel**

### **Voldoet**

De opleiding beschikt over een relevant, doordacht en flexibel programma waarbij het gedachtegoed rondom het experiment 'leeruitkomsten' in stand wordt gehouden. Studenten geven aan dat ze flexibel kunnen zijn en daar de gelegenheid toe krijgen. De Eenheden van Leeruitkomsten en de Leeruitkomsten zijn van een goed niveau en helder vormgegeven. De inhoud van het programma is actueel en de opleiding betreft het werkveld bij de actualisering van het programma. Onderzoek is op passende wijze vormgegeven in de Eenheden van Leeruitkomsten waarbij de complexiteit van de benodigde onderzoeksvaardigheden naarmate de studie vordert toeneemt. De balans tussen de theorie- en praktijkcomponent in het programma is goed en biedt de studenten de mogelijkheid om de Eenheden van Leeruitkomsten af te ronden. De opleiding verantwoordt op een overtuigende manier dat de leeractiviteiten en de begeleiding van studenten adequaat zijn om de leeruitkomsten te behalen.

De intakeprocedure, inclusief de werkplekscan, heeft de opleiding goed vormgegeven. De procedure resulteert in een driepartijenovereenkomst tussen de werkgever, student en opleiding. Daarnaast worden de afspraken tussen de student en studentcoach vastgelegd in een overeenkomst. Deze overeenkomst behelst de juiste afspraken en wordt twee keer per jaar

geëvalueerd. Aandacht behoefde de onderbouwing van keuzes die de opleiding maakt met betrekking tot bijvoorbeeld de 'vakken' Engels en Wiskunde. Deze keuzes mogen de opleiding beter doorleven. Het panel denkt dat Engels, mede gelet op de eventuele doorstroom naar een bachelor, explicieter in de leeruitkomsten naar voren mag komen.

Het panel stelt vast de opleiding beschikt over een competent en gemotiveerd docententeam. Het team kent verschillende (Engineering domein) achtergronden en beschikt over recente ervaring in de beroepspraktijk. De aanstelling van een curriculum-eigenaar, die zowel inhoudelijk als organisatorisch het overzicht bewaakt, vindt het panel een goede ontwikkeling en een meerwaarde voor de opleiding. Binnen het docententeam beschikt slechts een aantal docenten over een BKE-certificering. Het panel beveelt de opleiding aan iedere docent van de opleiding in 2022 te laten beschikken over deze certificering. Het panel constateert dat het managementteam bereid is te investeren in de verdere ontwikkeling en professionalisering van de opleiding, het panel vindt dit noodzakelijke voorwaarden om de opleiding verder uit te bouwen.

De campus in Venlo beschikt over goede praktijkruimte die deeltijdstudenten faciliteert bij het volmaken van Eenheden van Leeruitkomsten. De online leeromgeving Moodle wordt als zeer prettig ervaren. Mede door COVID-19 is de meerwaarde hiervan vergroot. De ontwikkeling tot het inzetten van LMS Canvas bij de verdere digitalisering/professionalisering van de opleiding vindt het panel passend bij de ambities. Een aandachtspunt is de begeleiding, studenten ervaren afstand tussen het bedrijf en de opleiding. Ook bedrijven geven aan meer behoefte te hebben aan structureel contact met de opleiding. De opleiding is zich hiervan bewust en heeft studentbegeleiding geagendeerd in de top drie van de te verbeteren onderdelen op de agenda van de teamontwikkeling.

### 4.3. Toetsing

**Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.**

Toelichting algemeen beoordelingskader NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Aanvullende toelichting voor het experiment leeruitkomsten: De opleiding hanteert een passende vorm van toetsing van de leeruitkomsten. De gehanteerde methoden en instrumenten zijn geschikt voor leerwegaafhankelijk toetsen en beoordelen. De opleiding hanteert een heldere procedure voor toetsing, waarop de examinatoren zijn voorbereid. De examencommissie heeft daarbij een uitgesproken, proactieve rol. Zij hanteert een adequate methode om te borgen dat leeruitkomsten door individuele studenten worden gerealiseerd en dat examinatoren voldoen aan de vereiste kwalificaties om de leeruitkomsten op een eenduidige wijze te toetsen en beoordelen.

#### Bevindingen

Het systeem van toetsing van de opleiding borgt dat studenten de vereiste LUK's kunnen aantonen. De opleiding biedt hierbij de student de vrijheid om leerwegaafhankelijke bewijslast in te brengen. Dit is vaak bewijslast uit de eigen werkpraktijk. Het systeem van toetsing ligt in lijn met het toetsbeleid, de onderwijsvisie van het instituut en bij het Fontyskader flexibel onderwijs, stelt het panel vast.

In het toetsprogramma leest het panel dat de opleiding de volgende uitgangspunten formuleert bij de uitwerking van het toetsprogramma:

- Toetsing is onderdeel van het onderwijsconcept en moet daarom aansluiten bij het onderwijsconcept.
- Toetsing is een integraal en richtinggevend onderdeel van het leerproces. De toetsen zijn leerwegaafhankelijk, met onderscheid tussen formatieve en summatieve toetsing.
- Het toetsprogramma bevat een beperkt aantal summatieve toetsen, waarmee de student aantoont dat hij de leeruitkomsten heeft gerealiseerd. De leeruitkomsten dekken de beoogde leerresultaten van het Ad-programma.
- Het toetsprogramma is transparant, valide en betrouwbaar.
- De toetsen sluiten inhoudelijk aan bij de beroepspraktijk.
- Toetsen worden afgenomen door daartoe gekwalificeerde examinatoren.
- Het vier-ogen-principe wordt consequent en gedurende de volledige toetscyclus toegepast.

Het panel stelt vast dat de geformuleerde uitgangspunten terugkomen in het feitelijke toetsprogramma van de opleiding.

In het toetsplan staat op welke wijze de EvL's getoetst worden. De opleiding maakt voor elke EvL gebruik van een portfolioassessment waardoor de student de vrijheid heeft een portfolio samen te stellen met bewijsmaterialen waarmee de student de LUK's aan denkt te tonen. De student bouwt het portfolio gedurende de EvL op en verzamelt feedback op de inhoud en het proces. De EvL-coördinator, die aanspreekpunt is en de projectupdates begeleidt, ondersteunt de student. Zodra de student denkt dat hij de LUK's kan aantonen legt hij het dossier voor aan twee examinatoren die een 'GO' geven indien het dossier compleet en dekkend is voor de LUK's. Student en docenten gebruiken hierbij de rubrics die per LUK uit een aantal beoordelingsdimensies bestaan. Indien het dossier niet voldoende is gebruikt de student het tijdstip voor het mondeling als feedup en feedforward-moment waarna de student zijn dossier verder kan aanscherpen.

De 'GO' is voorwaardelijk voor aanmelding voor het mondeling assessment. In dit criterium gericht assessment bevragen de examinatoren de student op eventuele onduidelijkheden. De examinatoren waarderen het portfolio aan de hand van de rubrics en de daarbij behorende cesuur. Het panel vindt dit een mooie en adequate opzet en in lijn met het experiment. Ook de op de auditdag gesproken studenten geven aan zeer content te zijn met de opzet van de toetsing.

De opleiding biedt sinds eind 2019 elke (werk)week mogelijkheden voor assessments. De student kan zo een assessment doen wanneer hij er klaar voor is. Het panel vindt dit een goede verbetering van de flexibilisering van de opleiding.

### *Borging*

De examencommissie bewaakt de kwaliteit en uitvoering van alle onderdelen van het toetsprogramma van de opleiding, garandeert dat het toetsprogramma voorziet in het beoogde niveau van de eindkwalificaties en rapporteert daarover aan het managementteam en het college van bestuur. Het panel constateert dat de examencommissie haar beleid evalueert in haar jaarverslag en periodiek steekproeven uitvoert op assessments van de opleiding. Ook geeft de commissie gevraagd en ongevraagd feedback op de kwaliteit van de beoordelingen. De examencommissie wijst ook jaarlijks examinatoren aan. Dit doet ze op basis van deskundigheid in het vakgebied, opleiding en ervaring.

In het najaar van 2020 en begin 2021 voerde de commissie een uitgebreide analyse uit naar de kwaliteit van de opleiding. De examencommissie concludeert daarin, dat de kwaliteit van het beoordelen voldoende en navolgbaar is, de navolgbaarheid van EvL en de rubrics transparant zijn. De examencommissie is daarnaast van mening dat de beschrijving van de cesuur eenduidiger kan zodat de onderbouwing van beoordelingen soms minder beperkt blijft. Het panel herkent dit en is net als de examencommissie van mening dat het nader uitwerken/concretiseren van de cesuur de herleidbaarheid en betrouwbaarheid bevordert.

### *Afstudeerprogramma*

In de afrondende EvL verricht de student de 'meesterproef'. Hierin toont de student aan dat hij kritisch en bewust een onderzoek verricht dat gericht is op het leveren van toegevoegde waarde voor de praktijk aan de hand van drie LUK's die tezamen alle gedefinieerde Engineering beroepstaken omvatten. Twee van de drie LUK's zijn 'gekleurd' met de gekozen afstudeerrichting Mechatronica of Werktuigbouwkunde. Het afstudeercomité, bestaande uit een docentbegeleider, twee bevoegd examinatoren en bedrijfsbegeleider, beoordeelt de student op de uitvoering van de volledige ontwerpcyclus, waarbij alle tot dan toe ontwikkelde onderzoeksvaardigheden integraal beoordeeld worden via een criterium gericht interview, net zoals andere EvL's worden afgesloten. Het panel waardeert de opbouw, heel typerend en flexibel, en inhoud van het afstudeerprogramma en vindt het mooi om te zien dat de opleiding ook de bedrijfsbegeleider, als adviseur betreft bij het criterium gericht interview.

## **Weging en Oordeel**

### **Voldoet**

De opleiding beschikt over een instituutsbreed, transparant en coherent toetsbeleid. In dit toetsbeleid hanteert de opleiding de juiste uitgangspunten met betrekking tot het valide en betrouwbaar toetsen. Het toetsdossier bij een EvL bestaat uit een portfolio en een criterium gericht interview. Het aftoetsen van EvL geeft de opleiding op een doeltreffende, flexibele wijze vorm waarbij studenten ook daadwerkelijk op kunnen gaan voor een assessment wanneer zij zich gereed achten. Studenten tonen op basis van verschillende combinaties van activiteiten hun bekwaamheid aan, onafhankelijk van de gekozen leerweg.

De examencommissie pakt haar rol en voert proactief steekproeven uit op de kwaliteit van de assessments. De analyse van deze steekproef is adequaat en helpt de opleiding het toetsproces

nog beter te borgen. Zo stelde de commissie onder andere vast dat de beschrijving van de cesuur eenduidiger kan zodat de onderbouwing van beoordelingen soms minder beperkt blijft. Het panel vindt dit een aandachtspunt voor verbetering op korte termijn.

## 4.4. Gerealiseerde leerresultaten

### **Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.**

Toelichting algemeen beoordelingskader NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Aanvullende toelichting voor het experiment leeruitkomsten: De toetsen en eindwerken dragen aantoonbaar bij aan het behalen van de leeruitkomsten.

### **Bevindingen**

Het panel heeft voorafgaand aan de visitatie van alle beschikbare (tien) studenten de afsluitende 'meesterproef' beoordeeld. In deze proef moet de student 'een opgelost probleem' succesvol af te zien sluiten. Het panel komt tot de conclusie dat deze tien studenten terecht zijn afgestudeerd en heel mooi niveau laten zien. In deze proeven komt goed naar voren wat de opleiding beoogt.

De structuur die de studenten krijgen aangereikt vanuit de opleiding komt goed tot uitdrukking in de 'meesterproef' en helpt studenten door 'een opgelost probleem' succesvol af te sluiten. Ook geven de studenten aan veel gehad te hebben aan de feedback- en feedforward momenten met de begeleiders.

Het werkveld is zeer enthousiast over het niveau van de studenten. Werkgevers merken op dat studenten een duidelijke groei laten zien in een relatief korte periode, ze kunnen het geleerde hierbij meteen in de praktijk brengen. Dit vertaalt zich terug in *return on investment*. Ook spreekt het werkveld zijn waardering uit voor de inhoud van de opleiding en de mogelijkheden tot begeleiding. Net als in het bedrijfsleven getuigt het van grote betrokkenheid van de lerende zelf dat het initiatief hiervoor bij de student ligt.

Ook alumni geven aan tevreden te zijn over de inhoud van de opleiding en de toegevoegde waarde daarvan richting de praktijk. Het panel raadt de opleiding wel aan goed te kijken naar de aansluiting/doorstroom naar bacheloropleidingen om deze laagdrempelig te houden voor de afgestudeerde Ad-studenten.

### **Weging en Oordeel**

#### **Voldoet**

Het auditpanel vindt dat de studenten met de 'meesterproef' laten zien dat zij de beoogde leerresultaten behalen. De proeven zijn over de volle breedte van goede kwaliteit, qua inhoud en niveau. Het werkveld is ook zeer te spreken over de inhoud van de opleiding en de kwaliteit van de studenten en alumni zijn van mening dat de opleiding hen goed voorbereidt op het verdere werkende leven. Aandacht behoeft de aansluiting/doorstroming naar bacheloropleidingen, deze moet laagdrempelig blijven.

## **5. ALGEMEEN EINDOORDEEL**

Het panel heeft de opleiding Engineering van Fontys Hogescholen beoordeeld en komt tot het oordeel 'positief'. De standaarden 1 tot en met 4 beoordeelt het panel als 'voldoet'.

Te tijde van de visitatie is de opleiding volop in doorontwikkeling. Deze doorontwikkeling doet niets af aan de parel die de opleiding reeds is. De opleiding beschikt over een uitstekend beeld van wat een Associate degree student moet kunnen en kennen en biedt hem een aantrekkelijk, uitdagend en flexibel programma aan. Waarbij voor elke student maatwerk geldt. Hierbij gebruikt de opleiding ook de goede relaties die ze heeft met het werkveld.

Gelet op de kwaliteit van de hbo-associate degree opleiding Engineering van de Fontys Hogescholen en het feit dat afgestudeerden van de opleiding over het hbo-associate degree niveau beschikken, adviseert het auditpanel de NVAO tot continuering van accreditatie van deze opleiding in de variant deeltijd.



## 6. AANBEVELINGEN

Het panel beveelt de opleiding aan om:

Beter te onderbouwen welke en waarom je bepaalde keuzes maakt, bijvoorbeeld ten aanzien van wiskunde, Engels en de niveau 2 competenties. Laat deze keuzes de opleiding doorleven.

De kennis en vaardigheden op het gebied van toetsing en toetsbeleid door scholing (BKE/SKE) van docenten en commissieleden te verbeteren. Alle docenten een BKE-certificaat in 2022 moet een realistisch doel zijn.

De opleiding sterker naar buiten toe uit te dragen. Als je uniek en die parel bent is het goed mogelijk om studenten van buiten de regio Venlo naar binnen te halen, dit komt de schaalgrootte maar uiteindelijk ook het niveau van de opleiding ten goede.

De verbeter/*oops* en de plannen die daaruit voortkomen concreter uit te werken.

De werkdruk binnen het (kleine) team goed te blijven monitoren.

**BIJLAGE I****Scoretabel**

<b>Scoretabel paneloordelen Aassociate degree opleiding Engineering, deeltijd experiment leeruitkomsten Fontys Hogescholen</b>	
<b>Standaard</b>	<b>Oordeel</b>
<b>Standaard 1. De beoogde leeruitkomsten</b>	Voldoet
<b>Standaard 2. Onderwijsleeromgeving</b>	Voldoet
<b>Standaard 3. Toetsing</b>	Voldoet
<b>Standaard 4. Gerealiseerde leeruitkomsten</b>	Voldoet
<b>Algemeen eindoordeel</b>	<b>Positief</b>

## BIJLAGE II      Programma, werkwijze en beslisregels

### Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling<sup>2</sup> t.b.v. Associate degree opleiding Engineering – Fontys Hogescholen – 13 april 2021

Tijd	Onderwerpen:	Gesprekspartners
08.15 – 08.45	Vooroverleg panel	
08.45 – 09:10	Welkom Welkom aan het visitatiepanel, toelichting programma, profilering instituut/campus, uitleg online visitatie	Presentatie door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• directeur</li> <li>• onderwijsmanager</li> <li>• dagvoorzitter</li> </ul>
09:10 - 09:15	Tijd om naar het volgende gesprek te gaan.	
09:15 - 10:00	Gesprek over positionering en profilering: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenheid opleiding</li> <li>• Ambities en doelstellingen opleiding</li> <li>• Relatie beroepenveld</li> <li>• Flexibilisering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderwijsmanager</li> <li>• pilotmanager</li> <li>flexibilisering</li> <li>• manager</li> <li>Opleidingen</li> <li>installatiewerk zuid-oost</li> <li>• projectmanager</li> <li>Heijmans</li> <li>• Q-Fin</li> </ul>
10:00 - 10:15	Tussenoeverleg/pauze panel	Auditpanel
10:15 - 11:00	Gesprek over de opleiding: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhoud, vormgeving programma</li> <li>• Flexibilisering</li> <li>• interactie onderwijs en onderzoek</li> <li>• praktijkcomponenten, integratie leren/werken</li> <li>• relatie docenten beroepenveld</li> <li>• eigen deskundigheid docenten</li> <li>• toetsen en beoordelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• curriculumowner</li> <li>• docent,</li> <li>contactpersoon</li> <li>bedrijfsbegeleiders</li> <li>• docent en OC-lid</li> <li>• studentcoach,</li> <li>docent professional practice</li> </ul>
11.00- 11.15	Tussenoeverleg/pauze panel	Auditpanel

<sup>2</sup> In verband met de privacywetgeving zijn in het programma uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.

11:15– 12:00	<p>Studenten vertellen over de opleiding. Panel gelegenheid tot stellen van vragen, gericht op standaard 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiting, bij voorkennis en bij werksituatie</li> <li>• Studeerbaarheid/ studentcoaching</li> <li>• Kwaliteit docenten</li> <li>• Flexibiliteit</li> </ul> <p>Voorgestelde structuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentatie 1</li> <li>- Gesprek</li> <li>- Presentatie 2</li> <li>- Gesprek</li> </ul>	<p>Auditpanel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Student 1</li> <li>• Student 2</li> </ul>
12:00 - 13:00	Lunchpauze/overleg	Auditpanel
13:00 - 13:45	<p>Gesprek over toetsing en kwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeem van toetsing</li> <li>• Kwaliteitsborging toetsen en beoordelen</li> <li>• Kwaliteitsmanagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voorzitter examencommissie</li> <li>• kwaliteitscoördinator</li> <li>• examiner</li> <li>• beleidsmedewerker kwaliteit</li> </ul>
13:45 - 14:00	Tussenoeverleg/pauze panel	Auditpanel
14:00 - 14.45	<p>Studenten vertellen over de opleiding. Panel gelegenheid tot stellen van vragen, gericht op standaard 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• integrale toetsing</li> <li>• flexibiliteit</li> <li>• feedback</li> <li>• kwaliteit examinatoren</li> </ul> <p>Voorgestelde structuur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentatie 1</li> <li>Gesprek</li> <li>Presentatie 2</li> <li>Gesprek</li> </ul>	<p>Auditpanel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Student 1</li> <li>• Student 2</li> </ul>
14.45 - 15:00	Tussenoeverleg/pauze panel	Auditpanel
15:00 - 15.45	<p>Gesprek over eindniveau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• actuele ontwikkelingen en doorvertaling naar programma</li> <li>• functioneren in de praktijk of vervolgopleiding</li> <li>• gerealiseerd niveau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voorzitter Examencommissie</li> <li>• vice-voorzitter Examencommissie</li> <li>• curriculumeigenaar en afstudeercoördinator</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• werkveldlid Hotraco</li> <li>• werkveldlid Q-Fin</li> </ul>
15.45 - 16.15	Overleg/afsluiting dag panel	Auditpanel
16.15- 16.45	Evt. Pending issues	
16.45- 17.15	Terugkoppeling	
17.15 -17.45	Ontwikkelgesprek: Thema: Herontwerp	

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

### **Werkwijze**

Bij de beoordeling van de betreffende opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland' van september 2018. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het auditpanel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het auditpanel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen. Omdat het een opleiding betreft in de pilot flexibilisering is beoordeeld volgens het protocol 'Beoordeling bestaande experimenten leeruitkomsten' van april 2019.

De secretaris lichtte het auditpanel voorafgaand aan de visitatie uitgebreid voor over het beoordelingskader en de -procedure en over de van hen verwachte attitude voor, tijdens en na de visitatie. Tevens zorgde de secretaris voor een kalibratie van het auditpanel door de interpretatie van de standaarden, de oordelen en de beslisregels door te nemen. Tijdens het audittraject bewaakte de secretaris de correcte procesgang, zag erop toe dat het oordeel van het auditpanel conform het kader tot stand kwam en ondersteunde het proces van de oordeelsvorming.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de betreffende opleiding. Voorafgaand aan het locatiebezoek vond een voorbereidend intern paneloverleg plaats waarin het auditpanel het informatiedossier en de onderliggende documenten besprak. Bovendien zijn de bevindingen van het auditpanel over de eindwerken tijdens het vooroverleg onderling gedeeld.

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

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

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

Het auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleiding die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht heeft gebracht en hen heeft geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel. Het panel heeft geen meldingen ontvangen.

#### *Verantwoording digitale audit*

In verband met de maatregelen rondom het Coronavirus waren er ten tijde van de audit van overheidswege restricties voor het mogen reizen en waren er richtlijnen voor het bewaren van afstand tot elkaar. In nauw overleg tussen het auditpanel en de opleiding is besloten om de audit online uit te voeren. Daarvoor is gebruik gemaakt van Microsoft Teams. De opleiding was verantwoordelijk voor het faciliteren van de online omgeving. Het panel had een privéruimte waarin tussentijds overleg werd gevoerd. Voorafgaand aan de audit zijn er heldere afspraken gemaakt over het verloop van de audit. Tussen de gesprekken door vond er telefonische afstemming plaats tussen de secretaris en de opleiding.

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

### **Beslisregels**

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2018'. Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende beoordelingskader genoemde kwaliteitsstandaarden.

#### *Beperkte opleidingsbeoordeling*

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

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien Standaard 1 voldoet en maximaal twee standaarden een 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel het opleggen van voorwaarden adviseert.

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

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoren
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort
- een of twee standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- drie of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

## **BIJLAGE III      Lijst geraadpleegde documenten**

- Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek Zelfevaluatie Associate Degree Engineering (2021)
- Opleidingskader Ad Engineering, incl. toetsprogramma (2020)
- Kort dossier optimalisatie Ad Engineering (2018)
- Plan van aanpak Ad Engineering (2020)
- Evaluatie met bedrijven (2020)
- Fontys beleidskader (2020)
- Fontys visie op flexibilisering (2019)
- Flexmagazine Fontys (2020)
- Visie op onderwijs FHTenL (2017)
- Analyses examencommissie (2020, 2021)
- Evaluaties studenten (2018-2020)
- Evaluatie beleidskader (2020)
- Onderwijs- en Examenregeling Ad Engineering (2020)
- Beleid professional practice (2021)
- Onderwijsovereenkomst (2020)
- Format 3partijen-overeenkomst (2020)
- Procedure intakeassessment (2021)
- Resultaten flexscan (2020)
- Groeidocument 2020 (2020)
- Samenstelling team Ad Engineering (2021)
- Toetsbeleid FHTenL (2020)
- Jaarverslag Examencommissie (2020 en 2019)
- Verslag kalibratie docenten Ad Engineering (2020)
- Resultaten reviewcommissie (2021)
- Jaarverslag Opleidingscommissie Engineering (2020)
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het panel heeft van tien studenten de eindwerken bestudeerd. Om redenen van privacy zijn de namen van afgestudeerden en hun studentnummers van wie het panel de eindwerken heeft bekeken niet opgenomen in deze rapportage. Namen van de afgestudeerde studenten, hun studentnummer evenals de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditpanel.

## BIJLAGE IV      Panelsamenstelling

Op 23 maart jl. heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding associate degree opleiding van Fontys Hogescholen, onder het nummer 9741. Deze opleiding behoort tot onderstaande visitatiegroep.

Naam visitatiegroep:	n.v.t.
----------------------	--------

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

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

Naam	Rol	Korte functiebeschrijvingen
Dhr. Ir. H.W.H. Theunissen	Voorzitter	De heer Theunissen is programmamanager Onderwijs voor professionals in de sector Engineering bij Zuyd Hogeschool en eigenaar, coach, trainer en consultant van Alcuin Coaching.
Dhr. M. Lichtevelde	Lid	De heer Lichtevelde is Manufacturing Manager bij Canon Production Printing Netherlands.
Dhr. Drs. J.A.L.M. van Erp	Lid	De heer Van Erp is werkzaam bij DECP als adjunct-directeur en speciaal adviseur voor werkgeversorganisaties in ontwikkelingslanden.
Mevr. C. Korstjaans	Studentlid	Mevrouw Korstjaans is tweedejaars Ad Engineering student aan Avans Hogeschool.

Dhr. J.D. Schakenbos BEc	Secretaris	De heer Schakenbos is NVAO-getraind secretaris.
--------------------------	------------	---

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.





**Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties**



Lange Voorhout 14  
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E [info@hobeon.nl](mailto:info@hobeon.nl)

I [www.hobeon.nl](http://www.hobeon.nl)