

Hogeschool PXL

# RAPPORT KWALITEITSTOETS 2

**Bachelor in de Elektromechanica**

7 en 8 december 2020

## **INLEIDING**

Dit rapport geeft de beschouwingen, oordelen en aanbevelingen weer van de kwaliteitstoets 2 van de Bachelor in de Elektromechanica (180 SP | EQF 6) van Hogeschool PXL. Deze kwaliteitstoets is erop gericht de opleiding te ondersteunen bij de kwaliteitsborging en -verbetering en kadert in het kwaliteitszorgbeleid van de hogeschool.

De opleiding Elektromechanica ressorteert onder het departement PXL-Green & Tech en werd op 7 en 8 december 2020 bezocht door een team van onafhankelijke experts. De commissie werd als volgt samengesteld:

- Jules Pieters; audit- en onderwijsdeskundige – voorzitter
- Johan Duerloo; werkvelddeskundige – lid
- Eric Pass; werkvelddeskundige – lid
- Jorik De Smet; student – lid

Dieter Cortvriendt, beleidsadviseur kwaliteitszorg van VLUHR KZ, was secretaris van de commissie.

De commissie legde naast het door de instelling bepaalde kwaliteitskenmerk 8 ‘gerealiseerd eindniveau’ en het door de opleiding gekozen kwaliteitskenmerk 3 ‘evaluatiesysteem’ de focus op kwaliteitskenmerken 5 ‘krachtige leeromgeving’ en 7 ‘personeel’.

Dit rapport bestaat uit drie delen: algemene beschouwingen over de opleiding, de oordelen per kwaliteitskenmerk (KK) en een lijst van aanbevelingen.

## **ALGEMENE BESCHOUWINGEN**

De opleiding Elektromechanica heeft zich goed voorbereid op de kwaliteitstoets 2 en stelde de commissie uitvoerige informatie ter beschikking zodat deze zich een adequaat beeld kon vormen van de opleiding bij aanvang van het bezoek. De commissie bestudeerde tevens een ruime selectie van bachelorproeven en evaluaties. Bij de start van het bezoek gaf de opleiding een voorstelling. De commissie voerde boeiende, open en constructieve gesprekken met verschillende geledingen: opleidingsverantwoordelijken, studenten (junior-collega's), lectoren, alumni en werkveldvertegenwoordigers. Deze gesprekken vormden een goede aanvulling op het bestudeerde materiaal en stelden de commissie in staat om een uitspraak te doen over kwaliteitskenmerken: KK3, KK5, KK7 en KK8 en over de onderwijskwaliteit in het algemeen van de Bachelor in de Elektromechanica van Hogeschool PXL.

De opleiding Elektromechanica leidt verantwoordelijke, multi-inzetbare, technische professionals op met een brede technologische basiskennis en een open geest gericht op een duurzame toekomst. De opleiding is gericht op het vormen van technische specialisten en projectleiders in onderhoudstechnologie en klimatisering, tevens de twee afstudeerrichtingen van de opleiding. De commissie wil in dit kader na de gesprekken met diverse betrokkenen adviseren om ook een ‘track’ automatisering in te richten, zodat studenten die dat willen zich hierin kunnen specialiseren.

De opleiding beschikt over een doordacht evaluatiesysteem. Het evaluatiesysteem ligt in de lijn van het PXL-evaluatiekader en staat beschreven in een evaluatieplan. Een speciaal voor dit doel ingerichte toetscommissie, hetgeen de commissie zeer waardeerde, zorgt er mee voor dat de evaluaties valide, betrouwbaar en transparant zijn. De evaluaties zijn adequaat vormgegeven, mede door de vele

authentieke opdrachten. De studenten weten wat er van hen verwacht wordt tijdens de evaluaties en ervaren de quoteringen als billijk en transparant.

De leeromgeving is krachtig. Het onderwijs is authentiek en studentgecentreerd ingericht. Het concept van junior-collega is doorleefd en de studenten leren zelf verantwoordelijkheid op te nemen voor hun leeromgeving. Er zijn weinig studiebelemmerende factoren, al verdienen - gegeven de heterogene instroom - inhoudelijke hindernissen blijvende aandacht. De opleiding heeft ambities inzake duaal leren. De commissie adviseert om hierop een visie, ter onderscheiding van werkplekleren, te ontwikkelen en de haalbaarheid ervan na te gaan samen in dialoog met een brede werkveldvertegenwoordiging. De leermiddelen zijn relevant en kwalitatief, tijdig en digitaal raadpleegbaar. Feedback, zowel in groep als individueel, vormt een belangrijk element van de leeromgeving.

De commissie ontmoette een enthousiast en collegiaal team. De lectoren belichamen de X-factor. De lectoren beschikken over de competenties om het curriculum te verzorgen. Ze leggen linken met de praktijk en blijven *up to date* met nieuwe technologieën, dit mede door de vele nauwe contacten die ze hebben met het bedrijfsleven. De lectoren zetten zich in voor het bevorderen van het leerproces van de studenten. De studenten zijn erg tevreden over de lectoren en voelen zich echte junior-collega's.

Het gerealiseerde eindniveau wordt met de bachelorproef aangetoond. De opleiding bewaakt dat de opdrachten die de studenten in het kader van hun afstuderen uitvoeren uitdagend zijn. De bestudeerde stukken voldoen aan de vereisten en situeren zich op niveau 6. Toch, zo meent de commissie, zouden er nog meer garanties ingebouwd moeten worden dat alle studenten complexe elektromechanische problemen leren oplossen en blijft aandacht voor correct schriftelijk rapporteren noodzakelijk.

De afgestudeerden zijn tevreden over de opleiding. Zij zijn klaar voor de arbeidsmarkt van morgen, werken efficiënt en leren snel bij. Het werkveld is sterk betrokken bij de opleiding; het stuurt mee het curriculum en stelt faciliteiten ter beschikking. Het werkveld is positief over de bestaande profielen klimatisering en onderhoudstechnologie. Toch wil de commissie adviseren om een breder werkveld te betrekken, ook van buiten de regio en van andere sectoren, dit bijvoorbeeld in het kader van een eventuele nieuwe 'track' automatisering. De nood daaraan werd duidelijk voor de commissie in gesprekken met relevante betrokkenen.

## **ORDELEN PER KWALITEITSKENMERK**

### **KK3 Evaluatiesysteem**

*De commissie oordeelt dat de opleiding kwaliteitskenmerk 3 'evaluatiesysteem' behaalt.*

De opleiding beschikt over een doordacht evaluatiesysteem dat gericht is op de ontwikkeling en de beoordeling van de student. De laatste jaren heeft de opleiding grote stappen gezet, niet alleen op papier, ook in de realiteit; dit bijvoorbeeld met het inrichten van een toetscommissie die, samen met de evaluatiematrix en de verbeter sleutels, de kwaliteit (validiteit, betrouwbaarheid en objectiviteit) van de evaluaties garandeert.

De evaluaties passen bij de X-factor, het competentieprofiel en het curriculum en zijn authentiek vormgegeven, zo wordt er gebruikt gemaakt van realistische cases tijdens de evaluaties. Het werkveld is tevens nauw betrokken bij het evaluatiegebeuren en heeft een goed zicht op de competenties die de studenten moeten realiseren. Het is te overwegen om ook het werkveld in de werking van de

toetscommissie te betrekken teneinde de authenticiteit van de toetsen te waarborgen, aldus de commissie.

De studenten weten wat er van hen verwacht wordt tijdens de evaluaties (dit bijvoorbeeld door proefexamens). De criteria zijn gekend en de organisatie verloopt goed. De quoteringen worden door de studenten als billijk en transparant ervaren. De evaluaties, zo besluit de commissie, ondersteunen de studenten in hun competentieopbouw en geven een duidelijk beeld van het gerealiseerde eindniveau.

### **KK5 Krachtige leeromgeving**

*De commissie oordeelt dat de opleiding kwaliteitskenmerk 5 'krachtige leeromgeving' behaalt.*

Het onderwijs is authentiek en wordt gekenmerkt door een grote interactie tussen studenten, werkveldvertegenwoordigers, onderzoekers en lectoren. De commissie acht het wenselijk ook de alumni in deze interactie te betrekken, mede om te zorgen voor een passende afstudeerkeuze door de studenten. De studenten gaan ook geregeld buitenshuis waar ze geconfronteerd worden met de praktijk. Daarnaast is het onderwijs studentgecentreerd. De toegankelijkheid van de lectoren is groot en zij nemen een coachende rol op. De directe, open dialoog tussen lectoren en studenten, waar samen aan projecten gewerkt wordt, is een troef van de opleiding. Ook leren studenten elkaar bij te sturen en zelf verantwoordelijkheid op te nemen voor hun leeromgeving.

Struikelopleidingsonderdelen worden gemonitord en geremedieerd, mede door zomercursussen en *study buddies* (waar de studenten ook studiepunten voor krijgen). Gegeven de heterogene instroom verdienen inhoudelijke hindernissen blijvende aandacht en waar nodig dienen naar de mening van de commissie adequate beheersmaatregelen (bijvoorbeeld door middel van persoonlijke leerwegen) getroffen te worden. Tegelijkertijd moet de opleiding bewaken dat het niveau niet zakt en dat het onderscheid met niveau 5 scherp blijft. De commissie sprak tijdens haar bezoek vooral met 'modelstudenten'. Toch wordt er ingezet op persoonlijke leerwegen; zo krijgen studenten begeleiding (in het studentpoint) bij het uitstippelen van hun traject (als ze bijvoorbeeld uit een graduaatsopleiding instromen).

De opleiding, zo stelde de commissie vast, zet al geruime tijd in op *blended learning* en dit heeft een duidelijke pedagogische en didactische meerwaarde. Op termijn heeft de opleiding de ambitie om te gaan werken met duaal leren en dus met het verwerven van competenties op de werkplek. De commissie adviseert om hierop snel een visie, ter onderscheiding van werkplekleren, te ontwikkelen (zet hier een aparte werkgroep voor op) en in dialoog te gaan met een bredere werkveldvertegenwoordiging om de haalbaarheid ervan na te gaan.

De leermiddelen zijn gevarieerd, kwalitatief en relevant. De studiewijzers zijn goed opgemaakt en Blackboard ondersteunt het leerproces. Feedback is een belangrijk aspect van het leerproces: er is zowel groeps- als individuele feedback. Mede door de kleine groepen kan het opleidingsteam snel inspelen op de noden en wensen van de studenten. Het is wel jammer dat de officiële kanalen, zoals studentenbevragingen, minder gebruikt worden. De commissie wil de opleiding adviseren om de studenten te blijven aanmoedigen om de bevragingen in te vullen om er zeker van te zijn dat het onderwijsbeleid niet gebaseerd wordt op de mening van enkele actieve studenten.

## **KK7 Personeel**

*De commissie oordeelt dat de opleiding kwaliteitskenmerk 7 'personeel' behaalt.*

Het onderwijs wordt verzorgd door een hecht, enthousiast en collegiaal team. De lectoren voelen zich hier goed en belichamen de X-factor. Nieuwe collega's worden hartelijk ontvangen en goed ondersteund. Als een collega niet goed functioneert wordt er samen naar een oplossing gezocht.

De lectoren beschikken over de competenties om het curriculum te verzorgen. De lectoren leggen linken met de praktijk en blijven *up to date* met nieuwe technologieën, dit mede door de vele nauwe contacten die ze hebben met het bedrijfsleven. Het wervingsbeleid richt zich ook op de verankering met de praktijk. De lectoren worden aangemoedigd om zich te blijven professionaliseren, al is er soms door de grote werkdruk (te) weinig tijd voor zulke activiteiten.

De lectoren zetten zich in voor het bevorderen van het leerproces van de studenten. De studenten zijn erg tevreden over de lectoren en de laagdrempelige aanpak. Ondanks deze aanpak onderhouden de studenten en lectoren een professionele relatie, waar de studenten als junior-collega's stapsgewijs meer verantwoordelijkheid opnemen en op die wijze geïntroduceerd worden in het netwerk van de lectoren. De lectoren worden door de studenten geëvalueerd en met de resultaten van de evaluatie wordt door de opleidingsverantwoordelijken een juist gevolg aan gegeven.

## **KK8 Gerealiseerd eindniveau**

*De commissie oordeelt dat de opleiding kwaliteitskenmerk 8 'gerealiseerd eindniveau' behaalt.*

De bachelorproef is het sluitstuk van de opleiding. De stage vormt een onderdeel van de bachelorproef, die dus naast het trainen van het onderzoekend handelen ook mikt op ondernemend handelen. De door de commissie bestudeerde stukken tonen de realisatie van het eindniveau aan.

De studenten zijn goed voorbereid om hun bachelorproef aan te vatten en kunnen met hun onderzoek de eigen interesses uitdiepen. De ingekeken stukken illustreren het uitgevoerde praktijkgerichte onderzoek, met focus op het oplossen van een (complex) elektromechanisch probleem in een bedrijfscontext. Hoewel de studenten tijdens de stage moeten meedraaien in een bedrijf dient de opleiding meer garanties in te bouwen dat alle studenten afdoende feeling krijgen met de werkvloer en aldus hun praktijkgericht onderzoek kunnen uitvoeren. De opvolging van de studenten hun stagewerkzaamheden verloopt goed, zo is er tussentijdse feedback via EPOS en worden er planningsgesprekken georganiseerd. Op het einde is er een evaluatiegesprek, waar de quotering in detail wordt toegelicht.

De commissie stelt vast dat de opleiding bewaakt dat het eindniveau gerealiseerd wordt, toch moet ze er meer op toezien dat alle studenten authentieke complexe elektromechanische problemen leren oplossen. Ook correct schriftelijk rapporteren blijft een aandachtspunt. Rapportages vormen immers een belangrijk communicatiemiddel in het werkveld. De opleiding moet inzake het bijbrengen van rapportagevaardigheden ambitieuzer zijn; zij vormen immers een belangrijk element in de communicatie in een technische organisatie. Het werkveld verwacht van afgestudeerden dat zij op dit punt over voldoende vaardigheden beschikken om adequaat te communiceren.

De afgestudeerden zijn tevreden over de opleiding. Ze zijn klaar voor de arbeidsmarkt van morgen, werken efficiënt en leren snel bij. Een aanbeveling zou kunnen zijn om de wensen en de noden van de uitstroom goed te analyseren, dit in functie van eventuele curriculumwijzigingen en veranderende afstudeerprofielen. Het werkveld is sterk betrokken bij de opleiding; het stuurt mee het curriculum en stelt faciliteiten ter beschikking, al lijkt het de commissie wel aangewezen, en zoals reeds aangestipt,

om een breder werkveld (van buiten de eigen regio en van meer verschillende sectoren) te betrekken bij het onderwijsbeleid.

## **AANBEVELINGEN**

- De opleiding moet nagaan of een track automatisering opportuun is.
- De opleiding moet overwegen om externen uit het werkveld te betrekken bij de werking van de toetscommissie.
- De opleiding dient er blijvend op toe te zien dat bepaalde inhouden geen hindernis vormen.
- De opleiding moet de alumni in contact brengen met de studenten, dit bijvoorbeeld in het kader van de afstudeerkeuze.
- De opleiding dient in een aparte werkgroep een visie op duaal leren te ontwikkelen en hierbij een breder werkveld te consulteren.
- De opleiding moet de studenten blijven aansporen om de bevragingen in het kader van kwaliteitszorg in te vullen.
- De opleiding moet garanderen dat de studenten tijdens hun stage ook afdoende feeling krijgen met de werkvloer.
- De opleiding moet er meer op toezien dat authentieke complexe elektromechanische problemen oplossen afdoende getraind en expliciet geëvalueerd worden in de afstudeerfase.
- De opleiding moet meer aandacht hebben voor correct schriftelijk rapporteren en het belang als communicatiemiddel daarvan duiden.

## **SAMENSTELLING VAN DE COMMISSIE**

### **Jules Pieters (voorzitter)**

Emeritus hoogleraar, Universiteit Twente

### **Johan Duerloo (werkvelddeskundige)**

Talentmanagement, rekrutering & selectie en stageadviseur, BASF

### **Eric Pass (werkvelddeskundige)**

Algemeen beheerder, Universiteit Hasselt

### **Jorik De Smet (student)**

Alumnus Bachelor elektromechanica, VIVES