



Publieke informatie over de kwaliteit van de opleiding **Bachelor in de autotechnologie**

Inleiding

De bacheloropleiding autotechnologie aan VIVES richt zich op studiekezers die gepassioneerd zijn door wat er zich allemaal onder een motorkap afspeelt; die een toekomst zien als diagnosetechnicus, zaakvoerder, technisch-commercieel medewerker, autocontroleur, als verzekeringsexpert of een all-rounder in elk bedrijf waar voertuigen centraal staan. Studiekezers die ook graag helpen zorgen dat mensen zich veilig met de nieuwe generatie milieuvriendelijke auto's en motorfietsen kunnen verplaatsen; die ervan houden om technische snufjes en technologische hoogstandjes van landbouwtractoren en – machines onder de loep te nemen.

Deze beschrijving van een aantal kwaliteitskenmerken schetst de contouren van de bacheloropleiding autotechnologie door ten eerste in een beschrijving van de opleiding een beknopte toelichting te verschaffen bij 1) de opleidingsvisie, 2) de leerresultaten, 3) het opleidingsprogramma en 4) het onderwijsproces. Ten tweede gaan we in op de vooropgestelde accenten in functie van de verdere ontwikkeling van deze opleiding en focussen we op het resultaat van 1) de kritische reflectie, 2) de opleidingsaudit, en 3) de managementkeuzes. De bespreking van de kwaliteitszorgcyclus is opgebouwd rond de 6 kwaliteitskenmerken van het VIVES-referentiekader 2017-2022.

1. Beschrijving van de opleiding

1.1 Opleidingsvisie

In de uitwerking van haar onderwijsvisie en het opleidingsprogramma realiseert de opleiding autotechnologie de missie en visie van VIVES. Ze wordt hierbij ondersteund door het studiegebied IWT, de onderwijsondersteunende dienst en de algemene administratie.

Een bachelor in de autotechnologie is een technoloog die oplossingsgerichte diagnoses stelt in een brede voertuigtechnologische sector. De drive om problemen op een innovatieve en creatieve manier op te lossen, zelfstandig of in teamverband, maakt de bachelor zeer veelzijdig.

Efficiënte communicatievaardigheden in een professionele context leiden tot een prominente rol binnen de voertuigindustrie. De bachelor is klantgericht en geeft blijk van ondernemerschap. Dit alles biedt de bachelor in de autotechnologie een groot spectrum aan job-opportunities binnen de brede waaier van de voertuigtechnologie. Tot deze sector behoren niet enkel auto's, vrachtwagens en motorfietsen, maar ook machines voor de andere industrieën, zoals heftrucks, grondverzet en landbouw-gerelateerde voertuigen.

De opleiding wil afgestudeerden die breed inzetbaar zijn. De student moet leren begrijpen hoe een voertuig zowel mechanisch als softwarematig werkt. Het werkveld vraagt immers diagnoseoperatoren die met behulp van moderne apparatuur metingen en werkzaamheden kunnen uitvoeren op voertuigen die uitgerust zijn met de nieuwste technologieën.

De opleiding kiest voor een curriculum waarbij theorie en praktijk optimaal op elkaar worden afgestemd. Dit wordt beoogd door een sterke integratie van toepassingsgerichte en beroepsgerichte leeractiviteiten, zoals labo-opdrachten, gastcolleges en workshops. Via projecten, stages en bachelorproef maken de studenten een sterke connectie met de maatschappij en het werkveld. Dit alles wordt ondersteund door een stevige theoretische onderbouw. De technologieën van de verschillende moderne voertuigen komen in diverse opleidingsonderdelen aan bod: auto's, moto's, vrachtwagens, off-highway voertuigen en competitievoertuigen.

De opleiding realiseert dit door het gebruik van duidelijk uitgewerkte beroepsspecifieke leerlijnen. Hiervoor gebruikt de opleiding verschillende werkvormen en evaluatievormen. Via practica, stages en

bachelorproef staan de studenten in dialoog met elkaar en de docenten en gaan ze in interactie met het werkveld en de samenleving.

1.2 Leerresultaten

De opleiding is uitgewerkt op basis van 11 domeinspecifieke leerresultaten (=DLR) . Deze DLR werden door de opleiding vertaald in concrete indicatoren die een houvast zijn bij het uitwerken van het onderwijsproces. Deze indicatoren zijn o.m. bepalend bij het nagaan of studenten de vooropgestelde leerresultaten halen (=assessment). Deze [link](#) leidt naar de DLR van de bacheloropleiding autotechnologie.

1.3 Opleidingsprogramma

De opleiding bachelor in de autotechnologie maakt deel uit van het studiegebied Industriële Wetenschappen en Technologie. De opleiding vindt plaats in het VIVES Autotechnologie Centrum op campus Kortrijk. Het gehele programma omvat 180 studiepunten.

Het programma is opgebouwd op basis van 4 beroepsspecifieke clusters of leerlijnen, waarvan de complexiteit doorheen de fases toeneemt:

1. voertuigmechanica en materialen
2. voertuigtechnologie
3. voertuigelektriciteit en -elektronica
4. leren in de praktijk

Er wordt ook ruim aandacht besteed aan persoonlijkheidsontwikkeling, teamwork, flexibiliteit, zelfstandig werken, Europese en niet-Europese uitwisselingsprojecten en stages.

In de eerste fase wordt een vrij brede basis gelegd. In de tweede en derde fase wordt er verder gespecialiseerd in autotechnologische vakken. In de laatste fase maakt de bachelorproef een wezenlijk deel uit van de opleiding.

Naast lessen en labo's maakt de student autotechnologie via studiebezoeken en stage in de tweede fase kennis met het werkveld waarmee hij/zij in de derde fase (i.f.v. bachelorproef en stage) ook nauw samenwerkt. Tijdens de 2de en 3de fase kan de student zich verder scholen in specifieke interessedomein via stages, bachelorproef en projectwerk om zich zo verder te specialiseren. Zo worden contacten gelegd met de sector waarvoor een specifieke voorkeur is: personenwagens, rally- en circuitwagens, vrachtwagens, motorfietsen of landbouwvoertuigen en – machines.

In ieder semester is er een opleidingsonderdeel 'Lab voertuigtechnologie' voorzien waarin de studenten de theorie vertalen in de praktijk. Dit is mogelijk door gebruik te maken van de eigen infrastructuur van ruim 3000 m², voorzien van hypermoderne toestellen en een up-to-date wagenpark.

Vanuit de algemene mechanica en materialenleer krijgt de student een goed inzicht op de werking en specificaties van de verschillende onderdelen van motoren en aandrijflijnen. Deze basis is nodig om de meest geavanceerde en innovatieve principes over motoren en aandrijflijnen te begrijpen.

Op elektr(on)isch vlak kan dit verhaal doorgetrokken worden, waarbij ook eerst een sterke theoretische basis wordt gelegd vooraleer over te gaan naar de complexere netwerken in voertuigen en de brede waaier van comfort- en voertuigelektronica.

Er wordt continu ingespeeld op innovaties in het vakgebied, om zo een up-to-date opleiding aan te bieden. De huidige generatie voertuigen komt in de opleiding ruim aan bod, maar in de toekomst wil de opleiding graag verder inzetten op hybride en elektrische voertuigen, autonome voertuigen en

alternatieve brandstoffen. Deze onderwerpen worden verder uitgewerkt door het onderzoekscentrum 'Smart Mobility' en in verschillende projecten.

Er is ook de kans om deel te nemen aan Europese en niet-Europese uitwisselingsprojecten en stages. Jaarlijkse organiseert de opleiding een buitenlandse weekreis, met bezoeken aan productiebedrijven van diverse constructeurs en museum- en cultuuruitstappen in steden in zowel Duitsland, Oostenrijk, Italië als Frankrijk. Op internationaal niveau is dit is een heuse meerwaarde voor het internationale karakter van de opleiding.

1.4 Onderwijsproces

Tijdens de opleiding neemt de student deel aan praktijkgerichte lessen die begeleid worden door deskundige docenten. Zo bereidt de student zich geleidelijk aan voor op zijn/haar rol in de arbeidsmarkt. De lessen worden afgewisseld met o.m. stagemomenten en projectwerking. Naarmate de opleiding vordert, neemt de student de studie steeds meer in eigen handen. In de opleiding autotechnologie leert de student ook attitudes en vaardigheden die in het beroepsleven goed van pas komen: in team werken, initiatieven nemen, je flexibel opstellen, rapporteren, communiceren, zelfstandig werken ...

O.m. bij het uitwerken van de leeromgeving wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de onderwijsvisie van VIVES, waarbij de kernwoorden drive, connectie en innovatie centraal staan. De opleiding wil immers dat studenten de drive vinden om als professional aan de slag te kunnen. Tijdens de opleiding staan de studenten voortdurend in connectie met elkaar, met de docenten en met het werkveld.

De opleiding creëert samenwerkingsverbanden met het werkveld, andere opleidingen en studiegebieden. De samenwerking met het werkveld is uitdrukkelijk aanwezig binnen de opleiding door middel van bedrijfsbezoeken, workshops die gegeven worden in bedrijven, de stages en de bachelorproef. De directe interactie van zowel studenten als docenten met andere opleidingen (zoals ecotechnologie, automotieve management, ontwerp- en productietechnologie en zorgtechnologie) zorgen voor een sterke meerwaarde binnen de opleiding.

2. Accenten voor verdere kwaliteitsontwikkeling

In functie van het streven naar de vooropgestelde kwaliteitskenmerken uit het VIVES-referentiekader 2017-2022 worden onder meer de hieronder vermelde accenten benadrukt. De keuze voor deze accenten gebeurt op basis van 1) de kritische reflectie, 2) de opleidingsaudit, en 3) de managementkeuzes als belangrijke stappen in de kwaliteitszorgcyclus. De onderstaande actiepunten/accenten worden momenteel gerealiseerd (cf. richtdatum start van dit proces is juni 2019). De uitvoering kent per actiepunten –als gevolg van proceseigen accenten- evenwel een verschillende mate van realisatie. Deze accenten worden als losstaande elementen gepresenteerd, maar vanzelfsprekend is het behoud van een goede samenhang ertussen een belangrijk doel.

De opleiding heeft een duidelijke opleidingsvisie die zich concreet vertaalt in het opleidingsprogramma. Er is een zeer gedreven opleidingsteam met een goede overlegcultuur, sterk gestimuleerd om navormingen te volgen zowel op onderwijskundig als op technisch vlak. Er wordt gezorgd voor continuïteit in de docentenopdrachten en het effectief en efficiënt aanwenden van de aanwezige expertise. Studenten en alumni waarderen het laagdrempelige contact met de docenten en de studie- en trajectbegeleiders. Hierdoor ontstaat wederzijds vertrouwen en een open dialoog.

Ook het werkveld toont zich tevreden o.m. over de brede inzetbaarheid van alumni van de opleiding autotechnologie. Deze brede inzetbaarheid (zoals autosector, vrachtenwagensector, landbouwmachines, autobussen,...) houdt echter het risico in dat studenten vaak niet in de autosector terecht komen, of er alvast niet in blijven werken. Het scherp houden van het profiel is daarom ook een van de uitdagingen voor de opleiding.

Aanvullend, de bacheloropleiding autotechnologie zal bewaken dat het zowel voor het werkveld als voor toekomstige studenten duidelijk is wat de verschillen zijn tussen de leerresultaten van de bacheloropleiding en de graduaatsopleiding voertuigtechnieken. Aan toekomstige studenten zal er voor worden gezorgd dat er voldoende informatie gegeven wordt over het niveau van de opleiding zodat een goede oriëntering mogelijk is. Het moet duidelijk zijn wat het verschil is tussen het profiel van een bachelor en een gegraduateerde.

Binnen de opleiding is er reeds een goede variatie aan werkvormen afgestemd op de interesses en de inbreng van studenten en is er een sterke inspanning om interdisciplinair samen te werken (bijv. samenwerking met automotieve management en met agro- en biotechnologie).

Ondanks de goed uitgebouwde studentenbegeleiding is er een grote drop out in of tijdens de eerste fase. De opleiding wil dit verder onderzoeken en nagaan hoe dit kan worden aangepakt. De opleiding zal opvolgen of de instroomprofielen van de studenten nog veranderen en of er aanpassingen van de werk- en evaluatievormen nodig zijn. De opleiding is zich bewust van de verschillen in lay-out van het studiemateriaal en plande deze verbeteractie reeds in haar meerjarenplan.

De opleiding heeft op vandaag nog geen afstandsonderwijs. Er komen echter wel vragen naar deze leerroute. De opleiding wil hier niet overhaast tewerk gaan maar onderzoekt de mogelijkheden. Omwille van de vele labo-oefeningen zal 100% afstandsonderwijs niet mogelijk zijn.

De opleiding kiest steeds minder voor het uitvoeren van een bachelorproef op de hogeschool. Interne bachelorproeven blijven echter wel nodig als ondersteuning bij onderzoek en om bepaalde proefopstellingen uit te werken: bijvoorbeeld een auto ombouwen naar een wagen met fouten als opstelling voor eerstejaars studenten. De opleiding zal ook onderzoeken of het voortraject van de bachelorproef anders kan worden georganiseerd door onderzoeksvaardigheden en -methodologie te integreren.

De opleiding beaamt de bezorgdheid om bij het aanleren van beroepsspecifieke attitudes (o.a. in verband met orde en netheid, materiaalbeheer, afvalbeheer, ...) even strenge regels te hanteren als in het werkveld en zal hiervoor concrete maatregelen en acties ondernemen. Tevens zal worden nagegaan of de vooropgestelde leerresultaten voldoende aan bod komen in de opleidingsonderdelen. De leerresultaten en gedragsindicatoren zullen ook systematisch geëvalueerd en eventueel worden bijgestuurd. Bij dit proces zullen studenten, docenten en het werkveld betrokken worden/blijven via focusgesprekken of via de permanente onderwijscommissie.

De opleiding beschikt recent over een gevalideerd domeinspecifiek leerresultatenkader. Op basis hiervan voerde de opleiding een curriculummapping uit. De opleiding heeft een aantal 'tekorten' gedetecteerd (zoals bijvoorbeeld aandacht voor financiële en economische aspecten in het opleidingsprogramma) en zal o.m. hierrond gericht werken. Binnenkort zal de opleiding aan de hand van de quickscan 'digitale competenties' nagaan of de generieke digitale competenties in het curriculum voldoende worden nagestreefd of moeten worden bijgestuurd.

De opleiding heeft de ambitie om een nieuw curriculum uit te werken. Bij de ontwikkeling van het nieuwe curriculum werden zowel docenten, studenten als werkveld betrokken.

Volgende nieuwe elementen worden benoemd:

- Het nieuwe curriculum wordt nog meer praktijkgericht, door meer studiepunten toe te kennen aan labo.
- In het nieuwe curriculum is duidelijk aandacht voor het verhogen van de doorstroom. O.a. zijn de 'struikelvakken': wiskunde, statica en sterkteleer vervangen door voertuigtechnisch rekenen. Dit opleidingsonderdeel is gesplitst over 3 semesters en onmiddellijk toegepast op de praktijk van voertuigen.
- Engels is als opleidingsonderdeel geschrapt uit het curriculum. In de plaats daarvan zal het vak Engels toegepast worden gegeven in de verschillende labosessies. Bij iedere docent zal er één laboproef in het Engels gedoceerd worden.
- Frans blijft wel behouden als opleidingsonderdeel omdat communiceren in het Frans noodzakelijk is om goed te functioneren in de meeste bedrijven waar de studenten en alumni in terecht komen.
- De VIVES-brede opleidingsonderdelen (OPO) zijn als keuzevak standaard ingebouwd in het curriculum. Tevens zal worden nagegaan of het VIVES-brede OPO 'New realities' (cf. augmented, mixed, virtual reality) structureel kan worden ingebouwd in het curriculum. In functie van het organiseren van keuzevakken, zal worden nagegaan of het mogelijk is om de bachelorproef te verminderen met 3 studiepunten.
- Er zal via dialoog tussen betrokken docenten en studenten die de Summer School wiskunde volgen, worden nagegaan of de inhoud en de vooropgestelde doelstellingen voldoende op elkaar zijn afgestemd.

Er wordt gezocht naar mogelijkheden om nog meer in de media te komen met realisaties van de opleiding (bijv. met de projecten van de opleidingen en/of met resultaten die de opleiding bereikt met haar studenten). In die context wordt ook nagegaan of de naam van de opleiding 'autotechnologie' wel voldoende de inhoud van de opleiding dekt (mogelijk voorstel voor een nieuwe naam: 'voertuigtechnologie').