

Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

HBO-Bacheloropleiding Autotechniek

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bacheloropleiding Autotechniek van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN). De beoordeling is uitgevoerd door een visitatiepanel dat door NQA in opdracht van de HAN is samengesteld. Het panel is in overleg met de opleiding samengesteld en is voorafgaand aan de visitatie goedgekeurd door de NVAO.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Het is opgesteld conform het *Beoordelingskader voor de uitgebreide opleidingsbeoordeling* van de NVAO (6 december 2010) en het *NQA Protocol 2011 voor de uitgebreide opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 19 en 20 mei 2011.

Het visitatiepanel bestond uit:

De heer ir. J.A. Dekker (voorzitter, domeindeskundige)

De heer H.C. Bos (domeindeskundige)

De heer mr. S.J.J. van der Horst (domeindeskundige)

De heer J.G.S. van Uden (studentlid)

De heer drs. L.S. van der Veen, auditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

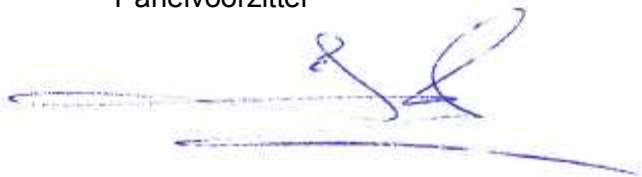
Bij de aanvraag werd door de instelling een kritische reflectie aangeboden die naar vorm en inhoud voldeed aan de eisen van het desbetreffende beoordelingskader van de NVAO en aan de eisen van het *NQA Protocol 2011*.

Het panel heeft de kritische reflectie bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht. De kritische reflectie en alle overige (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie hebben het visitatiepanel in staat gesteld om tot een weloverwogen oordeel te komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

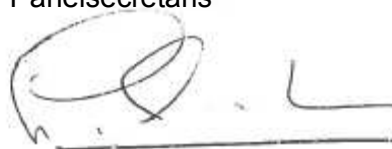
Utrecht, 28 september 2011

Panelvoorzitter



Ir. J.A. Dekker

Panelsecretaris



Drs. L.S. van der Veen

Samenvatting

Het visitatiepanel concludeert op basis van de visitatie dat de hbo-bacheloropleiding Autotechniek van de HAN onderwijs van goede kwaliteit verzorgt. Het panel beoordeelt de opleiding als **goed**.

Beoogde eindkwalificaties

Studenten van de voltijdopleiding kunnen kiezen voor de richting Constructeur-Beproefer of Technisch Commercieel ingenieur. Binnen de eerste richting kiezen ze voor het testen (Automotive Testing) of het ontwerpen (Automotive Development) van voertuigen. Binnen de tweede richting kan de student het accent leggen op marketing (Automotive Services) of management (Automotive Management). De deeltijdopleiding was tot 2010 gericht op Automotive Development. Gezien de belangstelling van studenten en werkveld bestaat de deeltijdopleiding vanaf 2010 uit de richting Automotive Services.

Het panel is van mening dat de competenties en beroepstaken, die in het programma centraal staan, goed aansluiten bij de actuele eisen in het opleidingsdomein en het beroepenveld en bij de internationale eisen. De competenties en beroepstaken zijn gedetailleerd uitgewerkt.

Het panel beoordeelt de beoogde eindkwalificaties (standaard 1) als **goed**.

Programma

Het onderwijsprogramma bestaat uit acht courses, uit stages, minoren en het afstuderen. De inhoud van het onderwijs sluit goed aan op de competenties en beroepstaken. De courses zijn rechtstreeks gebaseerd op de beroepstaken.

Het programma wordt gekenmerkt door een goede samenhang. Dat komt door de concentrische opbouw volgens drie beheersingsniveaus en doordat alle kennis- en vaardigheidsonderdelen in een onderwijsperiode zijn gecentreerd rond een beroepstaak. Studenten komen tijdens hun studie in aanraking met actuele theorieën en literatuur. Via projecten, stages, excursies en gastlessen komen ze in contact met de beroepspraktijk. In de deeltijdopleiding vormt de eigen beroepspraktijk veelal de context voor uit te voeren opdrachten. De studenten maken veel gebruik van de voorzieningen in de laboratoria en werkplaatsen.

In de propedeuse werken studenten met 'opdracht gestuurd onderwijs', in de hoofdfase met projecten. Kennis wordt 'just in time' aangeboden. Studenten leren vanaf het begin beroepsproblemen op een systematische wijze aan te pakken en leren daarbij samen te werken. Zij ervaren dit als stimulerend.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een vooropleiding havo, vwo of mbo. Deeltijdstudenten moeten bovendien over relevante werkervaring beschikken. De aansluiting op de vooropleiding is vooral voor mbo- en havo-studenten nogal eens een probleem. De opleiding treft veel maatregelen om een goede overgang te bevorderen. Studenten worden in de beginfase van hun studie intensief begeleid en er worden maatregelen getroffen om de verschillen in het instroomniveau gelijk te trekken. Zo worden mbo'ers en havisten/vwo'ers gedurende het eerste half jaar in gescheiden klassen gezet en worden er aanvullende cursussen verzorgd om eventuele achterstanden weg te werken. Studenten kunnen bij de

examencommissie vrijstellingen aanvragen. Zo kunnen mbo-studenten die instromen in de Technisch Commerciële richting een vrijstelling aanvragen voor de eerste stage.

Deeltijdstudenten krijgen, verspreid over de opleiding, studiepunten toegekend voor hun werkervaring. Ter bepaling van het instroomniveau en van mogelijke vrijstellingen houdt de voorzitter van de examencommissie intakegesprekken met alle instromende deeltijdstudenten. Hoewel de opleiding veel maatregelen treft om een goede overgang te bevorderen, blijft de kloof als gevolg van een dalend instroomniveau groot.

De opleiding voldoet aan de formele wettelijke eisen voor de studieduur. De studie vergt van studenten een behoorlijke inspanning. Zij besteden veel tijd aan de studie en hebben veel contacturen.

Het panel beoordeelt de oriëntatie, de inhoud, de vormgeving en de studeerbaarheid van het programma (de standaarden 2, 3, 4 en 6) als **goed**. De instroom en de duur (standaarden 5 en 7) zijn **voldoende**.

Personeel

Het panel is goed te spreken over de kwaliteit van het onderwijzend personeel. De vakinhoudelijke, onderwijskundige en didactische kennis en vaardigheden zijn goed. In het team is bovendien veel kennis van en ervaring met de beroepspraktijk aanwezig. Docenten leggen een grote betrokkenheid en enthousiasme aan de dag. Het aantal docenten is voldoende om kwalitatief goed onderwijs te kunnen uitvoeren. De opleiding voert een gericht beleid om het aantal docenten met een masteropleiding te vergroten.

Het panel beoordeelt het personeelsbeleid en de kwantiteit van het personeel (standaarden 8 en 10) als **voldoende**. De kwaliteit van het personeel (standaard 9) is **goed**.

Voorzieningen

De opleiding beschikt over uitgebreide voorzieningen op het gebied van laboratoria en werkplaatsen. Het panel is onder de indruk van de hoeveelheid en de kwaliteit daarvan en met name van de wijze waarop deze voorzieningen worden gebruikt in het opleidingsprogramma. Studenten maken er gedurende de gehele opleiding gebruik van. In alle courses zijn practicumopdrachten ingebouwd en in de hoofdfase voeren studenten verschillende projecten in de laboratoria uit. De opleiding onderscheidt zich op het gebied van deze voorzieningen van vergelijkbare andere opleidingen.

Studenten worden tijdens hun studie goed begeleid. De studie-loopbaanbegeleiding functioneert goed en er wordt veel aandacht besteed aan de begeleiding en monitoring van het afstudeerproces. De informatievoorziening is in voldoende mate op orde.

Het panel beoordeelt de voorzieningen van de opleiding (standaard 11) als **excellent**. De studiebegeleiding (standaard 12) is **goed**.

Kwaliteitszorg

De opleiding beschikt over een goed systeem van kwaliteitszorg dat consequent wordt uitgevoerd. Op verschillende kwaliteitsniveaus worden evaluatiecycli uitgevoerd, zowel schriftelijk als mondeling. Op basis van de evaluatie-uitkomsten worden zichtbaar verbeteringen doorgevoerd volgens een goed gestructureerde verbetercyclus. Vooral de directe aanpak en het snel reageren op klachten en evaluaties spreken het panel aan. Het

panel heeft de indruk dat het kwaliteitsbeleid leeft. Alle stakeholders worden goed bij de kwaliteitszorg betrokken.

Het panel beoordeelt de standaarden 13, 14 en 15 (Evaluatie resultaten, Verbetermaatregelen en Betrokkenheid bij kwaliteitszorg) als **goed**.

Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding heeft een duidelijk en adequaat toetsbeleid. De gebruikte toetsen sluiten goed aan op de inhoud van het onderwijs en de toetsvormen zijn goed gekozen. De kwaliteit van de toetsing en de beoordeling wordt goed geborgd door procedures, handleidingen, toetsmatrijzen en formulieren. De examencommissie vervult een actieve rol.

De beoogde eindkwalificaties worden ruimschoots gerealiseerd. Voordat de student kan beginnen moeten alle onderdelen zijn afgerond. Studenten stellen in de eerste fase van het afstuderen een plan van aanpak op dat moet zijn goedgekeurd om het afstudeerproces te vervolgen. De kwaliteit van de afstudeerproducten is goed. Externen uit het bedrijfsleven en alumni zijn van mening dat het niveau van de opleiding en haar afgestudeerden goed is. Het panel beoordeelt de toetsing en de gerealiseerde eindkwalificaties (standaard 16) als **goed**.

Op grond van de beoordelingen van de zestien standaarden en de beslisregels van de NVAO beoordeelt het panel de opleiding als **goed**.

Inhoudsopgave

1	Basisgegevens van de opleiding	11
2	Beoordeling	17
	Beoogde eindkwalificaties	17
	Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties	17
	Programma	19
	Standaard 2 Oriëntatie van het programma	19
	Standaard 3 Inhoud van het programma	21
	Standaard 4 Vormgeving van het programma	22
	Standaard 5 Instroom	24
	Standaard 6 Studeerbaarheid	26
	Standaard 7 Duur	27
	Personeel	27
	Standaard 8 Personeelsbeleid	27
	Standaard 9 Kwaliteit van het personeel	29
	Standaard 10 Kwantiteit van het personeel	30
	Voorzieningen	30
	Standaard 11 Materiële voorzieningen	30
	Standaard 12 Studiebegeleiding	32
	Kwaliteitszorg	33
	Standaard 13 Evaluatie resultaten	33
	Standaard 14 Verbetermaatregelen	34
	Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg	35
	Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	36
	Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	36
3	Eindoordeel over de opleiding	41
4	Aanbevelingen	43
5	Bijlagen	45
	Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding	47
	Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma	51
	Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris	55
	Bijlage 4: Bezoekprogramma	59
	Bijlage 5: Bestudeerde documenten	63
	Bijlage 6: Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie	67

1 Basisgegevens van de opleiding

Administratieve gegevens van de opleiding

1. Naam opleiding in CROHO	Autotechniek
2. Registratienummer opleiding in CROHO	34262
3. Oriëntatie en niveau	hbo bachelor
4. Aantal studiepunten	240 EC
5. Afstudeerrichting(en)	Autotechniek, voltijd: - Automotive Development - Automotive Testing - Automotive Services - Automotive Management Autotechniek, deeltijd - Automotive Services
6. Variant(en)	Voltijd/deeltijd
7. Locatie(s)	Arnhem
8. Jaar vorige visitatie en datum besluit NVAO	Vorige visitatie: 19-20 april 2005 Besluit NVAO: 17 november 2005

Administratieve gegevens van de instelling

9. Naam instelling	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
10. Status instelling	Bekostigd
11. Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Nog niet bekend

Inhoudelijke informatie over de opleiding

12. Inhoudelijk profiel opleiding	<p>De student wordt multidisciplinair opgeleid. Elke student heeft een brede basis aan competenties in de disciplines Constructie (werktuigbouw), Elektrotechniek, Embedded systems, Voertuigtechniek, Aandrijving en verbrandingsmotoren en Bedrijfskunde (bedrijfseconomie, marketing, management).</p> <p>De opleiding Autotechniek start met een brede propedeuse, In de hoofdfase maken studenten op basis van hun capaciteiten en motivatie een keuze tussen de technisch - commerciële stroom (Automotive Services & Management) en de constructeur- beproeverstroom (Automotive Engineering). In het derde leerjaar volgt een keuze voor een van de vier specialisaties die elk opleiden voor een specifiek segment van de Automotive arbeidsmarkt</p> <p>De opleiding profileert zich met een aantal programma's voor specifieke doelgroepen:</p> <ul style="list-style-type: none">- het honoursprogramma voor excellente hoofdfasestudenten die willen doorstromen naar een master (vanaf 2009);- een Engelstalige minor "Intelligent Vehicles" (vanaf 2007);
-----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - een associate degree-opleiding "Systeemspecialist Automotive" (start sept 2011); - een Engelstalige bachelor - een landelijk Expertisecentrum Automotive (ACE) in samenwerking met het bedrijfsleven en de hogeschool Fontys (gestart in jan. 2011).
13. <i>Beoogd werkveld alumni</i>	<p>De opleiding heeft nauwe banden met de beroepspraktijk en sluit aan bij de wensen en actuele ontwikkelingen in de branche.</p> <p>Het werkveld van de autotechnisch ingenieur is de branche van de autotechniek in Nederland en in het buitenland. Deze branche beslaat een breed scala aan bedrijven in de maakindustrie en in de retail, die zich bezig houden met het onderzoeken, ontwikkelen, fabriceren, valideren, onderhouden of verkopen van aan auto's of transport gelieerde producten. Bedrijven, instituten en bureaus in de branche zijn voertuigfabrikanten, carrosseriebouwers, toeleveringsbedrijven, onderhoudswerkplaatsen, transportondernemingen, importeurs, dealers, keuringsinstanties, leasebedrijven en onderzoeksinstituten zoals TNO. Het gaat zowel om business to business als om business to consumer. De producten hebben doorgaans betrekking op voertuigen en onderdelen en zijn heel divers.</p>
14. <i>Plaats opleiding in organisatie-structuur hogeschool</i>	<p>De HAN bestaat uit de faculteiten Economie en Management (FEM), Educatie (FE), Gezondheid, Gedrag en Maatschappij (FGGM) en Techniek (FT). Elke faculteit bestaat uit Instituten die elk één of meer opleidingen, verzorgen.</p> <p>Het instituut Automotive van de Faculteit Techniek van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen leidt op voor de bacheloropleiding Autotechniek (A). Daarnaast voert het instituut de volgende activiteiten uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - onderzoek door het Lectoraat: Voertuigmechatronica en Mobiliteitstechnologie - de masteropleiding Automotive Systems - het Applied Research Laboratory - Automotive (ARL-A) <p>Elke faculteit heeft een afdeling Contractactiviteiten voor uitvoering van marktactiviteiten, zoals posthbo-opleidingen, korte cursussen, trainingen en advieswerkzaamheden. Ten slotte kent elke faculteit een aantal lectoraten en expertisecentra voor onderzoekswerkzaamheden in opdracht van bedrijven en instellingen. De ondersteunende diensten, zoals Studentzaken, ICT en Marketing en Communicatie, zijn ondergebracht in het Service Bedrijf.</p>
15. <i>Belangrijkste wijzigingen in opleiding sinds vorige visitatie</i>	<p>Het competentiegerichte curriculum is sinds 2005 verder ontwikkeld en geïmplementeerd. Naar aanleiding van de PDCA-cyclus zijn inmiddels allerlei aanpassingen gedaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De courses zijn verder vormgegeven - De uitstroomspecialisaties (course 7 en 8) zijn ontwikkeld - Er zijn minoren ontwikkeld - De toetsings- en beoordelingsprocedures zijn aangepast

	<ul style="list-style-type: none">- Beroepstaken zijn leidend bij de invulling van het curriculum- De TC-stroom is beter geprofileerd. De aansluiting met de retail wordt beter belicht. Het aandeel van de bedrijfskundige, economische, commerciële en communicatieve vakken is vergroot.- De deeltijdopleiding is In september 2010 gestart met een vernieuwd curriculum. De vernieuwing houdt o.a. de keuze voor een uitstroomrichting in.- De organisatie is zo ingericht dat de samenhang zowel (zowel vakken – projectopdracht als de samenhang binnen vakken) wordt bevorderd- De opleiding heeft allerlei maatregelen genomen om beter aan te sluiten bij de instromende studenten en het propedeuserendement te vergroten en uitval te verminderen- Vergroting van de inbreng van lectoren in het onderwijs en deskundigheidsbevordering van docenten door te werken aan lectoraatsprojecten. Lectoren en hun medewerkers participeren in het onderwijs; docenten en studenten participeren in het onderzoek.
--	--

Kwantitatieve gegevens over de opleiding

In- door- en uitstroomgegevens

1.1 Inschrijvingen

Rapportage	Autotechniek
Rapportagefase	O

Ingeschreven Vorm	Studiejaar						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voltijd	933	882	830	792	775	754	731
Deeltijd	20	31	50	70	67	81	82
Duaal	0	0	0	0	0	1	0
Totaal	953	913	880	862	842	836	813

1.2 Instroom

Rapportage	Autotechniek
Rapportagefase	O

Ingestroomd Vorm	Studiejaar						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voltijd	252	234	237	248	264	228	201
Deeltijd	19	15	25	26	15	26	22
Duaal	0	0	0	0	0	1	0
Totaal	271	249	262	274	279	255	223

2.2 Rendement propedeuse na 2 jaar

**Cohort: instroom
propedeuse eerste keer HO**

Rapportage	Autotechniek
Rapportagefase	P
CohortHO	1
Studiejaren	2e jaar

Rendement Vorm	Cohortjaar						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Voltijd	57.8%	66.3%	65.6%	56.3%	57.5%	61.8%	58.0%
Deeltijd			55.6%	55.6%	46.2%	9.1%	40.0%
Totaal	57.8%	66.3%	65.2%	56.2%	56.8%	59.2%	57.2%

4.2 Rendement hoofdfase na 4 jaar

Cohort: instroom hoofdfase

Rapportage	Autotechniek
Rapportagefase	H

Studiejaren	4e jaar
-------------	------------

Rendement	Cohortjaar						
Vorm	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Voltijd	92.6%	86.6%	88.0%	88.1%	89.8%	87.3%	82.8%
Deeltijd			0.0%			0.0%	55.6%
Totaal	92.6%	86.6%	87.6%	88.1%	89.8%	86.3%	80.9%

7 Studieduur afgestudeerden

Rapportage	Autotechniek
Rapportagefase	O
Geslaagd	1

Studiemaanden	Studiejaar						
Vorm	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Voltijd	43.3	50.5	49.3	50.9	50.8	50.8	50.3
Deeltijd						47.6	61.1
Totaal	43.3	50.5	49.3	50.9	50.8	50.7	50.9

8 Studieduur uitvallers

Rapportage	Autotechniek
Rapportagefase	O
Uitgevallen	1

Studiemaanden	Studiejaar						
Vorm	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Voltijd	12.0	15.6	12.7	15.6	11.4	11.4	10.4
Deeltijd	12.0	5.5	11.7	10.6	13.0	15.9	15.2
Duaal							2.0
Totaal	12.0	15.1	12.6	15.3	11.6	11.6	10.8

2.2bis Rendement propedeuse na 2 jaar

**Cohort: instroom
propedeuse**

Rapportage	Autotechniek
Rapportagefase	P
Studiejaren	2e jaar

Rendement	Cohortjaar						
Vorm	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Voltijd	57.1%	63.5%	63.7%	58.0%	56.7%	60.3%	58.4%
Deeltijd		0.0%	52.6%	46.7%	43.5%	14.3%	50.0%
Totaal	57.1%	63.1%	63.0%	57.3%	55.5%	56.7%	58.0%

Gerealiseerde docent-studentratio

De gerealiseerde docent-studentratio is 1:23,6

Gemiddeld aantal contacturen

Propedeuse

762 uur : 42 schoolweken = 23 uur per week

Hoofdfase (theoriedeel, incl. minor)

2126 uur : 84 schoolweken = 25 uur

Stage en afstuderen: 1600 uur (40 uur per week)

Totaal aantal contacturen (klokuren)	Opleiding A	
	P-fase	H-fase
Lesactiviteiten (incl. minor)	600	1050
Binnenschoolse zelfstudie	200	800
Studieloopbaanbegeleiding	8	12
Stage inclusief binnen en buitenschoolse begeleiding, exclusief zelfstudie	16	800
Afstudeeropdracht inclusief binnen en buitenschoolse begeleiding, exclusief zelfstudie	0	800
Toetsing en assessment	60	120
Overige groepsactiviteiten	60	90
Individuele contactgebonden activiteiten	18	54
Totaal	962	3726

2 Beoordeling

Het visitatiepanel beschrijft hieronder per standaard van het NVAO beoordelingskader de bevindingen, overwegingen en conclusies. Het eindoordeel over de opleiding volgt in hoofdstuk 3.

Daar waar de deeltijd- en voltijdopleiding verschillen, zal dit worden aangeduid. In de andere gevallen geldt de tekst en beoordeling voor beide varianten.

Beoogde eindkwalificaties

Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties

De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Bevindingen

Het oude curriculum van de opleiding is gebaseerd op tien competenties en zes beroepstaken (zie bijlage 1). Deze zijn vastgelegd in het beroepsprofiel (*De autotechnisch ingenieur, 2003*), dat is vastgesteld door de beroepenveldcommissie. Sindsdien is het curriculum steeds op onderdelen aangepast. In januari 2010 is een meer structurele vernieuwing ingezet. In 2010-2011 is de deeltijdopleiding gestart met een nieuwe set van competenties en beroepstaken. Het voltijdcurriculum wordt met ingang van 2011-2012 gebaseerd op deze nieuwe eindkwalificaties. In het nieuwe curriculum komt de specialisatie technisch-commercieel meer geprofileerd naar voren. Reden daarvoor is de toenemende vraag naar technisch-commerciële autotechnische ingenieurs in het werkveld en de toenemende belangstelling hiervoor van de kant van studenten.

Het nieuwe curriculum kent vijf hoofdcompetenties en zeven beroepstaken (zie bijlage 1). Bij de formulering van de competenties en beroepstaken is uitgegaan van de productlevenscyclus van de auto met de daarbij ondersteunende processen. De vijf hoofdcompetenties zijn uitgewerkt in 23 inhoudelijke deelcompetenties. In het document *Vernieuwing van het curriculum van de opleiding Autotechniek (december 2010)* is een schematisch overzicht opgenomen van de competenties uitgesplitst naar deelcompetenties. Daarbij is aangegeven op welk niveau (1, 2 of 3) de deelcompetenties in de beroepstaken aan de orde komen.

Beide curricula, oud en nieuw, zijn in samenwerking met het beroepenveld opgesteld. De competentieprofielen zijn besproken met de beroepenveldcommissie, de opleidingscommissie, met docenten en medewerkers en met de lectoraten. Door haar intensieve contacten met het beroepenveld en met haar alumni krijgt de opleiding regelmatig input voor actualisering van haar programma en de doelstellingen.

De opleiding kent twee afstudeerrichtingen waarbinnen vier specialisaties onderscheiden worden. Studenten kunnen kiezen tussen de richting Constructeur-Beproefer (CB) en Technisch Commercieel ingenieur (TC). Binnen CB is een onderscheid gemaakt tussen Automotive Testing (AT: comfort, wegligging, beproeving van voertuigen auto-elektronica) en Automotive Development (AD: voertuigtechnisch ontwerpen, auto-elektronica, materiaalkunde). Binnen TC kan de student kiezen voor Automotive Services (AS: marketing, bedrijfseconomie, logistiek management) en Automotive Management (AM: reparatie en onderhoud, logistiek, wagenparkbeheer, ondernemerschap, marketing, bedrijfseconomie, kwaliteit). In elk van de afstudeerrichtingen staan bepaalde beroepstaken centraal.

De deeltijdopleiding bevat dezelfde courses (een aantal onderwijseenheden, gecentreerd rond een beroepstaak) als de voltijdopleiding en is gericht op de uitstroomrichting Automotive Services. Deze sluit het beste aan bij de werkervaring van de studenten.

In het document *Uitgangspunten voor het curriculum van de opleiding Autotechniek (februari 2011)* is uitgewerkt op welke wijze de Dublin descriptoren zijn verwerkt in de competenties. Tevens is een relatie gelegd met de beoordelingscriteria voor de projecten. Het panel is van mening dat een en ander op zorgvuldige manier is uitgewerkt.

De opleiding staat internationaal goed bekend, wat onder andere blijkt uit de werving van stagiaires en afgestudeerden door bijvoorbeeld BMW en Volkswagen. De eindkwalificaties worden door buitenlandse bedrijven gelijkwaardig geacht aan die van bijvoorbeeld de Duitse Fachhochschulen. De opleiding is in het kader van de vernieuwing bezig met een vergelijking van haar eindkwalificaties met die van hogescholen/universiteiten in Duitsland en België. Er is op docentniveau jaarlijks contact met het automotive onderwijs in Duitsland.

Overwegingen

Het panel is van oordeel dat de competenties en beroepstaken goed aansluiten bij de actuele eisen in het opleidingsdomein en het beroepenveld en bij de internationale eisen, zoals vastgelegd in de Dublin descriptoren. Met de ingezette vernieuwing geeft de opleiding aan de ontwikkelingen goed te volgen en deze te vertalen naar de doelstellingen voor het onderwijsprogramma. De opleiding maakt goed gebruik van haar vele contacten met het werkveld. De competenties en beroepstaken zijn gedetailleerd uitgewerkt. Uit gesprekken blijkt dat studenten en docenten er goed van op de hoogte zijn.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Programma

Standaard 2 Oriëntatie van het programma

De oriëntatie van het programma waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en/of de beroepspraktijk

Zie voor de opbouw van het programma standaard 3.

Bevindingen

Voor de kennisontwikkeling van de studenten maakt de opleiding gebruik van literatuur, die naar de mening van het panel voldoende diepgang heeft en actueel is. Naast Nederlandse wordt ook Engelstalige literatuur gebruikt. Er wordt gebruik gemaakt van basisboeken en van eigen dictaten, specifiek voor autotechnische toepassing waar geen actuele boeken over zijn. Naast boeken gebruikt de opleiding moderne software (zoals Simulation, Abacus, Matlab/Simulink) die in het bedrijfsleven ook wordt gebruikt. Ook wordt gewerkt met actuele branchespecifieke software en instrumenten (zoals EOBD diagnoseapparatuur en CAN-bus). Met bedrijven wordt samengewerkt in de verdere ontwikkeling en inzet van de software. Bedrijven stellen ook regelmatig materiaal beschikbaar in het kader van opdrachten. Het panel is van mening dat er gebruik gemaakt wordt van relevant en actueel studiemateriaal van goed niveau. Ook studenten zijn tevreden over het niveau en kwaliteit van de gebruikte literatuur, software en andere leermiddelen.

De beroepspraktijk vervult een centrale rol in het onderwijs. Studenten werken aan beroepstaken (zie standaard 3). De kennis en vaardigheden in de lessen en in practica zijn gericht op toepassing in de beroepspraktijk. In de propedeuse voeren de studenten realistische projectopdrachten uit, in de hoofdfase werken zij zo veel mogelijk aan real-life projecten van de lectoraten of de laboratoria. Beroepsvaardigheden worden geoefend en beoordeeld in practica en beroepsopdrachten. Studenten maken veel gebruik van de voorzieningen in de laboratoria en werkplaatsen.

Studenten komen direct in contact met de beroepspraktijk door stages, afstuderen, projecten, excursies, bedrijvendagen en gastlessen.

Studenten lopen stage en studeren af in bedrijven in heel Nederland, Duitsland, België en elders. Studenten worden gestimuleerd om stage te lopen, een minor te volgen of om af te studeren in het buitenland. Gemiddeld over de laatste 3 jaar volgt 7 à 8 % van de studenten een stage in het buitenland en doet 10 % een afstudeeropdracht in het buitenland. Met bedrijven in het buitenland worden daar afspraken over gemaakt. Het instituut heeft contacten met veel MKB-bedrijven en met alle grote en/of innovatieve automotieve bedrijven in Nederland en met grote autoproducerende bedrijven in Duitsland en België. De opleiding biedt met het oog daarop facultatieve taalcursussen Engels en Duits aan.

In de nieuwe deeltijdopleiding wordt de beroepspraktijk van de studenten meer dan voorheen ingezet als context voor de opdrachten. Daardoor wordt de studieduur verkort van vijf naar vier jaar.

In het oude curriculum is 'het verrichten van een onderzoek' een van de tien competenties. In het nieuwe curriculum is 'onderzoeken' een van de deelcompetenties van de competentie 'analyseren'. Deze (deel)competenties komen in het programma aan de orde in diverse onderwijseenheden, zowel technisch gerichte onderdelen als bijvoorbeeld marktonderzoek en statistiek. In opdracht van de curriculumcommissie is er een concept 'leerlijn' ontwikkeld om meer structuur te geven aan de onderzoeksmethodologische opbouw door de opleiding heen. Deze wordt momenteel uitgewerkt en wordt vervolgens door de coursetrekkers geïmplementeerd in de courses. Verder worden er meer courses ontwikkeld waar onderzoek deel van uitmaakt. Het panel stelt op grond van materiaalstudie, van gesprekken en van een uitvoerige rondleiding in en toelichting op de laboratoria vast, dat het aanleren van een onderzoekende houding en van onderzoeksmethodologische kennis en vaardigheden een belangrijk onderdeel uitmaken van het onderwijsprogramma.

De opleiding werkt samen met de Lectoraten Voertuigmechatronica en Mobiliteitstechnologie. De lectoren acquireren onderzoek in het bedrijfsleven en voeren dat uit met behulp van (meest afstudeer-)studenten en docenten. De lectoren en lectoraatsmedewerkers participeren tevens in de ontwikkeling en uitvoering van een aantal verdiepende minoren op het gebied van de speerpunten voor onderwijs en onderzoek die het instituut heeft geformuleerd.

Studenten en docenten participeren in onderzoeksprojecten van de lectoraten. De opleiding wil de verbinding van het lectoraat met het onderwijs verder versterken. De opleiding heeft zich als doel gesteld dat lectoren voor 20 procent onderwijs verzorgen en dat 50 procent van de docenten in onderzoek participeert. Voorts wil de opleiding dat binnen twee jaar alle hoofdfasestudenten participeren in onderzoeks- en ontwikkelopdrachten van de lectoraten.

Overwegingen

Het panel stelt op basis van materiaalbestudering en gesprekken vast dat de aangeboden kennis en vaardigheden een goede diepgang hebben en aansluiten op de actuele stand van zaken in het vakgebied. De beroepspraktijk staat centraal in het onderwijs doordat studenten werken aan beroepstaken. Het aanleren van een onderzoekende houding en van onderzoeksmethodologische kennis en vaardigheden maakt een belangrijk onderdeel uit van het onderwijsprogramma. De opleiding is bezig dit nog verder te ontwikkelen. Het panel waardeert dit zeer positief.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 3 Inhoud van het programma

De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.

Bevindingen

Het onderwijsprogramma bestaat uit acht courses, stages, minoren en het afstuderen. De courses zijn gebaseerd op de beroepstaken. Binnen de beroepstaken is samenhang tussen de ontwikkeling van kennis en vaardigheden en de toepassing daarvan in opdrachten en in beroepsproducten. Elke course bestaat uit een aantal onderwijseenheden, die gecentreerd zijn rond een beroepstaak. Studenten kunnen de competenties, die bij de beroepstaak behoren, verwerven door een combinatie van lessen, practica en projectopdrachten (beroepsproducten). Een onderwijseenheid heeft een omvang van 7,5 EC of een veelvoud daarvan. Binnen de beroepstaken krijgen studenten kennis en vaardigheden aangereikt die zij direct in de praktijk kunnen toepassen.

In de coursehandleidingen zijn per vakgebied de kennis en vaardigheden beschreven die aan de orde komen. De vakbeschrijvingen maken deel uit van een 'leerlijn' en vormen samen de Body of Knowledge and Skills (BoKS). Een leerlijn bestaat uit een lijst van onderwerpen die op opeenvolgende niveaus aan de orde komen: niveau 1 (inleidend, propedeusecourses 1 t/m 4), niveau 2 (verdiepend, hoofdfasecourses 5 en 6, stage) en niveau 3 (gevorderd, courses 7/8, minor en afstudeerproject). In het document *Body of Knowledge and Skills* is aangegeven welke thema's per course aan de orde komen voor elk vakgebied (Voertuigontwerpen, Aandrijving/verbrandingsmotoren, Voertuigtechniek, Elektrische Systemen, Management en Communicatie). Dit is per uitstroomrichting weergegeven. Gezien het grote belang en gewicht van wiskunde voor de opleiding wordt hier veel aandacht aan besteed. Het is als lintvak in het programma opgenomen.

Studenten van de richting Technisch Commercieel ingenieur (TC) doen twee stages, de studenten van de richting Constructeur-Beproefer (CB) doen één stage. De extra stage TC is gericht op de toepassing van kennis en vaardigheden in de beroepscontext van de bedrijfskundige. Van CB'ers wordt bij uitstroom door het werkveld een hoger kennisniveau op technisch gebied verwacht. Zij volgen een extra binnenschools semester met theorie.

De opleiding biedt verschillende minoren aan: aandrijving, autotronica, intelligent vehicles, lightweight structural vehicle design, 'lean' ontwerpen en maken en op weg naar een master (doorstroomminor TU Eindhoven).

De opleiding laat in schema's zien welke competenties horen bij de verschillende beroepstaken, zowel voor het oude als het nieuwe curriculum. Alle beroepstaken komen in de courses aan de orde. Het is het panel gebleken dat het onderwijsprogramma de beroepstaken en competenties goed dekt.

Het programma is concentrisch opgebouwd volgens de drie beheersingsniveaus. De indicatoren voor het beheersingsniveau hebben betrekking op de complexiteit van de opdrachten en op de mate van zelfstandigheid waarmee de student de opdrachten dient uit te voeren. De beroepstaken en competenties komen op een steeds hoger niveau meerdere keren terug in de opleiding.

Het nieuwe curriculum betekent een verdere verfijning van de beroepstaken–competentie matrix. De competentie-indicatoren zullen verder worden uitgewerkt in eisen en beoordelingscriteria. Dat heeft met name gevolgen voor de beoordeling van de projectopdrachten en de stage.

De curriculumcommissie is verantwoordelijk voor de borging van zowel de inhoud als samenhang van de opleiding. Zij ontwikkelt en bewaakt de kaders voor het curriculum en draagt op hoofdlijnen zorg voor de inhoud van het curriculum. De vakteams zijn verantwoordelijk voor de leerlijn van elk vak. De coursetrekker is verantwoordelijk voor de operationele uitvoering van de course en voor de samenhang in de course. Elke course wordt geëvalueerd en met behulp van het 'kwaliteits A4-tje' (zie standaard 13) besproken met de opleidingscoördinator.

Het panel stelt op basis van materiaalstudie en van gesprekken vast dat het programma zowel in verticale als in horizontale zin een goede samenhang laat zien. Ook de theorie en de praktijk worden goed met elkaar in verband gebracht.

Overwegingen

Het panel vindt dat het programma een duidelijke en logische opbouw heeft. In de courses staan de beroepstaken centraal, de kennis en vaardigheden (BoKS) worden in samenhang daarmee aangeboden. In de concentrische opbouw volgens de drie beheersingsniveaus komt een goede verticale samenhang tot uiting. De inhoud van het programma sluit op die manier goed aan op de competenties en beroepstaken. Uit gesprekken blijkt ook dat de studenten deze in het onderwijs herkennen.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 4 Vormgeving van het programma

De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken

Bevindingen

De opleiding heeft ervoor gekozen haar onderwijs in te richten aan de hand van competentiegericht leren. Dit heeft geleid tot de volgende vier uitgangspunten met betrekking tot leren: leren is een constructief proces, leren is een actief proces, leren is een interactief proces en leren geschiedt het best in een zinvolle context (beroepsrollen en -situaties).

Hierbij staan de individuele ontwikkeling en competentiegroei centraal, is het programma gecentreerd rondom de beroepsopdrachten en komen studenten in toenemende mate tot zelfsturing. Optimaal opleiden betekent leren faciliteren met een krachtige leeromgeving.

Om de uitgangspunten en visie in het programma door te kunnen voeren heeft de opleiding gekozen voor een didactisch model waarbij de student in de propedeuse werkt met Opdracht Gestuurd Onderwijs (OGO) en in de hoofdfase met projecten. Kennis wordt 'just in time' aangeboden. Via OGO wordt de student vanaf het begin met beroepsproblemen geconfronteerd; hij leert problemen op een systematische wijze aan te pakken en hij leert samen te werken. Door studenten veelvuldig met de beroepspraktijk in aanraking te brengen wil de opleiding studenten aanzetten tot studeren.

Om de student aan te zetten tot studeren ondertekent hij aan het begin van de opleiding een 'commitment' waarin staat wat de opleiding van de student verwacht en wat de student van de opleiding kan verwachten.

In de opleiding worden werkvormen ingezet die passen bij het didactisch concept. De belangrijkste werkvormen zijn de werkcolleges en practica, gericht op verwerving van kennis en vaardigheden, en de projectopdrachten die zijn gericht op toepassing van kennis en op probleemoplossing in de beroepscontext. Andere werkvormen zijn bijvoorbeeld: hoorcolleges, trainingen, practica, bedrijfsopdrachten, stage- en afstudeeropdrachten en zelfstudie. De studenten werken veel in de laboratoria en werkplaatsen. In alle courses zijn onderdelen opgenomen die daar worden uitgevoerd. In course 6 werken studenten gedurende 1,5 dag per week in het laboratorium mee aan diverse reguliere onderzoekopdrachten ten behoeve van het lectoraat of bedrijven. De (didactische) benadering van de deeltijdstudent is in sommige opzichten anders. In de deeltijdopleiding worden meer lessen en practica gegeven en wordt minder tijd aan projectopdrachten besteed. Deeltijdstudenten leggen zelf de relatie tussen de opgedane theoretische kennis en de toepassing in de beroepspraktijk.

Het panel stelt op basis van materiaalstudie en gesprekken vast dat het didactisch concept goed is uitgewerkt en dat de opleiding gebruik maakt van een goede mix van werkvormen die aansluit op het gekozen concept.

Studenten oordelen positief over de didactische aanpak en de werkvormen. Daarbij zijn studenten van mening dat de inhoud stimulerend is en voldoende uitdaging biedt (*Nationale Studenten Enquête, NSE 2010*). Ook uit de gesprekken blijkt dat de studenten de inhoud en de vorm van het onderwijs als stimulerend en motiverend ervaren.

Overwegingen

Het panel vindt dat het didactisch concept goed gekozen is en goed past bij de ingenieursopleiding autotechniek. De centrale plaats van de beroepstaken werkt motiverend voor de studenten. De theorie heeft daarbij in het onderwijs een zinvolle plaats. Het onderwijs wordt verzorgd met behulp van een samenhangende mix van werkvormen.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 5 Instroom

Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.

Bevindingen

De opleiding voldoet aan de wettelijke instroomeisen voor de opleiding. Studenten met een vwo of havo-diploma met de profielen N&T en N&G kunnen zonder aanvullende eisen instromen (*Instroombeleid van de opleiding Autotechniek*).

De instituten Automotive en Engineering bieden een (deeltijd) voorbereidend leerjaar voor studenten met onvoldoende vooropleiding. Het programma bevat de vakken wiskunde, natuurkunde en rapporteren op havo N&T niveau. Als studenten het aan de cursus verbonden tentamen halen, worden zij toegelaten tot de opleiding. Voor mbo'ers met onvoldoende wis- en natuurkundekennis die in de deeltijdopleiding willen instromen, is deze cursus verplicht.

Studenten met een reeds afgeronde hbo-opleiding kan een maatwerktraject worden aangeboden. Aan mensen met een andersoortige vooropleiding of 21-plussers biedt de opleiding een instroomassessment aan.

Om de aansluiting voor mbo-studenten te bevorderen verzorgt de opleiding voorbereidende programma's in samenwerking met ROC's. Dat is nodig, omdat de mbo- en hbo-opleidingen deels voor verschillende branches opleiden.

Om de aansluiting bij verschillende instroomkwalificaties te vergroten biedt de opleiding een gedifferentieerd propedeuseprogramma aan, met name op het gebied van wiskunde en mechanica. Mbo- en havo-studenten zonder wiskunde B krijgen extra uren wiskunde; er is een aparte klas voor studenten die willen doorstromen naar de TC-specialisatie Automotive Management; en voor getalenteerde studenten kent de opleiding de SMILE klas, een programma bovenop het reguliere programma dat is gericht op duurzame mobiliteit. Daarnaast geven hogere jaars studenten huiswerkbegeleiding.

De opleiding besteedt bijzondere aandacht aan het zelfstandig studeren en aan de zelfdiscipline van de instromende studenten. In de propedeuse is bij de start sprake van veel docentsturing, veel begeleiding en veel tussentoetsen. Aan het eind van de propedeuse is er minder begeleiding en moeten studenten hun studie meer zelfstandig plannen.

De doelgroep voor de deeltijdopleiding wordt gevormd door studenten die na het volgen van een mbo-opleiding een aantal jaren in het bedrijfsleven (garagebedrijf) hebben gewerkt en die willen doorgroeien. De deeltijdopleiding is vanaf 2010-2011 een vierjarig programma (daarvoor vijf jaar). De deeltijdstudenten hebben door hun ingebrachte werkervaring vrijstelling voor de stage.

De instroomeisen zijn:

- voor mbo-4 studenten in een technische richting: wiskunde B en natuurkunde op havo-niveau, een baan van ten minste 0,6 fte in het bedrijfsleven op mbo-niveau of aantoonbaar één jaar werkervaring op mbo-niveau.
- Mbo-3 technische richting: voorbereidend leerjaar HAN met natuurkunde, wiskunde en rapportage, één jaar werkervaring en een baan van ten minste 0,6 fte in het bedrijfsleven op mbo-niveau of aantoonbaar drie jaar werkervaring op mbo-niveau.
- Havo-opleiding met wiskunde B en natuurkunde met drie jaar aantoonbare werkervaring in de branche of een baan 0,6 fte in het bedrijfsleven.

Instromende studenten kunnen bij de examencommissie vrijstellingen aanvragen. De examencommissie beoordeelt de individuele aanvragen en beslist. Zo kunnen mbo-studenten die instromen in de richting TC een vrijstelling aanvragen voor de eerste stage. Deeltijdstudenten krijgen, verspreid over de opleiding, studiepunten toegekend voor hun werkervaring. Ter bepaling van het instroomniveau (opleidingsniveau en werkervaring) en van mogelijke vrijstellingen houdt de voorzitter van de examencommissie intakegesprekken met alle instromende deeltijdstudenten.

Studenten zijn niet erg tevreden over de aansluiting van de opleiding op hun vooropleiding (*NSE 2010*). Ook in de gesprekken met het panel geven studenten aan de overgang naar het hbo vrij zwaar te vinden. Met name wiskunde is een struikelvak. Zij vinden wel dat de opleiding hier aandacht aan besteedt. Zo hebben zij goede ervaringen met de gescheiden klassen voor mbo- en havo/vwo-studenten in de eerste helft van het eerste jaar.

De opleiding zet het ingezette beleid ten aanzien van instroom en aansluiting voort: inschakeling van studentassistenten ten behoeve van huiswerkbegeleiding, verbetering van de inhoudelijke sturing door tutores in praktijkopdrachten en het schrappen van onderdelen uit de mechanica in het eerste semester. Zo nodig wordt gekeken of andere maatregelen nodig zijn.

Overwegingen

Het panel is van mening dat de opleiding voldoende maatregelen treft om een goede overgang van de studenten van hun vooropleiding naar de hbo-bacheloropleiding te bevorderen. Studenten worden juist in de beginfase van hun studie intensief begeleid en er worden maatregelen getroffen om de verschillen in het instroomniveau gelijk te trekken. Zo worden mbo'ers en havisten/vwo'ers gedurende het eerste half jaar in gescheiden klassen gezet en worden er aanvullende cursussen verzorgd om eventuele achterstanden weg te werken. Dat is tevens van belang in het licht van het door het management geconstateerde teruglopende instroomniveau van de studenten. Verkorte routes zijn goed verantwoord en worden op zorgvuldige wijze toegekend. Ondanks deze maatregelen zijn studenten echter nog niet tevreden over de aansluiting van de opleiding op hun vooropleiding.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Standaard 6 Studeerbaarheid

Het programma is studeerbaar.

Bevindingen

Om de studeerbaarheid te bevorderen kent de opleiding een gelijke verdeling van het aantal studiepunten per periode (15 EC) en per studiejaar (60 EC). Per periode zijn er in de regel twee onderwijsseenheden van 7,5 EC.

De opleiding heeft drempels voor de voortgang ingebouwd. De opleiding kent een bindend studieadvies voor de voltijdopleiding van 37,5 EC na het eerste jaar. Studenten moeten een bepaald aantal studiepunten hebben behaald voordat zij met de stage of afstuderen mogen starten.

De opleiding heeft maatregelen genomen om langstuderen tegen te gaan: na 1,5 jaar vervallen de cijfers voor deeltentamens; met studenten die in een jaar weinig tentamens hebben gemaakt en/of gehaald wordt een studieplanning gemaakt; de propedeuse moet binnen twee jaar worden afgerond. Voor deeltijdstudenten geldt dat zij ook de afstudeeropdracht binnen 1,5 jaar afgerond moeten hebben.

De studieloopbaanbegeleider (SLB'er) ondersteunt de student bij de studievoortgang (zie standaard 12). Indien nodig worden ouderejaarsstudenten ingezet om de eerstejaars te begeleiden bij het maken van huiswerk. Ook het aantal studenten per klas (maximaal 32 studenten) draagt bij aan de studeerbaarheid.

Voor studenten met een handicap heeft de opleiding een senior SLB'er die hen ondersteunt en helpt om een eigen maatwerktraject te volgen (*Kadernotitie SLB*). De SLB'er onderhoudt daarvoor contact met de betreffende coördinatoren en zo nodig met het HAN-decaanaat. De hulp concentreert zich vooral op: studiefinanciering DUO, financiële ondersteuning bij vertraging en acute nood en het opzetten van een maatwerktraject. Aan de opleiding nemen op dit moment verschillende studenten met een functiebeperking deel, namelijk: ADHD, PDD-NOS, fysieke beperkingen en faalangst. Ook kent de opleiding een regeling voor topsporters. De regelingen voor deze groep studenten staan ook in het *Onderwijs- en Examenreglement* beschreven. In de gesprekken blijkt dat studenten met dyslexieproblemen adequaat worden ondersteund.

Voltijdstudenten zijn volgens de *NSE 2010* tevreden over de studielast en over de verhouding tussen contacturen en zelfstudie. Deeltijdstudenten ervaren de opleiding als zwaar, maar wel haalbaar. Studenten geven aan dat zij meer dan 20 uur per week besteden aan de studie. Ze zijn tevreden over de spreiding van de studielast en de haalbaarheid van deadlines (*NSE 2010*).

In de gesprekken met het panel geven voltijdstudenten aan 40 tot 50 uur aan de studie te besteden. Tijdens de courses hebben ze 6 contacturen per dag (zie voor het aantal contacturen de kwantitatieve gegevens in hoofdstuk 1). Studenten tonen zich in de gesprekken tevreden over de studeerbaarheid van het programma.

Overwegingen

Het panel vindt dat de opleiding goede maatregelen treft om de studievoortgang van de studenten te bevorderen. In geval van klachten op dit punt wordt er snel en adequaat gereageerd. Studenten zijn tevreden over de studeerbaarheid. De studielast is relatief hoog, maar studenten klagen daar niet over. De opleiding treft adequate maatregelen om studenten met een handicap te ondersteunen. Ze hanteert strakke regels om langstuderen tegen te gaan.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 7 Duur

De opleiding voldoet aan wettelijke eisen met betrekking tot de omvang en de duur van het programma.

Bevindingen

De opleiding Autotechniek bestaat uit vier studie jaren van elk 60 EC, in totaal 240 EC. De verdeling voor de voltijd en de deeltijd variant is zichtbaar in de curriculum schema's, die zijn opgenomen in de beide versies van het *Opleidingsstatuut*. Het *Onderwijs- en examenreglement* maakt onderdeel uit van dit statuut.

Overwegingen

Het panel constateert dat de opleiding voldoet aan de wettelijke eisen met betrekking tot de omvang en duur van het programma.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Personeel

Standaard 8 Personeelsbeleid

De opleiding beschikt over een doeltreffend personeelsbeleid

Bevindingen

De uitgangspunten en normen voor de kwalitatieve en kwantitatieve personeelsbeleid zijn vastgelegd in het *Strategisch Personeelsplan HAN Automotive 2010-2014*. Voorbeelden van uitgangspunten zijn: inhoudelijke deskundigheidsbevordering en brede inzetbaarheid,

gemotiveerde en ondernemende docenten, docenten zijn goed in staat om samen te werken in een professionele cultuur en studenten zijn tevreden over de prestaties van de docenten.

Op dit moment is er geen eis aan het aantal promovendi en/of academici binnen het docentencorps. Met de komst van de University of Applied Science zal daar verandering in komen. In 2014 moet twee procent van het docententeam bezig zijn met een promotie, 10 procent moet gepromoveerd zijn en 62 procent moet een master-diploma hebben. De overige 26 procent moet ten minste een hbo-diploma hebben. Op dit moment is een promotieonderzoek met succes afgerond, zijn twee anderen nog in volle gang en is een docent in de voorbereiding van zijn promotieonderzoek. Daarmee komt het aantal gepromoveerden op termijn op acht, ofwel 15 procent. Het percentage academici is momenteel 39 procent. Eén docent werkt aan zijn masterstudie. Uit gesprekken van het panel met het opleidingsmanagement komt naar voren dat de opleiding gericht beleid voert om het aantal docenten met een mastertitel te verhogen. Met alle docenten is het ontwikkelingsstraject voor de komende vier jaar besproken.

De opleiding gebruikt het Resultaat & Ontwikkelingsgesprek (R&O-gesprek) als instrument om de deskundigheid van het personeel te bevorderen. Medewerkers kunnen in de jaarlijkse R&O-gesprekken hun wensen, ambities en doelen kenbaar maken. Tijdens de gesprekken komen de kwalificaties van de medewerker en de evaluaties onder studenten en collega's aan de orde.

Tien procent van de aanstellingsomvang is gereserveerd voor scholing; de helft daarvan is voor teamgebonden scholing en de andere helft voor individuele scholing. Deze scholing is in een scholingsplan vastgelegd. Er zijn diverse studiemiddagen per jaar, nascholingen op het gebied van didactiek, studieloopbaanbegeleiding en toetsing. Voor specifieke scholing of een promotieonderzoek kan een medewerker extra tijd krijgen. De vereiste professionaliteit van de medewerkers is vastgelegd in het document *Acht voor 8; Visie van Autotechniek op de medewerker als mens*.

Met het oog op de Engelstalige bachelor die start in september 2011 volgen acht docenten op dit moment Engelse les. Zij zullen in 2011 verder worden opgeleid tot ten minste C1-niveau (Certificate in Advanced English).

Overwegingen

Het panel stelt vast dat de opleiding in voldoende mate een ontwikkelingsgericht personeelsbeleid voert door middel van Resultaat & Ontwikkelingsgesprekken en door een gericht professionaliseringsbeleid. Het beleid is er onder meer op gericht het aantal docenten met een mastertitel en het aantal gepromoveerden te verhogen.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Standaard 9 Kwaliteit van het personeel

Het personeel is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma.

Bevindingen

De opleiding beschikt over een goed gekwalificeerd docententeam. Uit een overzicht blijkt dat het team alle vakgebieden bestrijkt. De docenten zijn goed geschoold op de verschillende gebieden en ze volgen regelmatig opleidingen en cursussen om hun kennis te verdiepen en te actualiseren.

Docenten halen veel (vakspecifieke) kennis uit onderzoek via (internationale) vaktijdschriften, het bezoeken van beurzen en congressen. Maar ook door het begeleiden van stagiairs en afstudeerders. De koppeling met de beroepspraktijk vindt plaats via projectparticipatie onder leiding van lectoren, detachering bij een bedrijf en begeleiding van externe (afstudeer-) opdrachten.

Uit het kwalificatieoverzicht van de docenten blijkt tevens dat zij ruime kennis en ervaring hebben met de beroepspraktijk. Het merendeel heeft werkervaring in de automotieve branche. De docenten onderhouden intensieve relaties met bedrijven.

De docenten beschikken over didactische kennis en vaardigheden die goed aansluiten bij de wijze waarop de opleiding is vormgegeven. Tijdens de R&O-gesprekken (zie ook standaard 8) wordt veelvuldig aandacht besteed aan de onderwijskundige en didactische kwaliteiten van docenten. De didactische kwaliteit wordt ook jaarlijks gecontroleerd in de vorm van een lesbezoek door de leidinggevende. In 2010 is er voor alle docenten die geen recente didactische scholing hadden gehad een tweedaagse gevorderden cursus gehouden.

Docenten dienen ten minste een 3,5 te scoren in course-evaluaties ten aanzien van inhoud en organisatie van het programma. De uitkomst van de course-evaluaties komen aan bod tijdens de R&O-gesprekken (zie ook standaard 8).

Studenten beoordelen de kwaliteit van de docenten als zeer goed (*NSE 2010*). Het oordeel heeft betrekking op de vakinhoud, de praktijkkennis en de klantgerichtheid. Dit beeld wordt bevestigd in de gesprekken van het panel.

Overwegingen

Het panel stelt op basis van de cv's van de docenten vast dat de opleiding beschikt over een goed gekwalificeerd docententeam. De vakinhoudelijke, onderwijskundige en didactische kennis en vaardigheden zijn goed. In het team is bovendien veel kennis van en ervaring met de beroepspraktijk aanwezig. Uit de gesprekken met leden van het docententeam blijkt een grote betrokkenheid bij de automotieve-sector en veel enthousiasme voor het onderwijs aan studenten.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 10 Kwantiteit van het personeel

De omvang van het personeel is toereikend voor de realisatie van het programma.

Bevindingen

Aan de opleiding werken 42 docenten in een formatieomvang van 35,1 fte. In 2010 is er gereorganiseerd om de personeelsformatie in balans te brengen met het dalend aantal studenten.

De docent(fte)-studentratio is 1:23,6. Voor directie, secretariaat en ondersteuning is 6,9 fte beschikbaar. De opleiding wil de docent(fte)-studentratio naar 1:25 brengen en daarmee meer tijd vrijmaken voor onderwijsontwikkeling en deskundigheidsbevordering.

De opleiding werkt met een beperkte flexibele schil (tot 10 procent) van docenten die bij piekbelasting of bij vragen naar specifieke deskundigheid inzetbaar zijn.

In 2010 ervaart volgens het *Medewerkerstevredenheidsonderzoek (MTO)* 47 procent van het personeel de werkdruk als hoog en 48 procent als precies goed. In het gesprek met het panel bevestigen docenten dat de werkdruk inderdaad aan de hoge kant is, maar niet bovenmatig.

Het ziekteverzuim van de opleiding is 2,1%, ruim onder de norm van 4% van de HAN. Studenten melden het panel dat de docenten goed bereikbaar en toegankelijk zijn.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat de opleiding beschikt over voldoende personeel voor de verzorging van het onderwijs.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Voorzieningen

Standaard 11 Materiële voorzieningen

De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.

Bevindingen

Het gebouw waarin de opleiding is gehuisvest beschikt over theorielokalen (voorzien van beamers en internet), computerlokalen, printfaciliteiten, projectruimten, zelfstudieruimten, overlegruimten en praktijkruimten. Het gebouw bevat verder een informatiebalie voor

studenten, een kantine, een personeelsruimte en werkruimten voor docenten en ondersteunend personeel.

Daarnaast beschikt de opleiding over laboratoria en over drie volledig ingerichte werkplaatsen waarin studenten hun werkzaamheden kunnen uitvoeren.

De opleiding is van mening dat het voorzieningenniveau, in het bijzonder van de laboratoria, van excellente kwaliteit is. Zij voert daar een zestal redenen voor aan.

In de eerste plaats beschikt de opleiding over substantieel meer en betere voorzieningen dan het vereiste basisniveau. Zij kan gebruikmaken van een grote diversiteit aan onderzoeks- en onderwijsactiviteiten. De basisvoorzieningen zijn gelieerd aan de 'kernvakken': motoren, ontwerpen, materiaalkunde en productietechnieken, elektrotechniek en elektronica (sturen en regelen). Om een groot deel van het onderwijs via practica te kunnen ondersteunen is geïnvesteerd in extra voorzieningen, zoals rollenbanken, motorproefstanden, wegdeksimulator, elektrosimulatieborden, motoren en versnellingsbakken. Om op de vele onderzoeksvragen te kunnen ingaan is er gezorgd voor een grote diversiteit aan brandstoffen voor de motoren; aan voertuigen; aan proefstanden, materialen en faciliteiten voor het ontwerpen; en aan elektronische systemen en programmatuur. Deze diversiteit aan voorzieningen is enerzijds gericht op het toegepast onderzoek en biedt anderzijds veel ondersteuningsmogelijkheden in het onderwijs.

Ten tweede zijn de voorzieningen in lijn met de actuele HTAS-speerpunten, de automotive branche. Sinds 2007 is veel geïnvesteerd in voorzieningen en deskundigheden die daarbij aansluiten.

Ten derde beschikt de opleiding over meer en betere voorzieningen dan de andere twee hbo-autotechniek opleidingen in Nederland en de Fachhochschule in Keulen. De opleiding toont dit in een vergelijkend overzicht aan.

Ten vierde zijn de voorzieningen toegesneden op onderwijs en onderzoek en faciliteren ze de koppeling van onderwijs en onderzoek in het curriculum en de samenwerking tussen lectoraten, docenten en studenten. Met de instelling van de lectoraten heeft het toegepast onderzoek voor het bedrijfsleven een sterke impuls gekregen. Om dat te kunnen uitvoeren is geïnvesteerd in apparatuur die het onderzoek en het onderwijs ondersteunt. Parallel daaraan is er de nodige expertise ontwikkeld. Inmiddels worden, vaak met bedrijven, veel onderzoeksprojecten uitgevoerd waarin lectoren en lectoraatsmedewerkers samenwerken met labmedewerkers, studenten en docenten.

Ten vijfde doet het bedrijfsleven regelmatig een beroep op de onderzoeksfaciliteiten en -expertise van de opleiding. Voorbeelden daarvan zijn de rechtbank, de ANWB, de consumentenbond en MKB-bedrijven.

Ten slotte was het rapport van de Assessment van de Automotive Research van het instituut door een internationaal 'Evaluation Committee' in 2010 lovend over de kwaliteit van de voorzieningen.

Studenten en docenten beoordelen de studiefaciliteiten als goed (*NSE 2010* en *MTO*).

Overwegingen

Het panel heeft tijdens de visitatie uitgebreid gesproken over de kwaliteit van de voorzieningen. Het heeft in het bijzonder de laboratoriumvoorzieningen en werkplaatsen

bezichtigd en heeft daarbij een uitvoerige toelichting gekregen. Het panel is onder de indruk van de hoeveelheid en de kwaliteit van de voorzieningen en met name over de wijze waarop deze worden gebruikt in het opleidingsprogramma. Studenten maken er gedurende de gehele opleiding gebruik van. In alle courses zijn practicumopdrachten ingebouwd. In de hoofdfase voeren studenten verschillende projecten in de laboratoria uit. Het panel ondersteunt de argumentatie van de opleiding voor de excellente beoordeling. De aangevoerde redenen vindt het panel relevant en op overtuigende wijze onderbouwd.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **excellent**.

Standaard 12 Studiebegeleiding

De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.

Bevindingen

Studiebegeleiding

Tijdens de studie worden studenten door de docenten begeleid in verschillende rollen: als vakdocent, practicumdocent, tutor, stagedocent, afstudeerdocent en SLB'er. De vak-/ practicumdocent begeleidt de student bij de voortgang in het betreffende vak. De tutor begeleidt de student in de projecten op school, waarbij de student werkt aan de beroepstaken en de competenties. De stage- en afstudeerdocent begeleiden de student als hij buitenschools aan de beroepstaken en de competenties werkt. Op de stage- en afstudeerplek wordt de student begeleid door de bedrijfsbegeleider. Voor deze laatste zijn goede richtlijnen opgesteld (*Beleidsplan afstuderen 2010-2014 en Beleidsplan stage 2010-2014*). De begeleiding is in de beginfase intensief. Naarmate de studie vordert neemt de sturing en begeleiding van de docent af. Uit gesprekken tijdens het visitatiebezoek is het panel gebleken dat het afstudeerproces goed begeleid en gemonitord wordt.

Studieloopbaanbegeleiding staat ten dienste van de voortgang, loopbaankeuzes en studieaanpak van de individuele student. De SLB heeft voor de student een integrerende functie in de opleiding en staat als zodanig los van de inhoud van het curriculum. Gedurende de propedeuse heeft de student een SLB'er. Bij de start van de hoofdfase krijgt de student een andere SLB'er die dit tijdens de rest van de opleiding blijft (*Kadernotitie SLB*). Ook de oriëntatie op het beroep speelt een rol binnen het SLB-programma. Voor studenten met problemen van persoonlijke aard is er een senior-SLB'er.

Studieloopbaanbegeleiding kent in de deeltijdopleiding een andere invulling. De deeltijdcoördinator treedt op als SLB'er. Vaste SLB-contacten zijn het intakegesprek, waarin risicofactoren worden nagegaan, en het gesprek één jaar voor het moment van afstuderen,

waarin de keuze van het afstudeerproject wordt besproken. Daarnaast stelt de deeltijdcoördinator zich uitnodigend op voor tussentijdse SLB-gesprekken.

De SLB-coördinator bewaakt de kwaliteit van de studieloopbaanbegeleiding. In het *Handboek SLB* is beschreven wat op welk moment van de SLB'er wordt verwacht. Twee maal per jaar vinden bijeenkomsten plaats waarin SLB'ers met elkaar overleggen en waarin ruimte is voor intervisie.

Zowel voltijd- als deeltijdstudenten zijn zeer positief over de mogelijkheden tot en de kwaliteit van de begeleiding (*NSE 2010*). Dit wordt bevestigd in de gesprekken van het panel. Daarin valt tevens op dat de docenten aandacht hebben voor studenten met dyslexieproblemen.

Informatievoorziening

Studenten worden geïnformeerd door middel van het Opleidingsstatuut (voor de voltijd- en de deeltijdopleiding), via de elektronische leeromgeving Scholar, via HAN-insite (bijvoorbeeld over roosters), via de mail, het mededelingenbord en de studentennieuwsbrief. Op HAN-SIS heeft de student op elk moment toegang tot zijn studievoortgang en studieresultaten. De kwaliteit van de informatiemiddelen is naar de mening van het panel van goede kwaliteit.

De studenten zijn volgens de *NSE 2010* tevreden over de informatievoorziening. Dit wordt bevestigd in de gesprekken van het panel.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat studenten tijdens hun studie goed worden begeleid. De studieloopbaanbegeleiding functioneert volgens evaluaties en gevoerde gesprekken goed en er wordt veel aandacht besteed aan de begeleiding en monitoring van het afstudeerproces. De informatievoorziening is goed op orde.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Kwaliteitszorg

Standaard 13 Evaluatie resultaten

De opleiding wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen.

Bevindingen

De opleiding volgt in haar kwaliteitszorgsysteem het hogeschoolbeleid. In haar *Kwaliteitszorgplan voor de opleiding Autotechniek 2010-2015* zet zij uiteen dat er drie niveaus van evaluatie worden onderscheiden, respectievelijk van het opleidingsbeleid, van

het primaire onderwijsproces en van de randvoorwaarden (ondersteuning en facilitering). Elk niveau kent zijn eigen pdca-cyclus.

Op opleidings- en opleidingsoverstijgend niveau wordt gebruik gemaakt van een scala aan evaluatie-instrumenten, zoals de HBO-spiegel (onderwijsevaluatie-instrument van de HAN, afgenomen na elke course), de Nationale Studenten Enquête (NSE), het Medewerkerstevredenheidsonderzoek, exitvragenlijsten, de HBO-Monitor en een instroommonitor. De courses worden geëvalueerd door middel van de HBO-spiegel enquêtes / course-evaluaties, klankbordgroepen van studenten tijdens en na de course en door evaluatiebesprekingen in het courseteam (coursetrekker en betreffende docenten). De evaluatie-activiteiten zijn in een planning uitgezet. Tevens is per onderwerp van het accreditatiekader de pdca-cyclus uitgewerkt, inclusief actoren, evaluatievorm en -frequentie. Daarbij zijn ook de normen en streefdoelen vermeld.

De opleidingscoördinator is - samen met een docent met kwaliteitszorg taak - verantwoordelijk voor de uitvoering van de evaluaties. De opleidingscoördinator (voor het opleidingsniveau) en de coursetrekker (voor het curseniveau) analyseren de gegevens. Na bespreking in het coördinatorenoverleg en met de directie, stellen zij een verbeterplan op en dragen zorg voor de uitvoering daarvan. Voor de courses vatten de coursetrekkers de resultaten samen op de kwaliteitsmonitor per course (het 'kwaliteits A-4'). Hierin zijn opgenomen: de verbeteracties van vorig jaar, de evaluatieresultaten, de resultaten van de klankbordgroep, evaluatie onder docenten, toetsresultaten en voorgenomen verbeteracties.

Volgens het *NSE 2010* zijn de studenten tevreden over de wijze waarop evaluaties plaatsvinden.

Overwegingen

Het panel is goed te spreken over de inrichting van het kwaliteitszorgsysteem. Er wordt een duidelijk onderscheid gemaakt in kwaliteitsniveaus en -cycli en er wordt gebruik gemaakt van goede evaluatie-instrumenten. Uit de gesprekken komt naar voren dat het systeem goed wordt uitgevoerd. Naast de schriftelijke evaluaties wordt voor de course-evaluatie goed gebruik gemaakt van de klankbordbijeenkomsten, die twee keer per course worden gehouden. De resultaten van evaluaties worden door middel van de kwaliteitsmonitor per course samengebracht en vertaald in voornemens voor verbetering.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 14 Verbetermaatregelen

De uitkomsten van deze evaluaties vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen die bijdragen aan realisatie van de streefdoelen.

Bevindingen

De opleiding heeft het verbeterproces duidelijk vormgegeven en de taken en bevoegdheden ten aanzien van de kwaliteitszorg goed en inzichtelijk belegd (*Kwaliteitszorgplan voor de opleiding Autotechniek 2010-2015, oktober 2010*); *Organisatie, taken en bevoegdheden, maart 2011*). De instituutsdirectie, de curriculumcommissie Autotechniek (CCA), het coördinatorenoverleg (COO), de coursetrekkers, de opleidingsexamencommissie, de opleidingscommissie en de beroepenveldcommissie (BVC) spelen een duidelijk omschreven rol.

Het verbeterproces wordt op deze wijze goed aangestuurd. Dat leidt er toe dat resultaten van evaluaties daadwerkelijk worden omgezet in veranderingen. Dat blijkt uit de *NSE* en uit de gesprekken van het panel. De klankbordbijeenkomsten leiden op korte termijn tot aanpassingen in de courses. De doorlooptijd van veranderingen als gevolg van schriftelijke evaluaties is langer.

De opleiding heeft sinds de visitatie in 2005 diverse verbeteringen doorgevoerd. De veranderingen naar aanleiding van de visitatie en van eigen evaluaties zijn op inzichtelijke wijze gepresenteerd in het zelfevaluatierapport. Het panel heeft kennis genomen van de verbeterpunten en de uitgevoerde verbeteracties en stelt vast dat de opleiding zinvolle aanpassingen heeft doorgevoerd. Zo zijn effectieve maatregelen genomen om de TC-stroom beter te profileren (vergelijk standaard 1), is het competentiegericht toetsen verder ingevoerd, is de eenduidigheid in de studiebegeleiding verbeterd en is het kwaliteitsbeleid verder gestroomlijnd en zijn maatregelen getroffen om de werkdruk te verlagen.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat de verbetercyclus goed is gestructureerd en dat deze goed wordt doorlopen. Verbeteringen zijn zichtbaar. Vooral de directe aanpak en het snel reageren op klachten en evaluaties spreken het panel aan. Het materiaal en de gesprekken geven het panel de indruk dat het kwaliteitsbeleid leeft.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg

Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en het afnemend beroepenveld van de opleiding actief betrokken.

Bevindingen

Studenten worden bij de kwaliteitszorg betrokken via schriftelijke evaluaties (de Instroommonitor, de *NSE* en de Keuzegids hoger onderwijs) en via mondelinge evaluaties (de klankbordbijeenkomsten). Terugkoppeling van verbetermaatregelen gebeurt via de klankbordgroepen en via Scholar. Voorts zijn de studenten vertegenwoordigd in de

opleidingscommissie die, zo stelt het panel vast, opereert overeenkomstig haar wettelijke taak.

Medewerkers hebben invloed via de contacten met de directie, de opleidingscoördinator, de curriculumcommissie en de coursetrekkers. Eens per jaar worden medewerkers bevraagd via het Medewerkerstevredenheidsonderzoek (MTO). Terugkoppeling van verbetermaatregelen gebeurt via de interne nieuwsbrief, personeelsbijeenkomsten en bilateraal.

Alumni worden eens in de twee jaar schriftelijk bevraagd via de HBO-Monitor. De opleiding onderhoudt veel contacten met afgestudeerden via de omvangrijke alumnivereniging, waarmee jaarlijks activiteiten worden georganiseerd.

De opleiding onderhoudt intensieve contacten met het werkveld via de stages en afstudeerprojecten. Er worden jaarlijks bijeenkomsten voor de externe begeleiders georganiseerd, waarin opmerkingen van bedrijven worden verzameld. Daarnaast heeft het werkveld inbreng via het Vragenformulier voor afstudeerbegeleiders, via externe beoordelaars, deelname aan de beroepenveldcommissie. Uit de beroepenveldcommissie is een 'Raad van Toezicht' gevormd, die door het halfjaarlijks bijwonen van afstudeerzittingen het niveau van de diplomering bewaakt en hierover rapporteert aan de directeur.

Uit evaluaties blijkt tevredenheid over de manier waarop men bij de kwaliteitszorg wordt betrokken.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat de studenten, de medewerkers, de alumni en het beroepenveld goed bij de kwaliteitszorg worden betrokken. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van schriftelijke en mondelinge evaluatie-instrumenten en van diverse overlegvormen. De opleiding onderhoudt intensieve contacten met het beroepenveld en met haar afgestudeerden.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Bevindingen

Systeem van toetsing

De opleiding heeft een duidelijk en adequaat toetsbeleid geformuleerd (*Toetsbeleidsplan Opleiding Autotechniek 2010-2014*). De opleiding maakt gebruik van twee soorten toetsen, namelijk formatieve en summatieve toetsen.

Formatieve toetsen zijn self- en peer-assessments, 360° graden feedback en diagnostische toetsen. Deze geven de student informatie waarmee hij zijn eigen ontwikkeling beter kan sturen. Summatieve toetsen zijn gericht op de beoordeling van de competenties die nodig zijn om een beroepstaak te kunnen uitvoeren en van de bijbehorende gedragsindicatoren. Voorbeelden hiervan zijn overall toetsen, casustoetsen, praktijksimulaties, praktijkopdrachten en het portfolio.

De competenties zijn per course vertaald in indicatoren, die in de vakken, practica en projectopdrachten worden getoetst. Per onderwijseenheid is aangegeven welke toetsvormen worden gehanteerd, zoals kennistoetsen, practica-beoordelingen, beroepsproducten, procesbeoordeling, productbeoordeling en individuele beoordeling. In de *coursehandleidingen* voor studenten zijn de beoordelingsindicatoren per competentie beschreven. De kennis en vaardigheden die daarbij horen zijn beschreven in de *vakbeschrijvingen*. In een toetsmatrijs is per toets aan de onderwerpen uit de vakbeschrijvingen een weging gekoppeld. Deze toetsmatrijs is leidend voor de toets en bevordert de betrouwbaarheid en docentonafhankelijkheid van de toets.

Van de meeste toetsen is een proeftoets beschikbaar op Scholar, zodat studenten globaal weten wat ze kunnen verwachten. Na afloop van een toets krijgen studenten de gelegenheid de gemaakte en beoordeelde toets in te zien en om feedback te vragen.

De eisen aan de projectopdrachten zijn ook vermeld in de *coursehandleidingen*. Voor de beoordeling wordt een lijst met beoordelingsindicatoren gebruikt. Deze zijn in verband gebracht met de Dublin descriptoren. Projectopdrachten worden uitgevoerd in groepen van zes tot acht studenten. Het beroepsproduct en het projectverslag krijgen een groepsbeoordeling. In groepsprojecten wordt door de tutor en door de groep zelf bewaakt dat iedereen een evenredige bijdrage levert. Om te borgen dat studenten ook individueel in staat zijn de kennis en vaardigheden toe te passen en te beargumenteren wordt in de hoofdfase in alle courses een individuele presentatie en een individueel assessment gehouden. In de propedeuse vindt geen individueel assessment plaats. Kennis en vaardigheden worden hier getoetst door schriftelijke toetsen en practica. Projectopdrachten worden groepsgewijs beoordeeld.

Het individuele assessment, aan het eind van een project, vindt plaats in de vorm van een criteriumgericht interview. Tijdens dit interview wordt beoordeeld of de student bepaalde competenties beheerst: of hij de betreffende kennis kan toepassen in een praktijkopdracht, of hij beargumenteerde keuzes kan maken, of hij over de materie kan communiceren en of hij in staat en bereid is zich te verdiepen in de materie. Dit wordt beoordeeld door twee assessoren aan de hand van een lijst van indicatoren, die ook bij de student bekend is.

Per vakgebied zijn assessoren aangewezen. De assessoren hebben aanvullende scholing gevolgd op het gebied van assessments.

Zowel in de stage als bij de beoordeling van het afstuderen fungeren de begeleiders uit het bedrijf als mede-assessor. In sommige projectopdrachten in de hoofdfase fungeren bedrijven als opdrachtgever. In dat geval participeren zij in de beoordeling van de projectopdracht. De docent heeft altijd de beslissende stem in de beoordeling.

Afstudeeropdrachten worden meestal in koppels van twee studenten uitgevoerd. De studenten krijgen een individuele beoordeling. Deze beoordeling gebeurt naar de mening van het panel op zorgvuldige wijze, door twee afstudeerdocenten (begeleider en assessor) en de bedrijfsbegeleider. Zij beoordelen de student onafhankelijk van elkaar volgens een vast beoordelingsformulier met duidelijke indicatoren (*Richtlijnen voor het afstuderen* en *Richtlijnen voor het afstuderen Deeltijd*). Voor het werkproces weegt het oordeel van de bedrijfsbegeleider zwaarder, voor de inhoud en het resultaat dat van de docenten. Het oordeel van de docenten geeft de doorslag.

De uitgangspunten, de procedures en de regelgeving rond toetsing en beoordeling zijn vastgelegd in het Toetsbeleidsplan, in de Handleiding voor Tutoren en in de Richtlijnen voor het Afstuderen. Er zijn duidelijke procedures en formats, bijvoorbeeld voor het maken van de toetsen, toetsmatrijzen en beoordelingsformats. De toetsen worden aan de hand van kwaliteitseisen opgesteld, ze worden door een tweede docent bekeken en de correctiesleutel moet vooraf bekend zijn.

De examencommissie ziet toe op de kwaliteit van de toetsing, steekproefsgewijs en naar aanleiding van signalen. De taken en verantwoordelijkheden van de commissie zijn vastgelegd in het *Onderwijs- en Examenreglement* en in het *HAN-reglement examencommissies*. De examencommissie bestaat uit vier (tenminste drie) leden van het personeel die zijn belast met het verzorgen van onderwijs in de opleiding. Zij vervult een actieve rol en komt eens per drie weken bij elkaar. Het verdient aanbevelingen de rol van de examencommissie verder aan te scherpen in het licht van de nieuwe wettelijk eisen. De curriculumcommissie stelt vooraf het toetsprogramma vast (*Toetsbeleidsplan*).

Het panel heeft zich verdiept in studentproducten en afstudeerproducten en heeft daarover uitvoerig met studenten, afgestudeerden en beoordelaars gesproken. Het panel stelt op basis daarvan vast dat de kennis en vaardigheden goed worden getoetst, evenals de toepassing ervan in project- en andere opdrachten. De kwaliteit van de toetsen en opdrachten is goed en de beoordeling is zorgvuldig en adequaat. De opleiding wil de beoordeling op de competenties in het nieuwe curriculum verder ontwikkelen. Dat is al gebeurd voor de afstudeer- en projectopdrachten.

Studenten zijn blijkens de *NSE 2010* zeer tevreden over de aansluiting van toetsen bij de inhoud en over de duidelijkheid van de beoordelingscriteria. Dat wordt bevestigd in de gesprekken van het panel. Ook de feedback op de toetsen is in orde.

Realisatie van de beoogde eindkwalificaties

Het afstuderen is een proeve van bekwaamheid waarin de student aantoont over de competenties te beschikken om een complexe beroepstaak uit te voeren op het niveau van een beginnend beroepsbeoefenaar. Studenten moeten alle programmaonderdelen hebben afgerond voordat ze kunnen afstuderen (maximaal één onderdeel mag nog open staan). De afstudeeropdracht, met de duur van een semester, wordt meestal in koppels van twee studenten uitgevoerd, soms individueel. De afstudeerders krijgen een individuele beoordeling. Het afstudeertraject begint met het opstellen van een Plan van Aanpak, met een duidelijke probleemstelling en een realistische planning. Om het afstudeertraject te kunnen voortzetten moet het plan goedgekeurd zijn (go / no go) door de eerste en tweede afstudeerdocent, respectievelijk de begeleider en de assessor.

Het gerealiseerde eindniveau wordt bepaald op basis van het plan van aanpak (duidelijke probleemstelling); het afstudeerrapport (analyse, beargumenteerde keuzes, werkwijze en communicatieve kwaliteit); het professioneel handelen tijdens het werken aan de opdracht; en de presentatie en de verdediging. In de *Richtlijnen voor het afstuderen* en *Richtlijnen voor het afstuderen Deeltijd* wordt relevante informatie gegeven over de inhoud en het proces van afstudeeropdracht, de begeleiding en de beoordeling.

De opleiding borgt het eindniveau en de tussenliggende niveaus (niveau 1, 2 en 3) door richtlijnen en formats. De curriculumcommissie en de examencommissie borgen het niveau van de toetsing op niveau 3 (zie hierboven).

De beroepenveldcommissie (de 'Raad van Toezicht') voert een aantal afstudeerbeoordelingen uit, parallel aan de drie aangewezen assessoren. De 'Raad van Toezicht' geeft na de afstudeerzittingen hierover feedback aan de opleiding en schrijft een verslag, dat wordt besproken in de examencommissie.

De assessoren en de 'Raad van Toezicht' zijn van mening dat de beoordeling van de competenties valide is. De betrouwbaarheid wordt bereikt door de onafhankelijke beoordeling door drie beoordelaars. Respondenten van uitgevoerde diepte-interviews onder alumni (*Verslagen van de interviews met alumni*) zijn positief over het afstudeerniveau. Ze geven suggesties voor verdere verbeteringen op het gebied van persoonlijke ontwikkeling en van bedrijfskundige kennis.

Uit de *HBO-Monitor 2010* blijkt dat alumni de opleiding een goede basis vinden om te starten op de arbeidsmarkt en om verdere competenties te ontwikkelen.

Het panel heeft tien afstudeerproducten van de voltijdopleiding en drie van de deeltijdopleiding bestudeerd. De selectie van de producten was zodanig, dat de beoordeling voor beide varianten evenwichtig is gespreid over de cijfers 6 tot 9. Het heeft daar vervolgens uitvoerig over gesproken met de beoordelaars (docenten en externe beoordelaars) en met de afgestudeerden. De afstudeerproducten zijn naar het oordeel van het panel van ruim hbo-bachelorniveau. Studenten formuleren in hun Plan van Aanpak een duidelijke probleemstelling en werken die in het afstudeerrapport goed uit. De probleemstelling sluit goed aan bij het vakgebied en bij de afstudeerrichting, is relevant voor het betreffende bedrijf en in overeenstemming met het hbo-bachelorniveau. De gekozen

onderwerpen geven een goede variatie te zien. De gebruikte methode wordt goed verantwoord. Het gebruik en de toepassing van de theorie en van literatuur komen duidelijk naar voren. De getrokken conclusies volgen uit de uitgevoerde analyse. De beoordelingen zijn terecht. Het cijfer 6 wordt bijvoorbeeld toegekend als de studenten veel begeleiding nodig hadden om tot een duidelijk product te komen, niet zozeer vanwege het inhoudelijk niveau. Dat niveau is in het algemeen goed. De kwaliteit van de rapportage is ruim voldoende en het taalgebruik is voldoende. Over de gehele linie zijn de afstudeerproducten van een goed niveau. Het aantal (terecht) toegekende cijfers beneden een 7 is laag.

Overwegingen

Het panel is van mening dat de opleiding een duidelijk en adequaat toetsbeleid heeft. De gebruikte toetsen sluiten goed aan op de inhoud van het onderwijs en de toetsvormen zijn goed gekozen. De kwaliteit van de toetsing en de beoordeling wordt goed geborgd door procedures, handleidingen, toetsmatrijzen en formulieren. De toetsen worden opgesteld volgens vastgestelde kwaliteitseisen en worden vooraf bekeken door een tweede docent. De beoordeling is adequaat en inzichtelijk. De examencommissie vervult hierin een actieve rol. Het panel vindt dat de commissie goed functioneert, hoewel ze nog niet volledig voldoet aan de nieuwe wettelijke eisen. Het panel laat dit echter niet meewegen in zijn oordeel.

De beoogde eindkwalificaties worden naar het oordeel van het panel ruimschoots gerealiseerd. Voordat de student kan beginnen moeten alle onderdelen zijn afgerond. Studenten stellen in de eerste fase van het afstuderen een plan van aanpak op dat moet zijn goedgekeurd om het afstudeerproces te vervolgen. Het panel vindt de kwaliteit van de afstudeerproducten goed. Ook externen uit het bedrijfsleven en alumni zijn van mening dat het niveau van de opleiding en haar afgestudeerden goed is.

Conclusie

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

3 Eindoordeel over de opleiding

Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel voltijd	Oordeel deeltijd
<i>Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 2 Oriëntatie van het programma</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 3 Inhoud van het programma</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 4 Vormgeving van het programma</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 5 Instroom</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 6 Studeerbaarheid</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 7 Duur</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 8 Personeelsbeleid</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 9 Kwaliteit van het personeel</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 10 Kwantiteit van het personeel</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 11 Materiële voorzieningen</i>	Excellent	Excellent
<i>Standaard 12 Studiebegeleiding</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 13 Evaluatie resultaten</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 14 Verbetermaatregelen</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties</i>	Goed	Goed

Overwegingen

Het panel beoordeelt één standaard als excellent, tien standaarden als goed en vijf standaarden als voldoende. Tot de standaarden met het oordeel goed behoren onder meer de standaarden 1, 3, 6, 9, 13, 14, 15 en 16.

Conclusie

Overeenkomstig de beslisregels van de NVAO beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Autotechniek van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen als **goed**.

4 Aanbevelingen

Het panel is van mening dat de opleiding onderwijs van goede kwaliteit levert. De opleiding geeft er tevens blijk van voortdurend te zoeken naar mogelijkheden om het onderwijs verder te ontwikkelen, getuige de implementatie van vernieuwingen in het curriculum. In het algemeen wil het panel de opleiding aansporen om op deze weg voort te gaan.

Ook de nauwe samenwerking van de opleiding met het bedrijfsleven verdient voortzetting en waar mogelijk verdere intensivering.

Daarnaast verdient het aanbeveling de rol van de – op zich actieve – examencommissie verder aan te scherpen in het licht van de nieuwe wettelijk eisen.

5 Bijlagen

Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding

Het onderwijsprogramma is vorm gegeven via beroepstaken en opleidingscompetenties.

De zes door ons benoemde beroepstaken zijn:

- Adviseren
- Ontwerpen
- Valideren
- Produceren
- Onderhouden
- Onderzoeken

Deze zes beroepstaken komen in de loop van de opleiding meer keren aan bod.

De beroepstaken waar de opleiding zich op richt zijn:

Beroepstaak Adviseren A01 ADV	
Beroepstaak	Adviseren
Type situatie	Er moet een nieuwe productmarktcombinatie (PMC) ontwikkeld worden voor een omvangrijk en complex product, bijvoorbeeld de introductie van een nieuw type personenauto op een nieuwe markt. De directie wil dat een multidisciplinair team een marktverkenning uitvoert en nadere aanbevelingen m.b.t. de meer autotechnische aspecten formuleert om tot een besluit te komen over de richting van de PMC. De ervaren autotechnisch ingenieur staat voor de opgave deze aanbevelingen mede te ontwikkelen. Soms is hij daarbij tevens projectleider.
Rol	Onderzoeker Intern adviseur (soms in combinatie met de rol van projectleider)
Handelen	De autotechnisch ingenieur voert (samen met een team) een marktverkenning uit en ontwikkelt adequate aanbevelingen voor een nieuwe productmarktcombinatie (PMC) en verantwoordt deze. Dit houdt in: <ul style="list-style-type: none"> • Onderzoeken, inschatten, ontrafelen en vertalen van klantwensen in autotechnische specificaties; hierbij zet de autotechnisch ingenieur de taal van de klant om in technische taal. • Eventueel het voeren van gesprekken met klanten voor aanvullende informatie. • Formuleren van aanbevelingen.
Type situatie	De verkoopafdeling heeft een klant met een eenvoudig vervoersprobleem. Zij wil de klant een passende oplossing bieden die moet leiden tot het verwerven/plaatsen van een order. Daartoe moeten mogelijke oplossingen ontwikkeld en doorberekend worden, inclusief bijproducten als financiering, verzekering en lease. De verkoopafdeling doet een beroep op de aankomend autotechnisch ingenieur om in samenwerking tot een passende offerte te komen.
Rol	• Verkoopadviseur
Handelen	De aankomend autotechnisch ingenieur levert onder aansturing en met begeleiding een bijdrage aan de totstandkoming van een passend product- of dienstenaanbod en verantwoordt deze. Dit houdt in: <ul style="list-style-type: none"> • Vertalen vraag of probleem van klanttaal naar technische taal. • Eventueel nadere analyse van de vraag of probleem. • Selecteren van oplossingsrichtingen. • Relevante autotechnische informatie verzamelen. • Verantwoorden.

Beroepstaak Ontwerpen A02 ONT	
Beroepstaak	Ontwerpen
Type situatie	Een multidisciplinair projectteam staat voor de opgave een voertuig of (delen van een voertuig) te ontwikkelen dat (die) realiseerbaar en verkoopbaar is (zijn). Het kan daarbij gaan om een schuifdakconstructie, een besturing, een oplegger of aanhangwagen, een modificatie op een bestaand voertuig (b.v. aanpassing op invalidegebruik). Er is een programma van eisen opgesteld dat de klantentaal koppelt aan de productietaal.
Rol	<ul style="list-style-type: none"> • Constructeur, teamlid
Handelen	<p>De autotechnisch ingenieur ontwerpt op basis van een programma van eisen een adequate autotechnische constructie en verantwoordt deze. Dit houdt in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vanuit PVE bedenken van verschillende mogelijke oplossingen. • Kiezen van de meest optimale mogelijkheid (doorrekenen, construeren, keuzecriteria). • (Zo nodig) opzetten en uitvoeren van (aanvullend) onderzoek. • (Zo nodig) bijstellen van het PVE. • Simuleren van het ontwerp. • Beschrijven van het ontwerp. • Detailleren van het ontwerp (doorrekenen, construeren, optimaliseren en tekenen).
Beroepstaak Valideren A03 VAL	
Beroepstaak	Valideren
Type situatie	Er is een ontwerp voor een product, dienst of proces ontwikkeld. Het ontwerp moet gevalideerd worden en vervolgens moeten ook het gehele productontwikkelingsproces en productvoortbrengingsproces, de dienstverlening of het ontwikkelde proces gevalideerd worden. Het doel is om risico's (zo snel mogelijk) te beperken. Er liggen vanuit simulaties aanbevelingen voor een testopzet. Afhankelijk van de complexiteit van het ontwerp moet de testopzet individueel of in een team ontwikkeld en uitgevoerd worden.
Rol	<ul style="list-style-type: none"> • Beproefer • Specialist/materiedeskundige
Handelen	<p>De autotechnisch ingenieur verifieert de haalbaarheid van een ontwerp (van een product, dienst of proces) met behulp van een test. Tevens valideert hij de product (dienst- of proces-) specificaties en kwaliteitscriteria. Dit houdt in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formuleren van testcriteria op grond van het programma van eisen. • Testprogramma opstellen. • Eventueel laten maken van een prototype. • (Doen) uitvoeren van de test. • (Doen) uitvoeren van simulaties. • Verzamelen en analyseren van testresultaten. • Formuleren van conclusies en aanbevelingen. • Risico's inschatten, voorkomen en beperken.
Beroepstaak Producteren A04 PRO	
Beroepstaak	Producteren
Type situatie	Er ligt een autotechnisch ontwerp voor een complex product, bijvoorbeeld een bus of een ambulance. Het ontwerp moet nu in een kleine serie in productie genomen worden bij een middelgroot bedrijf. Daartoe moeten materiaal, machines en menskracht optimaal ingezet worden. Er ligt een hoofdproductieplan.
Rol	<ul style="list-style-type: none"> • (Constructeur-)werkvoorbereider • Specialist
Handelen	De autotechnisch ingenieur ontwikkelt een adequaat plan om productiemiddelen optimaal in te zetten en verantwoordt deze. Daarbij maakt hij gebruik van het bedrijfsmanagementsysteem en andere IT-systemen (aansturing leveranciers, kwaliteitszorg, logistiek).

Beroepstaak Onderhouden A05 OND	
Beroepstaak	Onderhouden
Type situatie	De afdeling sales heeft een product inclusief diensten verkocht aan een klant (bijvoorbeeld auto met onderhoudscontract). De autotechnisch ingenieur in de after-sales afdeling staat voor de opgave deze afspraken waar te maken door het organiseren en leveren van de juiste service en onderhoudsgraad. In geval van problemen of storingen moeten snel oplossingen gevonden worden.
Rol	<ul style="list-style-type: none"> • Coördinator • Probleemoplosser
Handelen	<p>De autotechnisch ingenieur organiseert het onderhoud (en andere verkochte diensten) voor voertuigen van meerdere klanten. Hij zorgt daartoe dat er acquisitie voor die diensten gepleegd wordt. Hij regelt garantie en coulanceaanvragen en voert daartoe overleg met de fabrikant. Hij stuurt de werkplaats aan. Hij is onderdeel van het totale verkoopapparaat van importeur/dealer.</p> <p>Dit houdt in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderzoeken van problemen bij schades. • (Onder)zoeken van oplossingen. • Aanbevelingen doen en deze verantwoorden. • Regelen garantie en coulance. • Ontwikkelen van een onderhoudsplan. • Diagnosticeren en oplossen van problemen of storingen. • Evalueren en bijstellen van het onderhoudssysteem. • Inkopen materiaal. • Personeelsmanagement.
Beroepstaak Onderzoeken A06 OZK	
Beroepstaak	Onderzoeken
Type situatie	Er is een probleem of vraag waarvoor methodisch verantwoord literatuuronderzoek nodig is. (Bijvoorbeeld naar het wel of niet uitbesteden van het tot dusver zelf gedane onderhoud van het voertuigpark of naar de gevolgen van het gebruik van aluminium als constructiemateriaal in plaats van staal.) Ter onderbouwing van (de resultaten van) het literatuuronderzoek wordt eventueel een test (simulatie, proef,...) uitgevoerd. De aankomend autotechnisch ingenieur staat voor de opgave het literatuuronderzoek te ontwikkelen en uit te voeren.
Rol	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoeker
Handelen	<p>De aankomend autotechnisch ingenieur ontwikkelt onder aansturing en met begeleiding een literatuuronderzoek en voert deze uit.</p> <p>Dit houdt in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bepalen van de onderzoeksvraag. • Bepalen van de bronnen. • Verzamelen van relevante data (eventueel (laten) uitvoeren van tests). • Trekken van conclusie. • Formuleren van aanbevelingen. • Verantwoorden.

Competentieprofiel van de opleiding Autotechniek

Op basis van de ontwikkelingen in het werkveld en de typering van het brede beroepenveld aan de hand van de levenscyclus van de auto heeft de opleiding beroepscompetenties beschreven waarover de ervaren autotechnisch ingenieur (met minimaal 5 jaar werkervaring) dient te beschikken. Onder een beroepscompetentie verstaan we het vermogen van een individu om beroepstaken op een adequate wijze te verrichten met inzet van kennis, houding en vaardigheden.

De beroepscompetenties voor de HTS-Autotechniek zijn;

1. Adviseren over marktvragen
2. Ontwikkelen van een programma van eisen
3. Ontwerpen van een autotechnische constructie
4. Valideren van een product, dienst of proces
5. Ontwikkelen van een productieplan
6. Adviseren bij de verkoop
7. Organiseren van onderhoud en service
8. Verrichten van een onderzoek
9. Samenwerken in een team
10. Sturen van de persoonlijke professionele ontwikkeling

In de beroepspraktijk van het werken aan beroepstaken worden de competenties in onderlinge samenhang gebruikt / toegepast.

Beroepstaken- competentiematrix

In het schema is aangegeven welke competenties horen bij de verschillende beroepstaken:

Beroepstaken en competenties voor Automotive Engineering

	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak
Competenties	Produceren	Ontwerpen	Valideren	Adviseren	Onderhouden	Onderzoeken
1. Adviseren over marktvragen	x	x	x	xx	x	x
2. Ontwikkelen van een programma van eisen	xx	xx	x	x		xx
3. Ontwerpen van een autotechnische constructie	xx	xx	x			xx
4. Valideren van een product, dienst of proces	x	xx	xx			xx
5. Ontwikkelen van een productieplan	xx	x	xx	x	x	x
6. Adviseren bij de verkoop			xx	xx		x
7. Organiseren van onderhoud en service		xx		xx	xx	x
8. Verrichten van een onderzoek		x	xx	xx	x	xx
9. Samenwerken in een team	x	x	xx	xx	xx	x
10. Sturen van de persoonlijke professionele ontwikkeling	x	x	x	xx	xx	x

(aantal kruisjes geeft het belang aan van de competentie in de beroepstaak; 1 kruisje = de competentie komt in het onderwijs aan de orde; 2 kruisjes = het is een kerncompetentie in de beroepstaak.

Beroepstaken en competenties voor Automotive Management

	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak	Beroepstaak
Competenties	Produceren	Ontwerpen	Valideren	Adviseren	Onderhouden	Onderzoeken
1. Adviseren over marktvragen	xx	xx	x	xx	xx	xx
2. Ontwikkelen van een programma van eisen	xx	xx	x	xx	xx	x
3. Ontwerpen van een autotechnische constructie	xx	xx		xx		
4. Valideren van een product, dienst of proces	x	xx	xx	xx	xx	x
5. Ontwikkelen van een productieplan	xx	xx		x	xx	
6. Adviseren bij de verkoop	x		xx	xx	xx	xx
7. Organiseren van onderhoud en service				xx	xx	x
8. Verrichten van een onderzoek	x		xx	xx	xx	xx
9. Samenwerken in een team	x	x	x	xx	xx	xx
10. Sturen van de persoonlijke professionele ontwikkeling	x	x	x	xx	xx	xx

(aantal kruisjes geeft het belang aan van de competentie in de beroepstaak; 1 kruisje = de competentie komt in het onderwijs aan de orde; 2 kruisjes = het is een kerncompetentie in de beroepstaak)

NB Op dit moment is een vernieuwde beroepstaken-competentieset ontwikkeld, die in enkele courses al gebruikt wordt. Deze nieuwe set van competenties staat op Scholar.

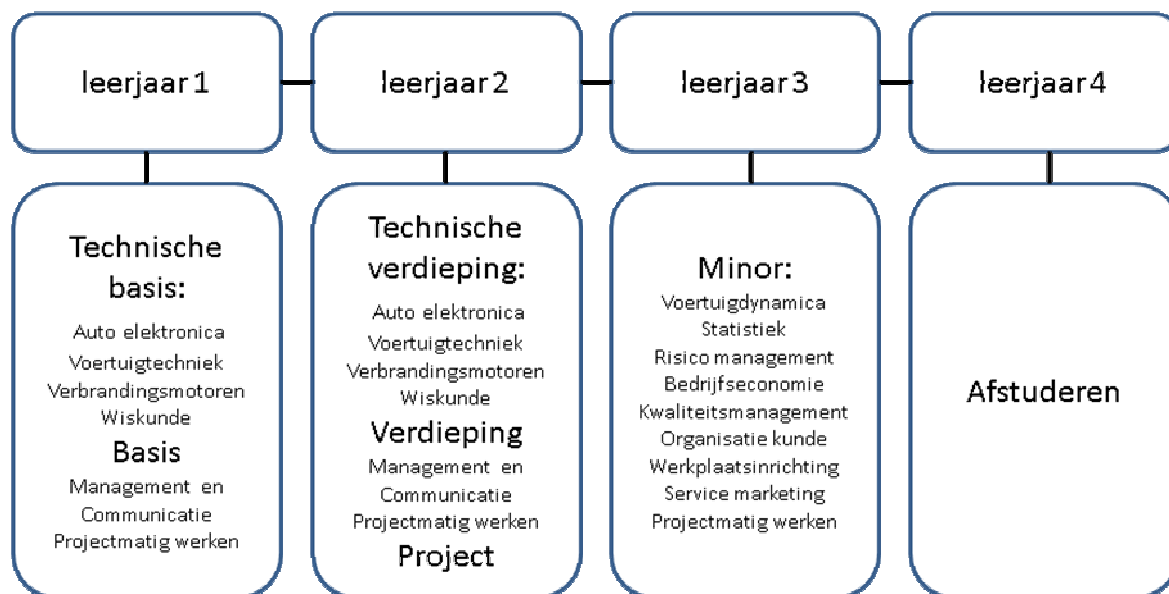
Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma

Voltijd

Het onderwijs is zo flexibel dat alle mogelijke studietrajecten niet weergegeven konden worden. Een MOGELIJK studietraject is hieronder weergegeven. Naast het hieronder beschreven studietraject zijn er meerdere studietrajecten mogelijk. In de opleiding krijg je hierover meer informatie.

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
1 ^e jaar	AU-V-P1a- Course 1 beroepstaak ontwerpen Ontwerpen van een lichtgewicht constructie AU-V-P1b- Course 1 beroepstaak produceren Ontwikkelen van een productieplan voor een lichtgewicht constructie	AU-V-P2a- Course 2 beroepstaak ontwerpen Ontwerpen van een wielophanging AU-V-P2b- Course 2 beroepstaak valideren Valideren van een wielophanging	AU-V-P3a- Course 3 beroepstaak adviseren Adviseren van een product-marktcombinatie AU-V-P3b- Course 3 beroepstaak valideren Valideren van een motoraanpassing	AU-V-P4a- Course 4 beroepstaak adviseren Adviseren in het samenstellen van een aandrijflijn AU-V-P4b- Course 4 beroepstaak onderhouden Revitaliseren van een werkplaats
2 ^e jaar	AU-V-TC5a- Course 5 beroepstaak ontwerpen Ontwerpen van autotechnische componenten of AU-V-CB5a- Course 5/6 beroepstaak ontwerpen-1 Ontwerpen, virtual prototyping	AU-V-TC6a- Course 6 beroepstaak adviseren Offreren op basis van de Europese Aanbestedingswetgeving of AU-V-CB5b- Course 5/6 beroepstaak ontwerpen-2 Ontwerpen van een voertuigaanpassing	AU-V-ST-1 Inleidende stage	AU-V-ST-1 Inleidende stage
3 ^e jaar	AU-V-ST-2 Verdiepende stage	AU-V-ST-2 Verdiepende stage	AU-V-AM78a- Course 7/8 beroepstaak adviseren-1 Adviseren m.b.t. de commerciële haalbaarheid van nieuwe producten of AU-V-AD78a- Course 7/8 beroepstaak ontwerpen-1 Ontwerpen van verbrandingsmotoren	AU-V-AS78a- Course 7/8 beroepstaak onderhouden Ontwerpen van nieuwe after sales-concepten in de retail of AU-V-AT78a- Course 7/8 beroepstaak valideren-1 Voertuigstelsel, testen en regelen
4 ^e jaar	Minor	Minor	AU-V-AFS Afstudeerproject	AU-V-AFS Afstudeerproject

Deeltijd



Propedeuse

AU-D-ASP1		AU-D-ASp testen 1		15 EC
			weegfactor	Minimum cijfer
	D100-VT1	Voertuigtechniek 1	3	40
	D100-VT2	Voertuigtechniek 2	3	40
	D100 -M&C2	Management en communicatie 2	1	Vink
	D100-OpdVT1	Opdrachten VT		vink
	D100-EVC	Inbreng bedrijfservaring		vink

AU-D-ASP2		AU-D-ASp testen 2		15 EC
			weegfactor	Minimum cijfer
	D100-VM1	Verbrandingsmotoren 1	3	40
	D100-VM2	Verbrandingsmotoren 2	3	40
	D100 -WIS1	Wiskunde 1	1	40
	D100 -WIS2	Wiskunde 2	1	40
	D100-EVC	Inbreng bedrijfservaring		vink

AU-D-ASP3		AU-D-ASp beroepstaak organiseren onderhoud 1		15 EC
			weegfactor	Minimum cijfer
	D100-VM3	Verbrandingsmotoren 3	3	40
	D100-VM4	Verbrandingsmotoren 4	3	40
	D100 -WIS3	Wiskunde 3	1	40
	D100 -WIS4	Wiskunde 4	1	40
	D100-OpdVM2	Opdrachten VM2		vink
	D100-EVC	Inbreng bedrijfservaring		vink

AU-D-ASP4		AU-D-ASp beroepstaak organiseren onderhoud 2		15 EC
			weegfactor	Minimum cijfer
	D100-AE1	Auto elektronica 1	3	40
	D100-AE2	Auto elektronica 2	3	40
	D100-OpdAE1	Opdrachten AE1		vink
	D100 -M&C4	Management en communicatie 4	2	40
	D100-EVC	Inbreng bedrijfservaring		vink

Hoofdfase

AU-D-AS 1		AU-D-AS beroepstaak inkopen verkopen 1		15 EC
			weefactor	Minimum cijfer
	D200 -M&C1	Management en communicatie 5	1	40
	D200 -M&C2	Management en communicatie 6	1	40
	D200-OpdMC	Opdrachten MC		vink
	D200-EVC	Inbreng bedrijfservaring		vink
AU-D-AS 2		AU-D-AS beroepstaak testen3		7.5 EC
			weefactor	Minimum cijfer
	D200-VT1	Voertuigtechniek 3	1	40
	D200-VT2	Voertuigtechniek 4	1	40
	D200- OpdVT1	Opdracht VT1		Vink
AU-D-AS 3		AU-D-AS beroepstaak organiseren onderhoud 3		7.5 EC
			weefactor	Minimum cijfer
	D200-VM1	Verbrandingsmotoren 5	1	40
	D200-VM2	Verbrandingsmotoren 6	1	40
	D200-OpdVM1	Opdracht VM1		Vink
AU-D-AS 4		AU-D-AS beroepstaak testen 4		15 EC
			weefactor	Minimum cijfer
	D200-AE1	Auto elektronica 3		40
	D200-AE2	Auto elektronica 4		40
	D200 -VT3	Voertuigtechniek 5		40
	D200 -VT4	Voertuigtechniek 6		40
	D200- OpdAE1	Opdracht AE1		Vink
	D200- OpdVT2	Opdracht VT2		Vink
Niveau 2 HTS				
AU-D-AS 5		AU-D-AS beroepstaak Ontwerpen aandrijfsysteem 1		15 EC
			weefactor	Minimum cijfer
	D200-AE3	Auto elektronica 5		40
	D200-AE4	Auto elektronica 6		40
	D200 -PROv	Project voortgang		55
	D200 -PROev	Project eindverslag		55
	D200- PROpr	Project presentatie		55
AU-D-Min AS		Minor Automotive Services		30 EC
		In ontwikkeling		

Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris

De heer ir. J. Dekker, voorzitter

De heer Dekker is ingezet vanwege zijn voorzitterschap van de beroepsvereniging van ingenieurs Kivi/Niria en heeft van daaruit een uitstekend inzicht in de vereiste kennis en vaardigheden van ingenieurs. De heer Dekker heeft als panellid deelgenomen aan de accreditatie van het onderzoek van het instituut HAN Automotive. Voor deze visitatie heeft de heer Dekker onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

1951 - 1957 Gymnasium Bèta;
1957 - 1964 TUDelft - Technische Natuurkunde.

Werkervaring:

1964 - 1981 Akzo, research, productie, internationaal projectmanagement, general manager van een fabriek in Afrika;
1981 - 1995 GTI, groep installatie bedrijven, voorzitter directie;
1995 - 2003 TNO, voorzitter Raad van Bestuur;
2004 - 2010 Kivi Niria, President.

Overig:

Nevenfuncties:

Commissariaten nu: Agens, de Baak, BAM;
Commissariaten vroeger: ASML, Nimox, Syntens, Gamma, van Wezel;
Bestuursfuncties nu: Inovum, HDI, MCO, Boskalis, Ctac, STT;
Bestuursfuncties vroeger: Earto, Arcadis, Eurab, NCHP, KW1.

De heer H.C. Bos

De heer Bos is ingezet vanwege zijn deskundigheid op het gebied van autotechniek en vanwege zijn inzicht in de ontwikkelingen in dit werkveld als directeur van de brancheorganisatie FOCWA Carrosseriebouw. Bovendien heeft de heer Bos onderwijsdeskundigheid als lid van de Paritaire Commissie Carrosserie waar hij betrokken is geweest bij het ontwerp van het competentiegerichte MBO onderwijs in de sector. Daarnaast is hij lid van het bestuur Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor het Carrosseriebedrijf OOC. Voor deze visitatie heeft de heer Bos onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

Middelbare school VWO niet voltooid;
MTS Werktuigbouw;
Staatspraktijkdiploma Bedrijfsadministratie SPD 1 en 2;
Rechtsgeleerdheid Leiden (basisdoctoraal);
VU Postdoctoraal Management brancheorganisaties.

Werkervaring:

- 1983 - 1984 Werkvoorbereider NHTM, Den Haag;
1984 - 1988 Bedrijfsleider Carrosseriefabriek BT van Rijswijk, Voorburg;
1989 - 1995 Trainer Vakopleiding voor het Carrosseriebedrijf, Sassenheim;
1995 - heden Manager Centrum voor Innovatie en Technologie voor het Carrosseriebedrijf CINTEC, Sassenheim;
2000 - 2010 Secretaris FOCWA sectie Carrosseriebouw;
2004 - 2009 Algemeen secretaris FOCWA, lid directie;
2007 - heden Directeur vereniging FOCWA Carrosseriebouw.

Overig:

Oprichter PART, platform voor aerodynamica (research en testen) wegtransport.

De heer S.J.J. van der Horst

De heer Van der Horst is ingezet vanwege zijn onderwijsdeskundigheid als docent in meerdere vakgebieden en als coördinator en (interim)opleidingsmanager bij Hogeschool Rotterdam. Hij is zowel als interim-opleidingsmanager bij de opleiding Autotechniek als ook als opleidingsmanager bij de lerarenopleidingen betrokken geweest bij de accreditaties en het schrijven van de zelfevaluatie-rapporten in 2008 en in 2009. Voor deze visitatie heeft de heer Van der Horst onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

- 1974-1980 WVO, Lodewijk Makeblijde College Rijswijk.
1980-1986 Rechten, Erasmus Universiteit.

Werkervaring

- 1994 –1996 Leraar Nederlands, warenkennis, administratie, commerciële vorming en recht aan het Maasstadcollege/ROC Zadkine te Rotterdam.

Hogeschool Rotterdam:

- 1996 – 2001 Docent Personeel & Arbeid;
Docent en coördinator differentiatie Bedrijfskunde;
Coördinator Oriënterende Propedeuse Gedrag en Maatschappij.
2001 – 2003 Opleidingsmanager Vrijtijdsmanagement.
2003 – 2004 Docent bij het Instituut voor Service Management.
2004 – 2005 Interim-opleidingsmanager Algemene Operationele Techniek en Werktuigbouwkunde.
2005 – 2007 Centrum Externe Betrekkingen.
2007 – 2008 Interim-opleidingsmanager Autotechniek.
2008 – heden Opleidingsmanager Lerarenopleidingen Aardrijkskunde, Economie, Geschiedenis en Maatschappijleer.

De heer J.G.S. van Uden

De heer Van Uden is ingezet als studentlid. Hij volgt de masteropleiding Automotive Technology bij de Technische Universiteit te Eindhoven. Als teamlid van University Racing Eindhoven (URE) is hij verantwoordelijk voor de elektronica in de raceauto van URE. Na vijf benzineauto's te hebben gemaakt, werkt URE dit jaar voor de tweede maal aan een elektrische formule raceauto, welke volledig door studenten is ontworpen, gebouwd en getest. Zijn functie binnen het team houdt in: het ontwerpen, maken en testen van de elektronische systemen. Hiervoor is nauwe samenwerking met de andere disciplines binnen het team vereist.

De heer Van Uden is representatief voor de primaire doelgroep van de opleiding en beschikt over studentgebonden deskundigheden met betrekking tot de studielast, de onderwijsaanpak, de voorzieningen en de kwaliteitszorg bij opleidingen in het domein. Voor deze visitatie is de heer Van Uden aanvullend individueel geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

2011 – 2013	Master Automotive Technology, Technische Universiteit, Eindhoven
2004 – 2011	Bachelor Electrical Engineering, Technische Universiteit, Eindhoven
1997 – 2004	VWO, Strabrecht College, Geldrop

Werkervaring:

2006 – heden	IKEA, Medewerker sales keukenafdeling
2005 – 2006	Computerland, Medewerker Technisch Dienst & Verkoop
2004 – 2005	Prodrive Electronics, Production & Repair medewerker
2002 – 2004	Slijterij De Wijnhoeve, Verkoopmedewerker

Overig

2006 – heden	Teamlid Electronics bij University Racing, te Eindhoven
2006 – 2008	Bestuur (Secretaris) bij ESRAC (Eindhovense Studenten Radio Amateur Club)
2007 – 2009	Redactie Faculteitsblad de Connector bij Technische Universiteit Eindhoven
2008 – 2009	Kascontrolecommissie bij e.t.s.v. Thor, te Eindhoven
2006 – 2007	Jaarboekcommissie bij e.t.s.v. Thor, te Eindhoven
2005 – 2006	Activiteitencommissie bij e.t.s.v. Thor, te Eindhoven
2004 – 2006	Teamlid Public Relations bij Formula Student Racing Team Eindhoven (FSRTE)

De heer drs. L.S. van der Veen

De heer Van der Veen is ingezet als NQA-auditor. De heer Van der Veen heeft vele jaren ervaring met visiteren in het hoger onderwijs en heeft auditdeskundigheid op grond van deze werkervaring en op grond van auditcursussen gevolgd bij Lloyd's. De heer Van der Veen heeft in het najaar van 2010 deelgenomen aan de training van de NVAO en is gecertificeerd secretaris.

Opleiding:

1971 – 1980	Sociale Wetenschappen, doctoraal Andragogie, Rijksuniversiteit Groningen
1993 – 1997	Filosofie, Universiteit Utrecht

Cursussen:

1988 – 2003	Diverse opleidingen en cursussen op het gebied van onderwijs, auditing, management en organisatie, informatica.
-------------	---

Werkervaring:

- 1976 – 1977 RUG: studentassistent Pedagogische en Andragogische Wetenschappen
1978 – 1979 RUG: studentassistent Interdisciplinaire Onderwijskunde
1979 – 1980 Gemeente Hoewelaken: beleidsmedewerker
1980 – 1983 Provincie Zeeland: projectleider provinciaal samenwerkingsproject kunstzinnige vorming en amateuristische kunstbeoefening
1983 – 1985 Landelijk Ondersteuningsinstituut Kunstzinnige Vorming: projectmedewerker PABO
1986 – 1990 Zeeuws Steunpunt Volwasseneneducatie: adviseur educatie en organisatie
1991 – 1994 Regionaal Educatief Centrum Zeeuwsch-Vlaanderen: adviseur educatie en organisatie
1995 – 1997 Regionaal Opleidingencentrum Westerschelde: stafmedewerker
2000 – 2003 HBO-raad: beleidsmedewerker kwaliteitszorg
2004 – heden NQA: auditor, adviseur

Bijlage 4: Bezoekprogramma

Donderdag 19 mei

Tijdstip	Programmaonderdeel	Deelnemers (maximaal 6 à 8)
09.45 – 10.00 uur	Ontvangst	Panel + Opleidingsmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Marc de Leeuw • Arthur Appelman • Pauline van den Born
10.00 – 10.45 uur	Vorbereiding n.a.v. kritische reflectie (inhoud)	Panel
11.00 – 13.30 uur (11.00 – 11.30) uur	Materiaalbestudering inclusief <u>lunch</u> : - Studiemateriaal - Studentmateriaal: 6 door NQA geselecteerde scripties - Studentmateriaal: producten van de studenten waar het panel op dag 1 mee spreekt Spreekuur	Panel
13.30 – 14.15 uur	Blok Inhoud I afstuderen Docenten + externe begeleiders/beoordelaars (werkveldvertegenwoordigers) van de 4 door de opleiding geselecteerde scripties	<u>Docenten:</u> - Koen Lau - Wijnand Zwart - Peter Mesman - Thymen Kamerling <u>Externe begeleiders:</u> Michiel Meijer Bert Baas Dennis Kolfertz Mike Janssen.
14.30 – 15.15 uur	Blok Inhoud II studiejaren 3+4 en afstuderen 4 alumni 2 studenten uit jaar 3 over hun producten (ter inzage) – range van net voldoende tot zeer goed 2 studenten uit jaar 4 over hun producten (ter inzage) – range net voldoende tot zeer goed	Alumni <ul style="list-style-type: none"> • Jos Bert Aalbers 6 CB/AD • Rick Verdoes 7 CB/AD • Reinier van Gaal 8 TC/AS • Mark van den Ende 9 deeltijd Studenten jaar 4: <ul style="list-style-type: none"> • Wiebe van de Hoek (434360) CB afstuderen • Hans Frankhuizen (430495) (DT)minor Studenten jaar 3 <ul style="list-style-type: none"> • Arne Tanzer (455097) 78AM • Dennis Brouwer (450309) 78AD • Huubke van Boldrik 456894 DT3
15.30 – 16.15 uur	Blok Inhoud III studiejaren 1 + 2 <i>4 studenten uit jaar 1 over hun producten (ter inzage) – range van net voldoende tot zeer goed</i> <i>4 studenten uit jaar 2 over hun producten (ter inzage) – range van net voldoende tot zeer goed.</i> <i>Ook deeltijd</i>	Jaar 1: <ul style="list-style-type: none"> • havo: Camiel Habets 469415 • vwo: Jeffrey Vos (480880). • mbo: Joppe Wisse (479501) • mbo: Jozua Koedijk (477919) Jaar 2 <ul style="list-style-type: none"> • CB5 en 6 : Pim Meijer (466513) • CB5 en 6: Bas Berix (461499) • TC56/stage 1: Pim Likkel (4522920) • TC56/stage 1: Arjen Veenstra (466308)

16.30 – 17.15 uur	Gesprek met docenten over inhoud Vertegenwoordiging docententeam: spreiding naar studiejaar, vakgebieden, speciale taken (zoals begeleiding)	<ul style="list-style-type: none"> • Jan Benders • Antoine Janssen • Paul Claessen • Thymen Kamerling • Arno Boers • Rens Horn • Johan de Vries • Willie Janssen
17.15 – 18.30 uur	Vorbereiding/materiaalbestudering n.a.v. kritische reflectie (randvoorwaarden)	Panel

Vrijdag 20 mei

Tijdstip	Programmaonderdeel	Deelnemers (maximaal 6 à 8)
08.30 – 9.45 uur	Rondleiding laboratoria	Panel + vertegenwoordiger(s) opleiding <ul style="list-style-type: none"> • Arthur Appelman • Marc de Leeuw • Bram Veenhuizen • Rini van Thiel • Lejo Buning • Joop Pauwelussen
10.00 – 10.45 uur	1 ^e gesprek met opleidingsmanagement	Opleidingsmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Marc de Leeuw * Arthur Appelman • Annemiek Delissen (vz cca)* Antoine Janssen • Pauline v.d. Born • Lejo Buning
11.00 – 11.45 uur	Blok borging	<ul style="list-style-type: none"> • Rob Oltheten (examencommissie) • Annemiek Delissen (curriculumcommissie) • Antoine Janssen (examencommissie) • Pauline v.d. Born (opleidingscoördinator) • Thymen Kamerling (vz. examencommissie) • Ton van Lieshout (vz opleidingscommissie) • Roelof Kluiver (student-lid opleidingscommissie)
11.45 – 12.45 uur	Lunchpauze + overleg / extra bestuderen materiaal	Panel

12.45 – 13.30 uur	<p>Gesprek studenten over randvoorwaarden</p> <p><i>Representatieve groep studenten, verspreid over opleidingen (in geval van cluster), studiejaren, varianten, vooropleiding.</i></p>	<p>Jaar 1: Quinten Pet (485138) - havo Jaar 1: Bart Heimerink (409149) - mbo CB56: Sebastiaan Steenstra (466544) 78AS (TC56): Tijs Wagemans (472481) 78 AD/AT (inclusief minor en stage) Erwin van Bockhoven Stage 2: Dirk Jan van Hee (456264) AD Afstuderen: Tom Tsadok-Hai (444709) Deeltijd 2: Herman ter Beek (472854) - afgemeld i.v.m. werk buitenland</p>
13.45 – 14.30 uur	Gesprek docenten over randvoorwaarden	<ul style="list-style-type: none"> • Rene • Bert Klink • Rene Gerritsen • Gijs Angelino • Willie Janssen • Wijnand Zwart
14.45 – 15.30 uur	Eventuele extra gesprekken	
15.30 – 17.00 uur	Beoordelingsoverleg panel	Panel
17.00 – 17.45 uur	2e gesprek met opleidingsmanagement, inclusief afronding	<p>Opleidingsmanagement, mogelijk aangevuld met enkele 'kerndocenten'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marc de Leeuw * Arthur Appelman • Pauline v.d. Born * Antoine Janssen • Annemiek Delissen (cca) * Thymen Kamerling (ex.cie) • Willie Janssen

Bijlage 5: Bestudeerde documenten

Alle gecodeerde documenten zijn meegestuurd met de Kritische Reflectie.
De overige lagen ter inzage.

Onderwerp 1: Eindkwalificaties

Standaard 1

Document	Code
Visie en Strategie Instituut HANAutomotive 2012-2016	document 0
Eindkwalificaties van de opleiding Autotechniek	document 1
Database "Interviews beroepsbeoefenaren	
Jaarboek 2011	
Kengetallen ingeschreven studenten en rendementen 2006 - 2010	
Businessplan ACE	

Onderwerp 2: Programma

Standaarden 3 t/m 7

Document	Code
Uitgangspunten voor het curriculum; daarin Dublin descriptoren, domeincompetenties en competenties Autotechniek'	document 2.1
Opleidingsstatuut 2010-2011 (inclusief OER)	document 2.2
Kadernotitie voor de deeltijdopleiding Automotive Service Engineer	document 2.3
Vernieuwing van het curriculum opleiding Autotechniek', oktober 2010	document 2.4
BoKs 2009; inclusief voorbeelden van vakbeschrijvingen	document 2.6
Opleidingsconcept "Doelgericht opleiden tot competente autotechnisch ingenieurs", 15 februari 2004"	document 2.7
Overzicht activiteiten ism bedrijven 2010-2011	document 2.8
Literatuurlijst 2010-2011	document 2.9
Notitie 'Eenheid in verscheidenheid; HAN-kaders voor het onderwijs	
Kadernotitie: Inzet van bachelorstudenten in opdrachten van ARLA, lectoraat en instituut)	
Vakbeschrijvingen	
Coursehandleidingen	
Maatregelen i.v.m. uitvalbeperking	
Analyse van de uitval in de propedeuse Autotechniek en verbeteracties m.b.t. uitvalbeperking	
Instroombeleid Autotechniek	
Brochures Voorbereidende cursussen	
Kadernotitie Studieloopbaanbegeleiding	

Onderwerp 3: Personeel**Standaard 8, 9 en 10**

Document	code
Overzicht Personeel en CV's	Document 3
Strategisch Personeelsplan HAN Automotive 2010-2014	
De 6 cilinder	
Acht voor 8; Visie van Autotechniek op de medewerker als mens	

Onderwerp 4: Voorzieningen**Standaard 11 en 12**

Document	Code
Voorzieningen van het Instituut HAN Automotive, februari 2011	document 4
Self-evaluation Automotive Research, febr. 25, 2010 en Rapport van de accreditatiecommissie	
Kadernotitie Studieloopbaanbegeleiding	
SLB-toolkit op HAN Insite	
Handboek SLB	
Overzicht activiteiten in de propedeuse in het kader van de beroepsoriëntatie	
Taken van de tutor	
Studentennieuwsbrief	
"Uitlaat", interne nieuwsbrief voor docenten	
Website HAN Scholar	
HAN-SIS	

Onderwerp 5: Kwaliteit**Standaard 13, 14 en 15**

Document	Code
Kwaliteitszorgplan voor de opleiding Autotechniek 2010-2015	document 5.1
Organisatie, taken en bevoegdheden; concept; 1 maart 2011	document 5.2
Projectgroep GOOD Better Best, HAN, kwaliteitszorg, kader en instrumenten, oktober 2005	
Kwaliteitsjaarverslagen 2007-2008, 2008 – 2009, 2009-2010	
Verslagen van Beroepenveldcommissie, Opleidingscommissie, COO, Curriculumcommissie	
Keuzegids Hoger Onderwijs	
Resultaten evaluatieonderzoek	
NSE 2010	
Course-evaluaties en klankbordgroepverslagen	
HBO-spiegel evaluatie bij afstudeer- en stagestudenten en -begeleiders	
MTO	
HBO-Monitor	
Interviews met alumni, 2008	

Keuzegids	
Instroommonitor	
Exitvragenlijsten	
Jaarbegroting ureninzet 2010-2011	
Verslagen opleidingscommissie	

Onderwerp 6 : Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties
Standaarden 16.1 en 16.2

Document	Code
Toetsbeleidsplan met bijlagen	document 6.1
Beleidsplan stage 2010-2014	document 6.2
Stagegids	document 6.2
Richtlijnen voor afstuderen	document 6.2
Beleidsplan afstuderen 2010-2014	
Afstudeerrapporten en -beoordelingen	document 6.4
Toetsmatrijzen	
Verslagen Raad van toezicht	
Website HAN Scholar	
Verslagen van de Examencommissie	

Bijlage 6: Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie

Netherlands Quality Agency



Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie

betreffende de visitatie van de

Opleiding: Autotechniek

Instelling: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Visitatiedatum: 19 en 20 mei 2011

Ondergetekende: *M.G. de Leeuw*

vertegenwoordigend het management van de genoemde opleiding,

in de functie van: *Directeur Instituut Automotiv*

verklaart hierbij dat alle informatie ten behoeve van de visitatie van de genoemde opleiding in volledigheid en correctheid ter beschikking wordt gesteld, *waaronder informatie over alternatieve afstudeerroutes die momenteel en/of gedurende de afgelopen 6 jaar (hebben) bestaan*, zodat het visitatiepanel tot een op juiste feiten gebaseerde oordeelsvorming kan komen.

Handtekening: *M.G. de Leeuw*

Datum: *6-6-2011*

006A2011.03

Fortis Bank 24 00 31 679