



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Logistics Engineering
voltijd

Hogeschool van Amsterdam

De kracht van
kennis.

BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Logistics Engineering
voltijd

Hogeschool van Amsterdam

CROHO nr.: 34390

Hobéon Certificering

Datum

3 april 2017

Auditpanel

De heer W.L.M. Blomen
De heer prof. dr. J.A.A. van der Veen
De heer ir. J.A.H. Aarts
De heer J. Aarden

Secretaris

De heer drs. G.W.M.C. Broers

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	5
3.	INLEIDING	7
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	9
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	21
6.	AANBEVELINGEN	23
BIJLAGE I	Scoretabel	25
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	27
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	31
BIJLAGE IV	Overzicht auditpanel	33

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool van Amsterdam
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief besluit d.d. 5 november 2013
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	<i>B. Logistics Engineering</i>
registratienummer croho	34390
domein/sector croho	Techniek
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Hbo-bachelor
graad en titel	<i>Bachelor of Science</i>
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	<i>Mainport, City Logistics en Operational Logistics</i>
locatie	Amsterdam
variant	Voltijd ¹
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	15 december 2016
contactpersoon opleiding	Mevrouw W.E. de Vries-Kempes w.e.de.vries-kempes@hva.nl

¹ De deeltijdvariant van de opleiding is *niet* meegenomen in de voorliggende rapportage. In dit verband is het van belang het volgende op te merken. In een e-mail aan de NVAO, gedateerd 26 juli 2016, heeft Hobéon aangegeven dat de deeltijdvariant van de opleiding Logistics Engineering van de Hogeschool van Amsterdam ten tijde van de audit in afbouw is. Op het moment dat de accreditatietermijn van deze opleiding afloopt, zijn alle deeltijdstudenten ruim over de helft van hun studie. Het auditpanel heeft er daarom voor gekozen, na overleg met het bevoegd gezag van de opleiding, om de deeltijdvariant niet te betrekken bij haar oordeel. Wel heeft het auditpanel zich een oordeel gevormd over de 'hbo-waardigheid' van het afbouwtraject van de deeltijdvariant Logistics Engineering. Vervolgens heeft het dagelijks bestuur van de NVAO in een e-mail, gedateerd 18 augustus 2016, aangegeven dat zij hiermee akkoord gaat. De opleiding zal de 'bevestiging van akkoord' bij de accreditatieaanvraag voegen: **DB besluit 16DB33 6.5.**

Basisgegevens **hbo-bacheloropleiding Logistics Engineering**, voltijd².

bron:1CHO.

peildatum: augustus 2016.

UITVAL UIT HET EERSTE JAAR						
COHORT	2009	2010	2011	2012	2013	2014
INSTROOM VOLTijd	86	62	106	128	158	77
UITVAL NA ÉÉN JAAR	34	32	56	60	79	37
BRON:	1CHO, peildatum: 31-08-2015					
TOELICHTING:	De gehanteerde definitie voor uitval is conform de prestatieafspraken HvA - OCW: switch van opleidingsvorm (vt, dt, du) bij dezelfde CROHO-opleiding leidt niet tot uitval bij de opleiding.					
UITVAL UIT DE BACHELOR						
COHORT	2008	2009	2010	2011	2012	
HERINSCHRIJVERS VOLTijd	61	52	30	50	68	
UITVAL HERINSCHRIJVERS VOLTijd	24,6%	21,2%	26,7%	20,0%	17,6%	
BRON:	1CHO, peildatum: 31-08-2015					
TOELICHTING:	De gehanteerde definitie voor uitval is conform de prestatieafspraken HvA - OCW: switch van opleidingsvorm (vt, dt, du) bij dezelfde CROHO-opleiding leidt niet tot uitval bij de opleiding.					
RENDEMENT						
COHORT	2008	2009	2010	2011		
HERINSCHRIJVERS VOLTijd	61	38	30	50		
RENDEMENT NA 5 JAAR	48 (75%)	38 (62,3%)	16 (53,3%)	24 (48,0%)		
BRON:	1CHO, peildatum 31-08-2015					
DOCENTKWALITEIT						
AANTAL DOCENTEN MET EEN MASTER	32					
AANTAL DOCENTEN MET EEN PHD	2					
BRON:	SAP HR					
TOELICHTING:	3 docenten in mastertraject					
STUDENT-DOCENTRATIO						
VOLTijd	25 :1					
BRON:	Begroting 2016, peildatum: juli 2016					
TOELICHTING:	Vanaf 2017 terug naar 25,7					

² Bron: Basisgegevens opleidingsbeoordelingen 'Indicatoren en definities', Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie, 19 februari 2015.

CONTACTUREN				
	JAAR 1	JAAR 2	JAAR 3	JAAR 4
VOLTIJD	20	14	nvt	10
BRON:	SIS matrix, peildatum: juli 2016			
Toelichting:	<i>Het gemiddeld aantal klokuren is gebaseerd op een programmering van 42 weken</i>			

2. SAMENVATTING

Afgestudeerden van de opleiding Logistics Engineering (hierna: LE) vervullen een spilfunctie binnen een bedrijf op het terrein van logistiek. Tijdens de vierjarige opleiding leren studenten om logistieke processen binnen bedrijven en organisaties te analyseren, te verbeteren, te (her)ontwerpen en deze te plannen. Afgestudeerden kunnen als logistiek ingenieur op veel plekken aan de slag, in zowel binnen- als buitenland. Zij zorgen dat processen gestroomlijnd verlopen en dat alle faciliteiten daarvoor beschikbaar zijn. Dat kan zijn in de farmaceutische of elektronische industrie, een transportbedrijf, voor een rederij, een expeditiebedrijf of cargadoorsbedrijf of bij een logistieke software ontwikkelaar. Afgestudeerden komen bijvoorbeeld terecht als logistiek coördinator en –manager bij organisaties zoals Albert Heijn, Schiphol, TNT of UPC.

Standaard 1. Beoogde eindkwalificaties

De steeds verder toenemende druk op Amsterdam als logistiek knooppunt, de toenemende verstedelijking, alsmede de steeds complexer wordende infrastructuur bieden LE zowel kansen als uitdagingen. Zo richt de Faculteit Techniek, waar LE deel van uit maakt, zich op *Urban Technology*. LE richt zich daarbinnen met name op de thema's Mainport en City Logistics. Voor zowel LE als voor de zusteropleiding Logistiek & Economie geldt, dat zij afstudeervarianten hebben in *Mainport* en *City Logistics*. Daarnaast kent LE nog een derde algemene afstudeervariant *Operational Logistics*. Het auditpanel stelt vast dat deze door de opleiding gekozen profilering aansluit bij het werkveld in de regio.

De opleiding sluit aan bij het onderzoeksprogramma *Urban Technology*, met het thema *Smart Mobility & Logistics*. Bij het bepalen van de eindkwalificaties heeft LE gebruik gemaakt van het meer algemene opleidingsprofiel van de *Bachelor of Engineering* en van het Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek dat in 2013 is opgesteld door een projectgroep van het Landelijk Platform Logistiek. Deze sluiten aan bij de eisen die het internationale werkveld stelt aan afgestudeerde LE'ers. Tevens zijn de landelijk vastgestelde set competenties gekoppeld aan zowel het bachelorniveau als aan het 'T-shaped' Amsterdamse opleidingsprofiel. De onderzoekscomponent en de internationale component zijn in de set eindkwalificaties verwerkt. Het auditpanel beoordeelt standaard 1 als goed.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

De opleiding heeft het curriculum recent herzien en is gestart met de implementatie ervan. De kennisbasis sluit aan bij de eindkwalificaties en de hiervan afgeleide doelstellingen. LE besteedt thans ruimer aandacht dan in het verleden aan de onderzoekscomponent. Als uitgangspunten van het didactisch concept kiest LE voor de integratie van theorie en (de Amsterdamse) praktijk. Projecten spelen daarbij een belangrijke rol evenals de stage. Internationalisering kan, daar waar het contacten betreft met buitenlandse kennis- en onderwijsinstellingen, intensiever. Binnen de kaders van het studieonderdeel 'Study Coaching' biedt de opleiding haar studenten individuele gesprekken aan over de studievoortgang. De opleiding maakt gebruik van adequate voorzieningen die voor een deel in het logistieke werkveld liggen. LE beschikt over een docententeam dat beschikt over ruime praktijkervaring en vakinhoudelijke expertise. De didactische expertise van een aantal niet-logistiek docenten is een punt van aandacht. Het auditpanel beoordeelt standaard 2 als voldoende.

Standaard 3. Toetsing

De opleiding kent een examen- en een toetscommissie die duidelijk *in control* zijn: taken en verantwoordelijkheden zijn beschreven en beide commissies werken proactief. De toetscommissie beoordeelt jaarlijks verschillende LE toetsen en bespreekt haar oordeel hierover met de examencommissie en toetsontwikkelaars/docenten.

Validiteit en betrouwbaarheid van de toetsen zijn geborgd, de diepgang van de vraagstelling biedt studenten ruim gelegenheid hun kennis te tonen. De beoordelingssystematiek van de toetsen en het afstudeerwerk is inzichtelijk. Het auditpanel beoordeelt standaard 3 als goed.


Standaard 4. Gerealiseerde eindkwalificaties

De door het auditpanel bestudeerde en beoordeelde afstudeerproducten representeren het hbo-niveau. Het werkveld is tevreden over het startbekwaamheidsniveau waarmee afgestudeerde LE'ers de arbeidsmarkt instromen. Ook alumni geven aan tevreden te zijn over hun afstudeerniveau en de aansluiting op de arbeidsmarkt. Daarmee is de cirkel rond: de uitkomst van standaard 4, het gerealiseerd niveau, voldoet aan de eisen in standaard 1, de beoogde eindkwalificaties. Het auditpanel beoordeelt standaard 4 als voldoende.

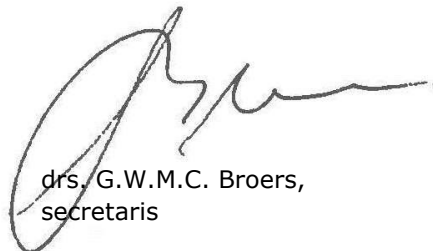
Algemene conclusie:

De opleiding Logistics Engineering van de Hogeschool van Amsterdam biedt haar studenten een gestructureerd en op de beroepspraktijk gericht curriculum aan onder leiding van een team deskundige docenten. De ingezette vernieuwingen op curriculumgebied zijn interessant en sluiten aan bij de wensen van studenten. Het werkveld is tevreden over het niveau van de afgestudeerden. Gelet op het oordeel van het auditpanel voor Standaard 1 en 3 als goed en Standaard 2 en 4 als voldoende, volgt hieruit het oordeel 'voldoende' voor de opleiding Logistics Engineering. Het auditpanel adviseert daarmee de NVAO de opleiding Logistics Engineering van de Hogeschool van Amsterdam in de variant voltijd te accrediteren.

Den Haag, 3 april 2017



W.L.M. Blomen,
voorzitter



drs. G.W.M.C. Broers,
secretaris

3. INLEIDING

De opleiding LE is één van de opleidingen die deel uit maken van de Faculteit Techniek van de Hogeschool van Amsterdam (verder HvA). LE heeft de afgelopen jaren werk gemaakt van haar visie op het beroep, de inhoudelijke profilering, de didactische opzet en de uitwerking van het opleidingsprofiel. In mei 2015 is een opleidingsstrategie geformuleerd die geldt voor de periode 2015 – 2020. Vervolgens is in de 'aanpak ontwikkeling cluster Logistiek' beschreven welke concrete stappen LE daarbij neemt. Een eerste stap daarbij was het ontwikkelen van een nieuw curriculum voor beide opleidingen (Logistics Engineering en Logistiek en Economie) op het terrein van logistiek. Belangrijk onderdeel en startpunt hierbij vormde het geactualiseerd opleidingsprofiel waarin de opleiding Logistics Engineering zich onderscheidt van Logistiek & Economie. Beide opleidingen werken nauw samen; zo is er thans sprake van een gemeenschappelijke propedeuse, op weg naar een brede bachelor op het terrein van logistiek. Door de groei van de opleiding LE en deze samenwerking, bestaat het docententeam inmiddels uit 38 docenten. Samen hebben de opleidingen een instroom van 260 studenten, waarvan 108 LE'ers.

Vorige accreditatie

De opleiding is in het voorjaar van 2009 beoordeeld binnen de kaders van het Nederlandse accreditatiestelsel en op 29 maart 2010 door de NVAO geaccrediteerd. Het toenmalig auditpanel geeft in haar accreditatierapport aan dat:

- zij tevreden was over het nieuwe landelijke profiel uit 2008 en over het vernieuwde competentieprofiel dat de (toenmalige) opleiding Logistiek en Technische Vervoerskunde hanteerde. De eindkwalificaties correspondeerden met de kerntaken van een startende beroepsbeoefenaar, tevens was er sprake van voldoende aansluiting bij de eisen die vakgenoten en de beroepspraktijk stelden aan de opleiding.
- actualiteit en beroepsrelevantie van de opleiding geborgd waren door samenspraak met het relevante beroepenveld. Het docententeam was vakinhoudelijk in staat de opleiding te verzorgen en beschikte over relevante contacten met het logistieke werkveld. Mede gelet op de internationale oriëntatie van de opleiding kon het gebruik van Engelstalige literatuur frequenter. De opleiding heeft het internationale aspect vorm gegeven (zie verder 4.2 Onderwijsleeromgeving).
- de door de opleiding beschreven modulebeschrijvingen niet altijd duidelijk waren over de te behalen doelen. Inmiddels heeft de opleiding dit aangepakt door doelstellingen en modulebeschrijving zichtbaarder met elkaar te verbinden.
- de docent/studentratio in 2009 nog 1:32 (voltijd en deeltijd samen) bedroeg. Inmiddels is dit gedaald naar 1:25. De werkdruk van docenten was nog een punt van zorg voor het auditpanel. Op dit punt heeft de opleiding maatregelen genomen maar blijft de werkdruk onverminderd hoog.
- de pdca-cyclus in 2009 nog niet helemaal rond was. Een aandachtspunt in dit verband was of de ingevoerde verbetermaatregelen ook daadwerkelijk tot verbeteringen leidden. Daar waar dit ter sprake kwam tijdens de audit (2016) bleek dat de opleiding verbetermaatregelen nam en tevens de effectiviteit ervan controleerde.
- de rendementen 'zorgelijk' waren. De opleiding onderkende dit en nam maatregelen waaronder maatwerktrajecten voor langstudeerders, het intensiveren van de studieloopbaanbegeleiding, kleinere klassen en het leggen van drempels tijdens de studie. De rendementscijfers over de afgelopen jaren laten zien dat de uitval uit de propedeuse na één jaar ongeveer gelijk is gebleven, dat de uitval uit de propedeuse na twee jaar daalt en dat de uitval uit de hoofdfase in de periode 2010-2015 duidelijk is afgenomen.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde eindkwalificaties

Standaard 1: De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat inhoud, niveau en oriëntatie betreft geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde eindkwalificaties passen wat betreft niveau (bachelor-master) en oriëntatie (hbo-wo) binnen het Nederlands kwalificatieraamwerk. Zij sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding.

Bevindingen

Profilering

De HvA wil door praktijkgericht onderzoek een bijdrage leveren aan het oplossen van actuele vraagstukken in Amsterdam. Daartoe onderscheidt zij vier speerpunten: *Amsterdam Creative Industries*, *Urban Management*, *Urban Technology* en *Urban Vitality*. Tevens focust de HvA zich op *Urban Education* en *Ondernemerschap*.

De steeds verder toenemende druk op Amsterdam als logistiek knooppunt, de toenemende verstedelijking, alsmede de steeds complexer wordende infrastructuur bieden LE zowel kansen als uitdagingen. Zo richt de Faculteit Techniek, waar LE deel van uit maakt, zich op *Urban Technology*. De opleiding kiest verder als focus de logistieke 'probleemgebieden' *Mainport* en *City Logistics*. Voor zowel LE als voor de zusteropleiding Logistiek & Economie geldt, dat zij afstudeervarianten hebben in *Mainport* en *City Logistics*. Daarnaast kent LE nog een derde algemene afstudeervariant *Operational Logistics*. Het auditpanel stelt vast dat de door de opleiding gekozen profilering aansluit bij het werkveld in de regio.

Opleidingsprofiel

Bij het bepalen van de eindkwalificaties heeft LE gebruik gemaakt van het meer algemene opleidingsprofiel van de *Bachelor of Engineering* en van het Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek dat in 2013 is opgesteld door een projectgroep van het Landelijk Platform Logistiek. De verankering in, en de relatie met, het werkveld zijn geborgd doordat beroeps- en opleidingsprofiel zijn opgesteld in samenwerking met het logistieke werkveld. Het profiel is richtinggevend voor de inrichting van het LE-curriculum. Het auditpanel stelt vast dat het profiel op een inzichtelijke wijze aandacht besteedt aan de beroepscontext van logistici op hbo-niveau, de positionering van het opleidingsprofiel logistiek binnen het hbo en het beroepsspecifieke opleidingsprofiel. Het beroepsprofiel is toekomstgericht, biedt een doorkijk naar 2020, besteedt aandacht aan deelgebieden binnen de logistiek en beschrijft de beroepscontext voor logistici op bachelorniveau.

Het door de opleiding gekozen opleidingsprofiel is inhoudelijk vergelijkbaar met het landelijk profiel uit 2013. Het LE profiel van de HvA legt meer nadruk op de grootstedelijke logistieke problematiek hetgeen leidt tot meer aandacht voor ketendenken, verdienmodellen en innovatie. Het Amsterdamse opleidingsprofiel heeft de vorm van een T. De input voor deze '*T-shape*' leverde het landelijk profiel, de raad van advies van LE, alumni van LE en gesprekken met docenten en lectoren. De Raad van Advies stemde in oktober 2015 in met het beroepsprofiel met de aantekening dat de aspecten 'internationaal, veranderkunde en duurzaamheid' naast ICT meer aandacht verdienen. De verticale pijler van de T verwijst naar de competenties op de terreinen: logistiek beleid, logistiek ontwerp, logistieke planning, aansturing en beheer en logistieke verbetering. Wat het auditpanel daarin opvalt is dat met name Logistics Engineering extra aandacht geeft aan het onderwerp 'Ontwerp' (*Design*) van logistiek.

Dit in tegenstelling tot L&E dat meer op het planningsaspect (*Planning*) zit. De horizontale balk verwijst naar meer algemene, door LE als *21st century skills* beschreven, competenties op de terreinen: omgevingsbewust, onderzoeksvaardig, zelfbewust en adaptief, samenwerkend, communicatief, professioneel ethisch, vernieuwend en leiding nemend.

Bachelorniveau

De LE-opleidingen besteden op landelijk niveau expliciet aandacht aan het niveau van de eindkwalificaties. Dit is in het landelijk beroepsprofiel op een inzichtelijke en correcte wijze uitgewerkt, waarmee de koppeling van de eindkwalificaties aan de Dublin-descriptoren het bachelorniveau aantoont. Verder was er, meer specifiek voor het eerste en tweede jaar, ook een zeer uitgebreide competentiematrix met daarin een niveauonderscheiding op basis van de taxonomie van Bloom.

Onderzoek

In het opleidingsprofiel van de *Bachelor of Engineering* is onderzoeken één van de acht competenties. In het Beroeps- en Opleidingsprofiel Logistiek is aangegeven dat afgestudeerden van de opleiding LE, geheel volgens de hbo-standaard, beschikken over onderzoekend vermogen dat hen in staat stelt om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van het beroep. Het auditpanel stelt vast dat de onderzoekscomponent opgenomen is in het Amsterdamse opleidingsprofiel van LE.

Internationalisering

In het *Bachelor of Engineering* profiel is internationalisering opgenomen. Ook door de Raad van Advies van de opleiding, bestaande uit vertegenwoordigers van internationaal opererende bedrijven waaronder Ahold, Tata Steel en Schiphol Group/Cargo, is het belang van de internationale component in de eindkwalificaties en het curriculum benadrukt. De opleiding heeft de eindkwalificatie rond internationalisering verder uitgewerkt in haar doelstellingen en het curriculum.

Validering werkveld

Het werkveld LE is bij het opstellen van het beroepsprofiel nauw betrokken geweest. Zo hebben alle deelnemende LE-opleidingen hun eigen werkveld bevroegd over ontwikkelingen op het vakgebied en de consequenties hiervan voor de eindkwalificaties. De resultaten zijn vervolgens in een landelijk overleg besproken. De Amsterdamse LE-opleiding maakt gebruik van haar contacten in het werkveld bij het actueel houden van de set eindkwalificaties en, bijgevolg, het curriculum.

Weging en oordeel

Het auditpanel beoordeelt standaard 1 als 'goed' omdat de opleiding haar profilering duidelijk beschrijft, passend binnen de Amsterdamse context, en haar profileringskenmerken ook in de praktijk realiseert. Ook zijn de eindkwalificaties op een inzichtelijke wijze beschreven, met daarin zowel de onderzoekscomponent als de internationale component opgenomen. Tevens is de landelijk vastgestelde set competenties gekoppeld aan het bachelorniveau en het '*T-shaped*' Amsterdamse opleidingsprofiel.

4.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.

Toelichting NVAO: De inhoud en vormgeving van het programma stellen de toegelaten studenten in staat de beoogde eindkwalificaties te bereiken. De kwaliteit van het personeel en van de opleidingsspecifieke voorzieningen is daarbij essentieel. Programma, personeel en voorzieningen vormen een voor studenten samenhangende onderwijsleeromgeving.

Bevindingen

Curriculum

De opleiding biedt sedert het huidige studiejaar een nieuw curriculum aan dat gebaseerd is op de 'T-shape'. Studenten die in het studiejaar 2016-2017 met LE starten, volgen een gezamenlijke propedeuse met studenten Logistiek & Economie. Kenmerkend voor dit nieuwe curriculum is dat theorie en praktijk elkaar afwisselen waarbij de theorie ten dienste staat van de praktijk en, omgekeerd, de praktijk illustraties biedt van de theoretische component. De opleiding kiest er in het nieuwe curriculum voor om studenten grotere samenhangende onderwijseenheden aan te bieden van 7 of 8 EC's. Hierna volgt een schets van het oude curriculum (cohort 2015 en eerder) en het nieuwe curriculum (vanaf cohort 2016).

Cohort 2015 en eerder (de opleiding biedt de 'oude' propedeuse m.i.v. 2016-2017 niet meer aan).

Binnen ieder blok in het tweede studiejaar staat één beroepsrol centraal: ontwerper, manager, onderzoeker en adviseur. Kenmerkend is de dakpansgewijze structuur van het curriculum waarbij studenten projecten, lessen en werkcolleges in dezelfde periode volgen hetgeen wel tot een forse studielast leidt. Binnen ieder van de vier blokken die samen het tweede studiejaar vormen, volgen de studenten studieonderdelen waaronder *Supply Chain Management*, Kwantitatieve methoden in de logistiek en Internationale Oriëntatie en werken zij aan projecten. In het derde studiejaar volgen studenten een minor en lopen zij stage om in het vierde studiejaar één van de afstudeerrichtingen te volgen. In het laatste semester werkt de student aan zijn afstudeeropdracht.

Vanaf cohort 2016

In plaats van de traditionele logistiek staat in beide eerste twee studiejaar het ketendenken centraal. In de propedeuse behandelt de opleiding per blok één logistiek thema, zoals klantgerichte logistiek. Verder volgen LE studenten ondersteunende studieonderdelen zoals onderzoek naar procesverbetering en Rekenen aan logistiek. Tevens is in het curriculum ruimte gereserveerd voor talen (Nederlands en Engels). De dakpansgewijze onderwijsstructuur is verlaten en vervangen door een meer seriële structuur, hetgeen de studielast beter spreidt. In het tweede studiejaar staan opnieuw vier thema's centraal: *Supply Chain Management*, logistiek ontwerpen, *International Supply Chain* en *Logistics Trends & Innovation*. Centraal staan logistieke rollen/functies. Ook nu volgen studenten weer grotere onderwijseenheden (tot en met 8 EC's) waaronder Logistiek ontwerpen, *Logistics & ICT* en Logistieke informatie systemen.

In het derde jaar volgt de student een minor en loopt hij stage. In het laatste studiejaar verdiept de student zich in één van de drie afstudeervarianten: *City Logistics*, *Mainport Logistics* of Operationele logistiek en werkt hij aan zijn afstudeeropdracht binnen de kaders van het afstudeeratelier.

Minoren

De opleiding biedt studenten (ook van andere opleidingen) verschillende minoren aan die duidelijk gerelateerd zijn aan het vakgebied. Hiertoe behoren *Mainport Logistics* en *City Logistics* (de gelijknamige afstudeervarianten worden ontwikkeld vanuit deze minoren). Ten tijde van de audit ontwikkelde LE een nieuw minorportfolio. Studenten kunnen vanaf februari 2017 een nieuwe minor International Business in Mainport and City Logistics kiezen. De opleiding ontwikkelt de komende twee jaren nog twee minoren. Daarmee beschikt de opleiding over minoren die volgens het auditpanel, duidelijk aansluiten op ontwikkelingen in het vakgebied.

Studielast

Het eerste studiejaar hebben studenten 20 contacturen per week. Naast deze contacturen besteden studenten ongeveer 15 uren per week aan zelfstudie en aan projecten/opdrachten die ze veelal met medestudenten uitvoeren. Studenten geven aan ieder week tussen de 35 en 40 uren te studeren. Dit is afhankelijk van de studiefase en de studie intensiteit van de student. Met name het eerste en tweede studiejaar zijn behoorlijk zwaar: projecten, opdrachten, zelfstudie en het volgen van lessen maken dat de studielast hoog is. Tijdens hun stage in het derde studiejaar dient de student zich te schikken naar het werkritme van de stagegever.

Ook dan is er sprake van studieweken tussen 35 en 40 uren. De studie is goed te doen, volgens studenten, mits je je inzet en echt interesse toont in de opleiding en het vakgebied.

Didactische concept

Overeenkomstig de HvA leidraad *Robuust en Studeerbaar onderwijs*, werkt de opleiding vanaf het huidige studiejaar met een curriculum dat bestaat uit een beperkt aantal omvangrijke studieonderdelen, waarbij de nadruk ligt op de integratie van verschillende deelonderwerpen van het vakgebied. Studenten volgen gedurende tien weken een blok. Ieder blok bestaat uit een theoriedeel met opdrachten en een projectdeel (zie hierna) eveneens met opdrachten. In de propedeuse, waar het aantal contacturen het hoogst is, start de contacttijd met een uur instructie en werken studenten vervolgens in groepsverband gedurende vier lesuren aan een opdracht onder begeleiding van de docent. Afsluitend krijgen studenten feedback op de door hen uitgevoerde opdracht gedurende twee lesuren door de docent en medestudenten. Studenten werken tot vijf keer per week volgens deze systematiek. De opleiding biedt hen daarnaast nog ondersteunende vakken aan op de terreinen Engels en Nederlands.

Studenten werken aan projecten die afkomstig zijn uit de praktijk van het mkb of van grote organisaties. Zo werken studenten bijvoorbeeld aan een project rond een Amsterdamse fietsfabriek of aan een project afkomstig van een opdrachtgever uit de Amsterdamse regio. Studenten zijn tevreden over het beperkt aantal colleges en het groot aantal projecten. Het werkt volgens hen inspirerender en motiverender dan hoorcolleges.

Na een relatief korte introductie gaan studenten samen aan het werk waarbij docenten beschikbaar zijn voor vragen en feedback geven. Het gevolg is dat studenten veel meer 'bij de les gehouden' worden en dat ze veel van elkaar kunnen leren en niet een al te groot beroep wordt gedaan aan zelfstandigheid. Naarmate de student in zijn studie vordert, verwacht de opleiding van hen een meer zelfstandige studiehouding. Studenten geven aan dit te waarderen.

De opleiding wil naast de traditionele didactische werkvormen zich meer gaan richten op interactieve werkvormen gecombineerd met digitale werkvormen. De opleiding noemt in dit verband kennisclips, *e-coaching* en een digitale taal-oefenomgeving.

Een aparte plek binnen het didactisch concept van de opleiding verdient het afstudeeratelier dat LE begin 2016 heeft geïntroduceerd en het hieraan gekoppelde lectoraat. Wij komen hier ook onder standaard 4 nog op terug.

Studenten LE krijgen binnen een afstudeeratelier de gelegenheid om af te studeren op verschillende projecten binnen bijvoorbeeld *City Logistics*. Een hoofddocent van de opleiding zorgt dan voor extra begeleiding. De resultaten van het afstudeerwerk leveren een bijdrage aan het onderzoek van de hoofddocent LE (zie ook standaard 4). Inmiddels, zo geeft de opleiding aan, is duidelijk dat de begeleiding door docenten op tussenproducten, die de student levert versterking, verdient. De opleiding neemt inmiddels maatregelen door docenten op dit punt in te zetten.

Instroom

De opleiding biedt aspirant-studenten de mogelijkheid een dag mee te lopen met eerstejaarsstudenten. Zij volgen dan colleges, nemen deel aan projecten en krijgen een indruk van de sfeer binnen de opleiding. Verder kent LE een open dag waarbij zij haar opleidingsprogramma presenteert en aspirant-studenten een proefcollege kunnen volgen waarbij de docent een actuele logistieke case behandelt.

Studenten stromen in met een mbo-, havo- of een vwo-diploma waarbij geldt dat havisten en vwo'ers met een Cultuur en Maatschappij-profiel niet toelaatbaar zijn. Anderstalige aspirant-studenten volgen een voorbereidend traject; het taal- en schakeltraject. Studenten die in het eerste studiejaar minder dan 50 EC's behalen, krijgen een negatief bindend studieadvies. Met de studiebegeleider bespreekt de student dan welke mogelijkheden er zijn om een andere studie te volgen. Studenten wijzen er op, dat het vroegtijdig verlaten van collega-studenten van de opleiding met name ligt aan het studiegedrag van studenten (niet opdagen bij vakken als wiskunde), meeliftgedrag, het aantal tentamens (veel kleine tentamens) en het onvolledig beeld dat instromers hebben van de opleiding. Met name het bèta-deel van de opleiding is zwaar.

Gedurende de propedeusefase is de begeleiding intensief en volgen studenten ook studieonderdelen die vakondersteunend zijn. Te denken valt hierbij aan de studieonderdelen Nederlands en Engels, die studenten beide afsluiten met een toets. Het gaat bij Engels niet alleen om grammaticale kennis, maar tevens over het vocabulaire op het terrein van logistiek. Zo besteedt de opleiding aandacht aan: '*Introduction to Logistics*', '*Logistics Services*', '*Modes of Transport*' en '*Planning and arranging transport*'.

Studenten geven aan tevreden te zijn over de aansluiting tussen hun vooropleiding, veelal mbo en havo, en LE. De voorlichting van de opleiding over de opzet en de inhoud van het curriculum beoordelen zij als goed.

Internationalisering en stagemogelijkheden

De opleiding verwacht van haar studenten dat ze met de verworven kennis en vaardigheden hun weg vinden binnen multidisciplinaire internationale teams en dat zij kunnen samenwerken met alle spelers in de keten. De opleiding geeft aan te streven naar een inspirerende context met internationaal georiënteerde en praktijkgerichte (onderzoeks)projecten. Het auditpanel stelt vast, dat de opleiding de internationale component als volgt heeft uitgewerkt. In het studieonderdeel *International Supply Chains* gaat de opleiding in op internationale goederen- en informatiestromen. Daarbij is aandacht voor juridische aspecten, veiligheid en beveiliging, de betekenis van *mainports* en voor internationale handelsstromen.

Vanaf februari 2017 kan de student een internationale minor volgen, de eerder genoemde *International Business in mainport and City Logistics*. Er is aandacht voor verschillende typen organisaties, leiderschapstijlen, culturele verschillen, businessmodellen en risicomanagement. De studenten leren daarbij samen te werken met collega-studenten van verschillende nationaliteiten en van verschillende disciplines. Tijdens hun stage kunnen studenten uitgebreid kennismaken met het internationale zakelijke verkeer en kunnen ze kiezen voor het stagelopen in een internationale werkomgeving. Ook kan de student een (afstudeer)stage lopen in het buitenland.

Om de internationale mobiliteit van studenten te stimuleren, kan de opleiding de samenwerking met buitenlandse onderwijsinstellingen, die logistieke opleidingen verzorgen, versterken.

De opleiding biedt haar studenten stagemogelijkheden om kennis te maken met het werkveld en hen de gelegenheid te bieden een netwerk op te bouwen. Probleem is dat niet alle bedrijven stagiaires willen: zij zijn veelal op zoek naar iemand die de handen uit de mouwen steekt en die meewerkt om 'het bedrijfsresultaat verder te verbeteren'. In het derde studiejaar loopt de student een half jaar stage waarbij hij een stageopdracht uitvoert en daarbij een probleem probeert op te lossen van de stagegevende instantie. De student schrijft een stageverslag en wordt beoordeeld door de begeleider van het bedrijf en door de begeleider vanuit de opleiding. Studenten geven aan tevreden te zijn over de stage.

Lectoraat en onderzoek

De opleiding LE heeft als onderdeel van de faculteit Techniek sinds 2003 een lector Mainport Logistiek, naast een lector op het terrein van City logistics. Het eerstgenoemde lectoraat is tevens penvoerder van het landelijk expertise centrum, het Kennis DC, op het terrein van logistiek waarbinnen zes hbo-instellingen samenwerken met twee brancheorganisaties op de terreinen onderwijs, onderzoek en kennisuitwisseling. Het auditpanel stelt vast dat de lector de afgelopen jaren meerdere publicaties op zijn naam heeft staan als (co)auteur van uitgaven op terreinen zoals luchtvrachtlogistiek, foodlogistiek en keten denken. De opleiding zet naast haar eigen lector ook andere lectoren in die binnen de faculteit Techniek werken. Zij verzorgen in het studiejaar 2016-2017 vier masterclasses voor docenten die geheel in het teken staan van het uitvoeren van onderzoek. Deze gemeenschappelijke scholing is met name gericht op het realiseren van een opleidingsbreed referentiekader voor praktijkgericht onderzoek.

De opleiding heeft de afgelopen twee jaren de onderzoekscomponent in het curriculum verder versterkt en vormgeven. Daarbij maakt zij gebruik van de methode die beschreven is in de publicatie *'EN? De essentie van professioneel onderzoek en advies'* (2016). Centraal in deze uitgave staan het stellen van de juiste vragen om te komen tot de oplossing van het probleem en het opstellen van een plan van aanpak. De uitgave komt aan bod binnen de onderzoeksleerlijn van de opleiding en wordt door studenten gebruikt bij de vormgeving van hun afstudeertraject.

Bestudering van het curriculum toont aan dat de onderzoekscomponent in het tweede jaar aan bod komt binnen de studieonderdelen: 'Kwantitatieve methoden in de logistiek', 'Onderzoeker' waarbij de student een artikel schrijft op basis van deskresearch en (soms) veldonderzoek, het project 'Adviseur' waarbij de student onderzoek uitvoert naar een probleem uit de praktijk en een haalbare oplossing presenteert en bij het studieonderdeel 'Onderzoek en Advies' in het laatste studiejaar waarbij de student een onderzoeksonderwerp dat afstudeerwaardig is formuleert.

Het panel adviseert de opleiding de onderzoeksleerlijn verder te ontwikkelen, zich daarbij baserend op een heldere visie op praktijkgericht onderzoek. Hiermee heeft de opleiding handvatten waarmee zij het opleidingsbrede referentiekader verder ontwikkelt en de onderzoekslijn hierin duidelijker positioneert.

Studieloopbaanbegeleiding

Studenten krijgen vanaf de start van de opleiding begeleiding. In de propedeuse hanteert de opleiding sinds 2016-2017 een nieuw begeleidingsmodel waarbij iedere docent als begeleider optreedt van een student. Docenten hebben ieder een eigen klas en begeleiden hun studenten individueel. In feite vormt de docent de 'eerstelijnszorg' en kan zo nodig doorverwijzen naar een collega-docent. De opleiding kent een aanwezigheidsregistratie. Is een student zonder geldige opgave van reden afwezig, dan neemt de 'klassedocent' contact op met deze student. De opleiding heeft voor deze strakke vorm van begeleiding gekozen om de rendementen te verbeteren.

Binnen de kaders van het studieonderdeel 'Study Coaching' biedt de opleiding haar studenten op aanvraag individuele gesprekken aan over de studievoortgang. Afhankelijk van de vraag van de student, betreft de opleiding hier ook de tweede en/of derdejaars coördinator bij. Daarnaast omvat de studieloopbaanbegeleiding in het tweede leerjaar een lesblok dat de opleiding verspreid aanbiedt gedurende meerdere weken. Voor hoofdfasestudenten geldt dat een jaarcoördinator voor de begeleiding zorgt.

Voorzieningen

De opleiding kent een beperkt aantal specifieke voorzieningen. De meer algemene voorzieningen (zoals lokalen, studiefaciliteiten of pc's) zijn goed. Om studenten te laten kennismaken met vakspecifieke voorzieningen, kan de opleiding gebruikmaken van de logistieke voorzieningen uit het werkveld. Daartoe beschikken docenten over contacten met het werkveld, waaronder Schiphol, de Amsterdamse haven en logistieke dienstverleners in de regio. Via deze contacten kunnen zij bijvoorbeeld excursies regelen. Het auditpanel beoordeelt de faciliteiten als passend; zij bieden de studenten de gelegenheid om kennis te maken met het logistieke werkveld waar *state of the art* voorzieningen beschikbaar zijn.

Afbouw deeltijdvariant LE

Het auditpanel stelt vast dat de opleiding de deeltijdvariant op een zorgvuldige wijze afbouwt conform de binnen de HvA geldende richtlijnen hiervoor. Hierop zien zowel het management als de examencommissie toe.

Docenten

LE heeft de beschikking over een team docenten waarvan veruit een meerderheid beschikt over een mastergraad (in december 2016 was dat 84 %). Twee docenten zijn gepromoveerd, één docent volgt een promotietraject. De expertise ligt bij een deel van de docenten op de terreinen Logistiek en Bedrijfskunde. Daarnaast zet de opleiding docenten in op de meer ondersteunende vakken zoals wiskunde en Engels. Het auditpanel stelt vast dat de opleiding beschikt over een ruim potentieel aan gekwalificeerde docenten maar dat de werkdruk onder hen hoog is. Het docententeam beschikt over ruime praktijkervaring en vakinhoudelijke expertise. Studenten onderschrijven dit; zij zijn tevreden over de vakinhoudelijke en praktijkkennis van de docenten logistiek. Voor een aantal niet-logistieke docenten geldt, dat studenten minder tevreden zijn over hun didactische kwaliteiten.

Alle docenten behalen uiterlijk in 2017 hun Basis Kwalificatie Onderwijs. Daarnaast is de opleiding tevens een traject gestart waarbij docenten meer samenwerken en zij van elkaars didactische expertise kunnen leren. Tevens zet de opleiding in op zowel teamscholing als individuele scholing om de didactische kwaliteit van de docenten te verbeteren. Een voorbeeld hiervan is de cursus 'constructive alignment' ter versterking van de didactische kwaliteiten. Verder krijgen docenten in het herziene curriculum de mogelijkheid om te experimenteren met digitale onderwijsvormen en nemen docenten deel aan onderzoek op dit terrein. Naast hun taak als docent, is een deel van het team tevens werkzaam als ontwikkelaar. Om de propedeusefase en de hoofdfase te onderscheiden, zet de opleiding in op één propedeuseteam en drie hoofdfaseteams. De teams zijn, samen met de onderwijscoördinator, verantwoordelijk voor de inhoud en vormgeving van beide studiefasen.

De opleiding geeft aan dat zij al een aantal jaren inzet op de werving van docenten met een onderzoeksmatige achtergrond. Inmiddels zijn acht docenten betrokken bij het onderzoeksprogramma van de lectoren. Het auditpanel vindt het belangrijk dat een groter deel van het team docenten dan thans het geval is, zich verder bekwaamt in het uitvoeren van onderzoek om vervolgens zowel de resultaten uit het onderzoek zelf als de onderzoeksmethodologie over te dragen op studenten. Inmiddels laten studentevaluaties zien, dat zij het praktijkgericht onderzoek waarderen met een 3,7 op een vijfpuntschaal en het praktijkgericht onderzoek daarmee als ruim voldoende beoordelen.

Weging en Oordeel

Het auditpanel beoordeelt standaard 2 als 'voldoende', overwegende dat de opleiding onlangs een herzien curriculum heeft geïntroduceerd, dat nog niet in de volle breedte is ingevoerd. Dit herziene curriculum behandelt de belangrijkste thema's uit het logistieke werkveld waarbij de theorie- en praktijkcomponent elkaar afwisselen. Thans heeft de opleiding de onderzoekscomponent steviger in het curriculum verwerkt mede door de inzet van de lectoren op dit terrein. Verder biedt de opleiding studenten de gelegenheid om kennis te maken met het internationale karakter van het vakgebied; docenten zijn breed georiënteerd met zowel een logistieke als een bedrijfskundige achtergrond, daarmee het interdisciplinaire karakter van het vakgebied onderstrepend. LE licht aspirant studenten voor over de inhoud en zwaarte van de opleiding, hetgeen een bijdrage levert aan het verder verbeteren van het opleidingsrendement.

4.3. Toetsing

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

Toelichting NVAO: De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk. De examencommissie van de opleiding borgt de kwaliteit van de tentaminering en examinering.

Bevindingen

LE beschikt over een examencommissie die zij deelt met de opleidingen Logistiek en Economie en Toegepaste Wiskunde. Deze bestaat uit een externe voorzitter, docenten en een secretaris. Het auditpanel stelt vast dat de voorzitter beschikt over ruime ervaring op het vakgebied en tevens voorzitter is van andere examencommissies buiten de Hogeschool van Amsterdam. Een van de leden van de examencommissie is ook lid van de toetscommissie van LE. Zowel de leden van de examencommissie als de toetscommissie zijn HvA-breed (HvA-Academie) gecertificeerd. Zij hebben daarmee een relevante opleiding gevolgd en succesvol afgerond als voorbereiding op hun werk binnen (een van) beide commissie.

Het auditpanel stelt vast dat de examencommissie voldoende is toegerust voor haar takenpakket, zowel wat menskracht als tijd betreft. Zij wijst examinatoren aan die niet alleen betrokken zijn bij het afstuderen van de student maar ook toetsen maken en deze beoordelen. Een deel van haar takenpakket heeft de examencommissie uitbesteed aan de toetscommissie. Laatstgenoemde beoordeelt steekproefsgewijs toetsen en rapporteert hierover aan de examencommissie. Door haar intensieve bemoeienis met toetsen en haar oordeel hierover, heeft zij een adviserende rol binnen LE op het terrein van toetsen.

Om de toetsvaliditeit te borgen, gebruikt de opleiding toetsmatrijzen en beoordelingsmodellen. Het auditpanel heeft toetsmatrijzen bestudeerd. Hierin zijn de leerdoelen van een studieonderdeel geformuleerd, zijn de hoofdonderwerpen beschreven, is de spreiding van de vragen over de lesstof beschreven alsmede de normering per vraag en zijn de eventuele hulpmiddelen (calculator, tabellen, e.d.) opgesomd. Verder maakt de opleiding gebruik van een toetsmatrix waarin de thema's per studieonderdeel zijn uitgewerkt; zowel de vragen alsmede het niveau waarop getoetst wordt.

De opleiding maakt gebruik van summatieve en formatieve toetsen, van kennistoetsen en opdrachten. De toetsen zijn valide en transparant. Het auditpanel heeft toetsen bestudeerd die de opleiding recent heeft gebruikt en stelt vast dat LE voldoende diepgang toetst, dat de toetsen voldoende complex zijn en zij studenten uitdagen hun kennis te laten zien. Het auditpanel merkt op dat de motivatie van het oordeel door de docent van open vragen uitgebreider kan, bijvoorbeeld in de vorm van toelichting, zodat het voor de student inzichtelijk is waarop het gegeven oordeel is gebaseerd.

Beoordeling eindwerken

De opleiding heeft de procedure rond het afstuderen aangescherpt. In standaard 4 komen we hier op terug. Daarnaast maakt de opleiding voor de eindbeoordeling gebruik van *rubrics* die gebaseerd zijn op de meest recente eindkwalificaties. Bij het afstudeertraject zijn afstudeerbegeleiders en examinatoren betrokken. Twee examinatoren (intern en extern) beoordelen het afstudeerwerk. Als beide examinatoren van mening blijven verschillen over het eindoordeel, dan geeft het oordeel van een derde examinerator de doorslag en is daarmee bindend. De opleiding organiseert jaarlijks twee kalibreersessies waarbij examinatoren beoordeelde afstudeerwerken onderling bespreken evenals de bijbehorende plannen van aanpak. In dit verband geeft de opleiding aan dat examinatoren veelal tot een eensluidend oordeel komen. Externe examinatoren nodigt de opleiding één keer per jaar uit voor onderlinge afstemming en evaluatie.

Het eindoordeel bestaat uit drie onderdelen: de rapportage, een presentatie/verdediging door de student van zijn afstudeeronderzoek en het afstudeerproces. Het afstudeerproces beoordeelt de bedrijfsbegeleider omdat deze het best in staat is het functioneren van de student binnen een bedrijfscontext te beoordelen. Het auditpanel merkt op dat de mogelijkheid voor studenten om te compenseren tussen de verschillende beoordelingscriteria heroverweging verdient.

Weging en Oordeel

Het auditpanel komt voor standaard 3 tot het oordeel 'goed' omdat zowel de examen- als de toetscommissie zijn toegerust voor hun takenpakket waarbij sprake is van een actieve toetscommissie die niet alleen toetsen tegen het licht houdt, maar ook toetsontwikkelaars adviseert. Tevens beoordeelt het auditpanel de kwaliteit van de toetsen als goed, zijn zowel de toetsmatrix als de toetsmatrijzen inzichtelijk vormgegeven en sturend voor de vraagstelling per studieonderdeel. Validiteit en betrouwbaarheid van de toetsen zijn geborgd. De beoordelings-systematiek van zowel de toetsen als de eindwerken is op orde.

4.4. Gerealiseerde eindkwalificaties

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het gerealiseerde niveau blijkt uit de resultaten van tussentijdse en afsluitende toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

In het vierde studiejaar volgt de student het studieonderdeel 'Onderzoek & Advies'. Daarmee bereidt de opleiding hem voor op het afstudeertraject, later dat jaar. Studenten schrijven dan binnen een projectteam een afstudeervoorstel, een plan van aanpak en voeren een proefonderzoek uit alvorens het echte afstudeervoorstel en het plan van aanpak te schrijven. De doelstellingen die studenten daarbij dienen te bereiken, hebben onder andere betrekking op het kunnen formuleren van een onderzoeksonderwerp, het gezamenlijk binnen een team plannen van een project of onderzoekstraject, het rapporteren van onderzoeksresultaten en het verzorgen van een presentatie betreffende de onderzoeksresultaten en de aanbevelingen. Een goede voorbereiding op het echte afstuderen volgens het auditpanel.

Het afstudeerproject duurt ongeveer een half studiejaar. Studenten moeten zelf een afstudeeropdracht werven bij een externe partij. In de afstudeerhandleiding zijn de criteria opgesomd waaraan de opdracht en de externe partij dienen te voldoen. LE heeft een aantal verbeteringen in het afstudeertraject opgenomen waaronder een aanscherping van het afstudeerproces. Zo moet de student twee 'go' beslissingen afwachten alvorens hij met het afstuderen kan starten op basis van zijn afstudeervoorstel (eerste 'go') en het plan van aanpak (tweede 'go'). Het auditpanel stelt vast dat de opleiding op dit punt terecht een streng beleid voert. Gebruikmakend van de eerder onder standaard 2 genoemde 'EN?'-methode, reikt LE haar studenten een methodiek aan om problemen te analyseren en om systematisch tot een oplossing te komen. De begeleider vanuit het bedrijf en de afstudeerbegeleider zorgen voor de begeleiding van de student.

Voor studenten geldt dat zij met hun afstudeeropdracht aantonen te voldoen aan de eindcompetenties van LE. De student voert een toegepast, wetenschappelijk onderbouwd onderzoek uit en rapporteert over aspecten als: context, proces, resultaat en implementatieplan. Een examinerator vanuit de opleiding toetst het afstudeerrapport aan de ontvankelijkheidseisen. Pas als deze een 'go' geeft, beoordelen de interne en een externe examinerator het eindproduct. In een afsluitend afstudeergesprek met de examineratoren (niet de afstudeerbegeleiders), beschrijft de student de meerwaarde van het onderzoek voor het bedrijf en verantwoordt hij de bruikbaarheid van de oplossing.

Het auditpanel heeft voorafgaand aan de audit 15 eindwerken geselecteerd uit een lijst met afgestudeerden van de afgelopen twee studiejaren. Deze eindwerken zijn bestudeerd en beoordeeld waarbij het auditpanel haar oordeel over deze eindwerken naast het oordeel van de opleiding heeft gelegd (zie standaard 3). Het auditpanel stelt vast dat de eindwerken het niveau hbo-bachelor representeren. Alle eindwerken beoordeelt het auditpanel als voldoende. Het auditpanel merkt aanvullend op dat de eindwerken gekenmerkt worden door de meer 'traditionele' logistieke onderwerpen. Belangrijke ontwikkelingen zoals Ketendenken en sociale innovatie kwamen in de geselecteerde eindwerken nauwelijks aan bod. De probleemstelling was bij een aantal eindwerken te weinig exact geformuleerd. Het panel beveelt de opleiding aan om het gebruik van primaire bronnen stimuleren bij studenten waardoor er meer diepgang in de afstudeerwerken kan ontstaan.

Een keer per jaar beoordeelt de examencommissie vijf afstudeerwerken op de aspecten niveau en de zorgvuldigheid van de procesgang (zoals de 'go' beslissingen).

Haar bevindingen legt zij voor aan het opleidingsmanagement en bespreekt dit. De beoordeling door de LE-examinatoren van de vijftien eindwerken die het auditpanel heeft bestudeerd beoordeelt het auditpanel als realistisch.

Het werkveld geeft aan tevreden te zijn met het afstudeerniveau van de HvA-studenten. Hun niveau van kennis en vaardigheden sluit aan op de eisen die zij stellen aan LE'ers. Alumni zijn tevreden over het afstudeerniveau van LE en de aansluiting op de arbeidsmarkt. Hun eerste baan ligt over het algemeen op hbo-werk- en denkniveau. De opleiding bevraagt daarnaast lectoren, (externe) examinatoren, opdrachtgevers en begeleiders naar hun bevindingen wat betreft het niveau en actualiteit van de afstudeerwerken. Afstudeercoördinatoren bespreken onderling hun bevindingen naar aanleiding van de afstudeertrajecten waarna zij hun bevindingen delen met relevante partijen waaronder management, docenten en externe examinatoren.

Afstudeerateliërs

Ook in dit verband kan het concept rond de 'afstudeerateliërs' niet onvermeld blijven. Om de onderzoekscomponent in het laatste studiejaar te versterken, wil de opleiding gaan werken met afstudeerateliërs als voorbereiding op 'het nieuwe afstuderen'. In een eerste pilot op het terrein van *city logistics* voeren vijf studenten ter voorbereiding op hun afstuderen een (deel)onderzoek uit, verzamelen data en krijgen daarbij extra ondersteuning bij het uitvoeren van hun onderzoek door een (hoofd)docent. De resultaten uit dat onderzoek gebruikt een volgende student bij zijn onderzoek. Zo ontstaat er continuïteit in onderzoek en in onderzoeksthema's. Dit leidt uiteindelijk tot een afstudeerproduct dat bestaat uit een scriptie en een samenvatting voor de onderzoekers. Een ander voorbeeld van een afstudeerateliërs betreft 'mainport' dat gekoppeld is aan onderzoek van het betreffende lectoraat. Met name studenten die na LE een master willen volgen, nemen aan deze afstudeerateliërs deel.

Weging en Oordeel

Het auditpanel beoordeelt standaard 4 als voldoende omdat het werkveld en alumni tevreden zijn over het niveau van afstuderen, de opleiding aansluit op de arbeidsmarkt en het niveau van de eindwerken het hbo bachelorniveau representeert. Het auditpanel plaatst enkele kanttekeningen plaatst die aandacht verdienen: de actualiteit van de onderwerpkeuzes van afstudeerwerken en de aspecten van de onderzoekscomponent.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

Logistics Engineering van de Hogeschool van Amsterdam kenmerkt zich door een duidelijk vormgegeven op de praktijk gericht curriculum. Het herzien curriculum besteedt aandacht aan arbeidmarktrelevante thema's naast een onderzoeklijn die duidelijk is uitgewerkt. De door de opleiding gehanteerde set eindkwalificaties sluit aan bij de eisen van het werkveld. Het concept rond de afstudeerateliërs is interessant.

Afgestudeerden zijn direct inzetbaar, alumni geven aan tevreden te zijn over de aansluiting opleiding/arbeidsmarkt. Het team docenten is bekwaam om de hen toebedeelde studieonderdelen te verzorgen. Examencommissie en toetscommissie zijn *in control*, de procedure rond het toetsen is inzichtelijk, de kwaliteit van de afstudeerproducten representeert het hbo-bachelorniveau. Het auditpanel beoordeelt de standaarden 1 en 3 als goed, de standaarden 2 en 4 als voldoende, waarmee de opleiding Logistics Engineering van de Hogeschool van Amsterdam in de variant voltijd in aanmerking komt over het *overall* oordeel: voldoende. Daarmee is de hbo-bacheloropleiding van de Hogeschool van Amsterdam accreditatiewaardig.

6. AANBEVELINGEN

Hierna volgen een aantal aanbevelingen aan de opleiding die verder niet van invloed zijn op onze weging en oordeel over de vier standaarden.

Het auditpanel beveelt de opleiding aan om:

- het didactisch concept en de voorzieningen verder op elkaar af te stemmen. Richt de leeromgeving zo in (meer ruimte) dat deze student ook uitnodigt om op de opleiding te blijven studeren.
- studenten de eerste twee studiejaren meer gelegenheid te bieden om logistieke bedrijven te bezoeken.
- in te zetten op onderzoeksvaardigheden bij alle docenten.
- meer aandacht te besteden aan innovatie binnen logistiek, mogelijk als een apart studieonderdeel.
- alumni intensiever te betrekken bij de opleiding.

BIJLAGE I**Scoretabel**

Scoretabel paneloordelen Hogeschool van Amsterdam hbo-bachelor Logistics Engineering voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde eindkwalificaties	goed
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	voldoende
Standaard 3. Toetsing	goed
Standaard 4. Gerealiseerde eindkwalificaties	voldoende
Algemeen eindoordeel	voldoende

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Logistics Engineering, Hogeschool van Amsterdam.

Datum locatiebezoek: 15 december 2016.

Tijd	Geleding / thema	Personen	Indicatie onderwerpen
8:30-8:45	Inloop panel		
8:45-9:30	Intern overleg panel		
09:30	Management	Pim Fernig Opleidingsmanager Annechien Langevoord Beleidsmedewerker Onderwijs en Onderzoek Faculteit Techniek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenheid opleiding en profilering; ▪ Ambitie; ▪ Ontwikkeling docenten en curriculum; ▪ Externe validering; ▪ Samenwerking onderzoek; ▪ Internationale oriëntatie.
10:00	Intern overleg		
10:15	Samenwerking onderzoek en onderwijs	Dick van Damme Lector van het lectoraat Mainport Logistiek Kees-Willem Rademakers Docent/onderzoeker (pilot afstudeeratelier City Logistics) Caroline van der Meer Docent/onderzoeker (pilot afstudeeratelier)/ lid Curriculum Commissie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Samenwerking onderzoek en onderwijs; ▪ Afstudeerateliers; ▪ Vaststelling en ontwikkeling competentieprofiel (T-shape).
11:00	Intern overleg		
11:15	Studenten	Veysel Tutucu (propedeuse) Niels Koning (propedeuse) Willem van Vliet (propedeuse) Andreas van Kooten (jaar 2 en OC) Thomas D'hondt (jaar 3 en OC) Amber Castelijm (jaar 4) Lisa de Bruin (jaar 4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aansluiting programma; ▪ Informatievoorziening; ▪ Algehele kwaliteitsbeleving; ▪ Toetsen en beoordelen; ▪ Studeerbaarheid en studiebegeleiding; ▪ Roosters en voorzieningen.
12:00 - 13:00		Open spreekuur, lunch, rondleiding	
13:00	Werkveld en alumni	Rico Luman (ING) Tim Leek (NRG Petten, PM 6σ) Ronald Boekhout van Solinge (manager Afvalverzameling Zuid) alumni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruben Vas Visser ▪ Mike Zuurbier ▪ Yassine Louakili 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuele ontwikkelingen en vertaling naar programma; ▪ Gerealiseerd niveau; ▪ Aansluiting op behoefte werkveld; ▪ Functioneren in praktijk of vervolgopleiding.
13:45	Intern overleg		
14:00	Examen-commissie	Hans Frederik (voorzitter examencommissie) Kees AB (lid examencommissie en voorzitter toetscommissie) Maarten Alta (lid examencommissie) Eline Baaten (secretaris examencommissie)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevoegdheden, taken en rollen; ▪ Relatie tot management; ▪ Toetscommissie; ▪ Borging toetsprogramma; ▪ Borging eindniveau.
14:30	Intern overleg		

14:45	Docenten	<p>Maartje Stoop docent hoofdfase en lid van de curriculum commissie</p> <p>Simon de Rijke docent hoofdfase en minor City Logistics</p> <p>Carina Heynens Jaar 3 (stage- en minor) coördinator</p> <p>Martin Dijkstra coördinator jaar 4 en afstuderen</p> <p>Gerrit Hetteema Docent onderzoeksvaardigheden</p> <p>Paul Poelstra Docent in de propedeuse en lid Opleidingscommissie</p> <p>Caroline Koper Docent in de propedesue en lid Curriculum commissie</p> <p>Bianca Hagen – de Rooy Onderwijscoördinator</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhoud en vormgeving programma; ▪ Profilering opleiding; ▪ Onderzoekslijn; ▪ Samenwerking met onderzoek; ▪ Ontwikkeling deskundigheid docenten; ▪ Internationalisering; ▪ Aansluiting instroom en begeleiding; ▪ Borgen niveau.
15:30	Intern overleg		
15:45-16:30	Management / pending issues	<p>Gerard van Haarlem (decaan faculteit Techniek)</p> <p>Pim Fernig</p> <p>Annechien Langevoord</p>	Terugkoppeling vanuit panel, eventuele invoeging pending issues.
16:30-17:15	Overleg panel		Eerste bevindingen
17:15	Afsluiting	Allen	Terugkoppeling vanuit panel

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde "Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs" van 19 december 2014. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het panel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het panel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditteam zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de voltijd variant. Zoals eerder in deze rapportage aangegeven, heeft het auditpanel de deeltijdvariant van de opleiding Logistics Engineering niet meegenomen in de beoordeling omdat deze zich ten tijde van de audit op 15 december 2016 in een afbouwfase bevond. Dit is bevestigd door de NVAO in haar besluit van **16DB33 6.5**.

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

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

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

Een open spreekuur maakte deel uit van het programma. Het auditteam heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding het open spreekuur tijdig en op correcte wijze onder de aandacht heeft gebracht van studenten en medewerkers.

Om te kunnen beoordelen of de beoogde eindkwalificaties worden behaald, heeft het auditpanel een selectie van eindwerken bestudeerd overeenkomstig de NVAO-richtlijn 'beoordeling eindwerken'.

Het oordeel van het auditteam, vastgelegd in een conceptrapport, werd aan de betreffende opleiding(en) voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een onderwerp 'onvoldoende', 'voldoende', 'goed' of 'excellent' scores. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs, 19 december 2014'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding.

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

Beperkte opleidingsbeoordeling

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien standaard 1, 3 of 4 als 'onvoldoende' beoordeeld wordt. Een onvoldoende bij standaard 1 kan niet leiden tot het toekennen van een herstelperiode door de NVAO. Een 'onvoldoende' bij standaard 2 leidt altijd tot een herstelperiode, onafhankelijk van het eindoordeel van het panel.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien tenminste alle standaarden minimaal voldoende zijn en twee standaarden als 'goed' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien tenminste alle standaarden minimaal 'goed' worden bevonden en twee standaarden als 'excellent' worden beoordeeld, waaronder in elk geval standaard 4.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Kritische reflectie opleiding.
- Domeinspecifiek referentiekader en de eindkwalificaties van de opleiding.
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van
 - eindkwalificaties, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht/aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel:
 - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid.
- Overzichtslijst van *alle* eindwerken van de laatste twee jaar.
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie.
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft de volgende voltijd eindwerken bestudeerd en beoordeeld³:

Aantal	Studentnummer
1	500615071
2	500639840
3	500636155
4	500631720
5	500638068
6	500230810
7	500644137
8	500665845
9	500642616
10	500660951
11	500666036
12	500606749
13	500625847
14	500626456
15	500659172

³ Om redenen van privacy zijn hier uitsluitend de studentnummers weergegeven. Namen van de afgestudeerde studenten en de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditteam. Het auditpanel heeft er voor gekozen om *geen* eindwerken te bestuderen en te beoordelen van deeltijdstudenten omdat deze variant ten tijde van de audit in afbouw was. Zulks conform de afspraak met de NVAO (DB besluit **16DB33 6.5**)

BIJLAGE IV Overzicht auditpanel

I Basisgegevens over de visitatiegroep en daartoe behorende opleidingen

Naam visitatiegroep:	Logistics Engineering
----------------------	-----------------------

Panelleden audit Logistics Engineering, Hogeschool van Amsterdam zijn vetgedrukt.

Visitatiegroep 2016	HBO Logistiek en Technische Vervoerskunde
------------------------	--

Inleverdatum 2016	Naam opleiding voluit	Naam onderwijsinstelling	Brin-ISAT CROHO 2016
1-5-2017	B Logistics Engineering	Christelijke Hogeschool Windesheim	01VU-34390
		Fontys Hogeschool	30GB-34390
		Hogeschool Rotterdam	22OJ-34390
		Hogeschool van Amsterdam	28DN-34390
		HZ University of Applied Sciences	21MI-34390
		NHTV internationale hogeschool Breda	21UI-34390

Contactpersoon per instelling en evaluatiebureau

Naam Instelling	Naam en e-mailadres contactpersoon	Contactpersoon evaluatiebureau
Fontys Hogeschool	Hans Aarts h.aarts-ab@fontys.nl Peter Heiden p.heiden@fontys.nl	Inge Gies Broesterhuizen i.giesbroesterhuizen@hobeon.nl
Hogeschool van Amsterdam	Pim Fernig p.w.fernig@hva.nl Annechien Langevoord a.h.f.langevoord@hva.nl	Ger Broers g.broers@hobeon.nl
Christelijke Hogeschool Windesheim	Alice van den Heuvel-Wijnbergen JA.van.den.Heuvel- Wijnbergen@windesheim.nl	
Hogeschool Rotterdam	Maarten de Pagter m.de.pagter@hr.nl	

II Samenstelling panel, secretaris en coördinator

Naam (inclusief titulatuur)	Korte functiebeschrijving van de panelleden (1 regel)
Dhr. W.L.M. (Wienke) Blomen	Dhr. Blomen is directeur bij Hobéon en treedt sinds 2004 veelvuldig op als lead-auditor van auditpanels in het kader van accreditaties hoger onderwijs.
Dhr. ir. J.A.H. (Hans) Aarts	Dhr. Aarts is directeur Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek in Venlo.
Dhr. ir. H.M. (Hessel) Visser	Dhr. Visser verricht consultancywerk voor CoLogic en heeft daarnaast bijgedragen aan het onderwijs van diverse opleidingen.
Dhr. prof. dr. J.A.A. (Jack) Van der Veen	Dhr. Van der Veen is hoogleraar op EVO leerstoel Supply Chain Management en Cluster Lead 'Lean & MKB' van Nyenrode Business Universiteit.
Dhr. drs. P. Fernig	Dhr. Fernig is opleidingsmanager van de opleidingen op het terrein van logistiek binnen de Hogeschool van Amsterdam.
Dhr. J. (Jorrit) Aarden	Dhr. Aarden is vierdejaars student Logistiek Management bij HZ University of Applied Sciences.
Dhr. L (Luuc) Bourgonje	Dhr. Bourgonje is derdejaars student Logistics Engineering bij Christelijke Hogeschool Windesheim.
Dhr. T.J. (Thomas) DHondt	Dhr. DHondt is derdejaars student Logistics Engineering bij de Hogeschool van Amsterdam.

Samenstelling panel per instelling

Naam (inclusief tituluur)	Rol	Expertise						Deelname bij			
		Vakinhoud	Internationaal	Onderwijs en toetsing	Werkveld	visitatie-/ audit	Studentzaken	Fontys Hogescholen	Christelijke Hogeschool Windesheim	Hogeschool van Amsterdam	Hogeschool Rotterdam
Dhr. W.L.M. (Wienke) Blomen	Voorzitter			X		X		X	X	X	X
Dhr. ir. J.A.H. (Hans) Aarts	Lid	X	X	X					X	X	X
Dhr. Ir. H.M. (Hessel) Visser	Lid	X	X	X	X			X	X		
Dhr. prof. dr. J.A.A. (Jack) Van der Veen	Lid	X	X	X	X					X	X
Dhr. drs. P. Fernig	Lid	X	X	X	X			X			
Dhr. J. (Jorrit) Aarden	Studentlid						X			X	
Dhr. L (Luuc) Bourgonje	Studentlid						X	X			X
Dhr. T.J. (Thomas) DHondt	Studentlid						X		X		
Drs. G.W.M.C. (Ger) Broers	Secretaris					X		X	X	X	X

Op 25 november 2016 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel voor de beoordeling van de opleiding Logistics Engineering van Hogeschool van Amsterdam, onder het nummer 005139.

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



Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties



Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E info@hobeon.nl

I www.hobeon.nl