

**Bachelor Hartfunctielaborant
Bachelor Laborant Klinische Neurofysiologie
Bachelor Longfunctieanalist
LOI Hogeschool**

*Verlag van de beperkte opleidingsbeoordeling
22 september 2023*

Colofon

Instelling en opleiding

LOI Hogeschool

Leiden

Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg: positief

Opleidingen: Bachelor Hartfunctielaborant (Croho-nummer 34547)
Bachelor Laborant Klinische Neurofysiologie (Croho-nummer 34477)
Bachelor Longfunctieanalist (Croho-nummer 34554)

Locatie: Afstandsonderwijs vanuit Leiden

Variant: Deeltijd en duaal

Visitatiecommissie

Mirjam Leloux, voorzitter

Jeroen Vis, cardioloog (deskundige)

Martijn de Kruif, longarts (deskundige)

Sandra van de Salm, neuroloog (deskundige)

Emmaline Brouwer, onderwijskundige health education (deskundige)

Tim van den Berg, student-lid

Yvet Blom, secretaris

De commissie is vooraf voorgelegd aan de NVAO.

De visitatie is uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van

AeQui VBI

Postbus 5050

3502 JB Utrecht

www.AeQui.nl

Dit document laat zich het beste dubbelzijdig afdrukken.

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
Inleiding	7
1. Beoogde leerresultaten	9
2. Onderwijsleeromgeving	16
3. Toetsing	25
4. Gerealiseerde leerresultaten	29
Bijlagen.....	31
Bijlage 1 Visitatiecommissie.....	32
Bijlage 2 Bezoekprogramma	33
Bijlage 3 Bestudeerde documenten	34

Samenvatting

Op 22 september 2023 zijn de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant, Laborant Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist van LOI Hogeschool gevisiteerd door een commissie van AeQui. Het totaaloordeel van de commissie is voor de drie bachelors **positief**, voor zowel de deeltijd als de duale variant.

De drie laborantenopleidingen kenmerken zich door een individuele en flexibele leerroute, maximale onafhankelijkheid van tijd, plaats en tempo, laagdrempelige beschikbaarheid van begeleiding, technische eenvoud en betaalbaar collegegeld.

Beoogde leerresultaten

Met de deeltijd/duale bacheloropleidingen Laborant Klinische Neurofysiologie, Hartfunctielaborant en Longfunctieanalist wil LOI Hogeschool een brede studentenpopulatie bedienen, die zich wil (door)ontwikkelen op het gebied van het verlenen van zorg, het begeleiden van patiënten en het doen van onderzoek. Studenten die deze opleiding gaan volgen zijn veelal reeds enkele jaren werkzaam, vooral - maar niet uitsluitend - binnen de zorg. Zij volgen deze opleiding naast hun werk als leerling-laborant in een opleidingsbevoegd ziekenhuis. LOI Hogeschool biedt de drie opleidingen aan in samenwerking met de drie respectievelijke Stichtingen Beroepsopleiding Laboranten, die het beroepenveld vertegenwoordigen. Beroepenveld en LOI Hogeschool hebben landelijke beroeps- en opleidingsprofielen voor de bachelors opgesteld. In nauwe afstemming met het beroepenveld heeft LOI Hogeschool de beroepsprofielen vertaald naar opleidingsprofielen. Deze voldoen aan de Dublin-descriptoren en het NLQF-raamwerk op bachelorniveau. De opleidingsprofielen bestaan elk uit zes programmaleeruitkomsten die de basis vormen van de curricula van de laborantenopleidingen en uitstekend aansluiten bij de behoeften van zowel het beroepenveld als studenten. Voor elk van de drie laborantenopleidingen geldt dat studenten na afronding dermate breed én specialistisch zijn opgeleid dat ze in ieder ziekenhuis in Nederland aan de slag kunnen. LOI Hogeschool onderhoudt goede contacten met het beroepenveld. De vertegenwoordigers van het beroepenveld waarmee het panel sprak toonden zich waardevolle en gelijkwaardige sparringpartners die LOI Hogeschool regelmatig van input over ontwikkelingen in de beroepspraktijk voorzien. Met tevredenheid stelt het panel vast dat LOI Hogeschool de adviezen van het vorige visitatiepanel ter harte heeft genomen en belangrijke maatregelen heeft

getroffen om de opleidingsprofielen meer op elkaar aan te laten sluiten. Het panel stelt op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie vast dat de bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, voldoen aan deze standaard.

Programma

LOI Hogeschool heeft de programmaleeruitkomsten van alle drie de laborantenopleidingen vertaald naar de (driejarige) curricula en onderverdeeld in modules. De onderwijsleeromgeving kenmerkt zich onder meer door de flexibiliteit van onderwijs, de sterke combinatie van theorie en praktijk en de goede studentbegeleiding. De curricula zijn onderverdeeld in relevante modules met een sterke onderlinge samenhang en een passende literatuurlijst. De onderwijsleeromgeving staat volledig in het teken van studenten en sluit goed aan bij hun persoonlijke leerbehoeften. Het panel uit haar waardering voor het feit dat LOI Hogeschool studenten met zeer uiteenlopende instroomprofielen opleidt tot hbo-bachelorniveau. Dit getuigt volgens het panel van een goede aansluiting van de curricula met de kwalificaties van instromende studenten, en een goede opbouw in complexiteit en zelfstandigheid van de curricula. Na het bestuderen van de onderzoeksleerlijn en op basis van feedback van studenten omtrent het niveau van de afstudeeropdracht, raadt het panel aan de module onderzoeksvaardigheden aan te passen. Studenten gaven aan dat zij tijdens de afstudeerfase moeite hadden met het uitvoeren van de statistische analyses. Ze voelden zich niet voldoende voorbereid voor deze opdracht. Met name de statistische verdieping die gevraagd wordt in de scriptie, gaat verder dan toepassing van hetgeen tijdens de module onderzoeksvaardigheden wordt onderwezen. Het panel gelooft dat LOI Hogeschool studenten beter kan voorbereiden op de afstudeeropdracht door eerder en meer aandacht te besteden

aan statistiek. Daarnaast zouden de opleidingen zich ook kunnen beraden op het aanbieden van alternatieven voor de afstudeeropdracht: bijvoorbeeld een beroepsproduct in plaats van een afstudeerscriptie.

De totale studieduur van de bachelors is officieel drie jaar, maar studenten en werkgevers ervaren dat de doorlooptijd van deze post-initiele opleidingen van drie jaar in de praktijk minder goed haalbaar is. Zowel studenten als het beroepenveld gaan er vanuit dat de studieduur vier of zelfs vijf jaar zou kunnen zijn. Het panel vindt dat LOI Hogeschool de gemiddelde studieduur van studenten duidelijk moet communiceren op de website, in de studiegids en tijdens de studiekeuzeadviesgesprekken.

De drie laborantenopleidingen beschikken over bevlogen en deskundige docenten die het onderwijs verzorgen. Het panel is enthousiast over de goede begeleiding die studenten van docenten krijgen en over de (digitale) leeromgeving LOI Campus. De LOI Campus is overzichtelijk en biedt studenten uitstekende leer- en onderwijsondersteuning. Ook studenten zijn hier positief over.

Het panel constateert dat de uitval binnen de drie laborantenopleidingen hoog is (met name van de bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie). Het adviseert LOI Hogeschool om de mogelijke oorzaken van uitval nader te onderzoeken. Onderzoeken naar uitval kunnen goede inzichten verschaffen op het gebied van welke studenten een verhoogde kans lopen om de opleiding voortijdig te beëindigen.

Het panel stelt op grond van de gesprekken en de aangeleverde documentatie vast dat de bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, voldoen aan deze standaard.

Toetsing

LOI Hogeschool hanteert een sterk en helder toetsbeleid, dat als basis dient voor de onderwijs- en examenreglementen, en de leer- en toetsplannen van de drie bacheloropleidingen. Toetsing binnen de LOI Hogeschool voldoet aan kwaliteitsstandaarden ten aanzien van betrouwbaarheid, validiteit, bruikbaarheid, transparantie en aanvaardbaarheid. De

examencommissie is goed op de hoogte van de inhoud van de laborantenopleidingen en waarborgt samen met de toetscommissie, de afdeling Kwaliteitszorg en de projectmanager onderwijsontwikkeling de kwaliteit van toetsing. LOI Hogeschool biedt een verscheidenheid aan vaardigheidstoetsen en schriftelijke toetsen. Tot genoeg van het panel zijn de schriftelijke toetsen in de afgelopen jaren vervangen door digitale toetsen. Deze zijn in de praktijk ook beter in te plannen waardoor studenten nog flexibeler kunnen studeren. Het functioneren van studenten in de praktijk wordt adequaat getoetst door uitwerkingen van praktijkopdrachten, inclusief reflecties die in een portfolio worden opgenomen. De opdrachten en reflecties dienen door de praktijkbeoordelaar te worden ondertekend. De beoordelingsformulieren en criteria zijn duidelijk en geven examencorrectoren en praktijkexaminatoren voldoende houvast om studenten objectief te beoordelen. Het panel is positief over de introductie van rubrics in de afstudeeropdracht, alsook over de recente herziening van de rubrics (ten opzichte van de rubrics van 2017).

Het panel oordeelt op basis van de gesprekken en de aangeleverde documentatie dat de drie bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, **voldoen** aan deze standaard.

Gerealiseerde leerresultaten

De afstudeerwerken van studenten van de bacheloropleidingen Laborant Klinische Neurofysiologie, Hartfunctielaborant en Longfunctieanalist zijn van hoog niveau, statistisch valide en goed geschreven. De afstudeeronderwerpen die studenten kiezen zijn zonder uitzondering relevant voor de beroepspraktijk. Echter, het panel vindt dat het verwachte (te hoge) niveau van de afstudeeropdrachten aandacht behoeft. Het panel meent dat het niveau van onderzoek doen op bepaalde onderdelen vergelijkbaar is met het niveau van een wetenschappelijke opleiding. Het aanpassen van de onderzoeksleerlijn en de geplande wijzigingen om met beroepsproducten te werken zullen naar verwachting van het panel leiden tot verbeteringen in het afstudeeraanbod en tevens de studentervaring van de volgende lichtingen studenten.

Het panel stelt op grond van de gesprekken en de aangeleverde documentatie vast dat de bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, voldoen aan deze standaard.

Aanbevelingen

Met het oog op de toekomst geeft het panel de volgende suggesties ter overweging:

- **Uitval:** Onderzoek waarom studenten uitvallen binnen de drie laborantenopleidingen (met name van de bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie). Onderzoeken naar uitval kunnen goede inzichten verschaffen op het gebied van welke studenten een verhoogde kans lopen om de opleiding voortijdig te beëindigen. Het goed in kaart brengen van deze verhoogde risicogroepen kan bijdragen aan het invoeren van maatregelen om deze groep te ondersteunen in hun leerproces; Immers: vanwege de tekorten aan dit soort professionals in de ziekenhuizen, is iedere uitval een gevoelig verlies voor de beroepspraktijk.
- **Aanpassen onderzoeksleerlijn:** Pas de onderzoeksleerlijn aan door eerder en meer aandacht te besteden aan statistiek in de modules onderzoeksvaardigheden. Bied daarnaast de kick-offdag voor het afstudeeronderzoek eerder in de laborantenopleidingen aan. Studenten

worstelen tijdens de afstudeerfase met het uitvoeren van de statistische analyses en voelen dat zij niet voldoende voorbereid zijn voor deze opdracht. Het vroegtijdig aanbieden van statistiek, zal studenten beter voorbereiden op de afstudeerfase;

- **Monitoren en informeren:** Monitor bij de invoer van de nieuwe curricula hoe studenten het nieuwe onderwijs ervaren. Informeer daarnaast studenten periodiek over de maatregelen die LOI Hogeschool treft naar aanleiding van de studentenfeedback. Periodieke terugkoppeling geeft studenten het gevoel dat ze gehoord worden;
- **Verwachtingen communiceren:** Communiceer duidelijk op de website, in de studiegids en in het studiekeuzeadviesgesprek dat de driejarige opleidingen doorgaans vier tot vijf jaar in beslag nemen.
- **Keuzemogelijkheden afstuderen:** Overweeg om studenten de mogelijkheid te bieden om zelf invulling te geven aan hun afstudeeropdracht. Een van de mogelijkheden zou kunnen zijn om studenten de optie te geven af te studeren door middel van het schrijven van een klassieke afstudeerscriptie of middels het maken van een beroepsproduct.

Alle standaarden van het NVAO kader zijn positief beoordeeld. Op die grond geeft de visitatiecommissie een positief advies inzake accreditatie van de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant, Laborant Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist.

Namens het voltallige panel,
Utrecht, oktober 2023

Mirjam Leloux (voorzitter)

Yvet Blom (secretaris)

Inleiding

LOI Hogeschool biedt onder meer de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant, Laborant Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist aan. Deze opleidingen zijn op 22 september 2023 gevisiteerd door een panel van AeQui. Naar aanleiding van de visitatie heeft het panel de drie laborantenopleidingen positief beoordeeld.

De instelling

LOI Hogeschool is in 1996 opgericht door de Leidse Onderwijsinstellingen (LOI). LOI Hogeschool streeft naar kwalitatief hoogwaardig onderwijs voor iedereen. Sinds augustus 2022 vormen de onderwijsinstellingen LOI en NTI tezamen de Divisie Online Education (DOE) binnen de Salta Group. DOE-opleidingen zijn gericht op volwassenen die zichzelf persoonlijk en professioneel (verder) willen ontwikkelen. Om onderwijs voor zo veel mogelijk mensen toegankelijk te maken, ligt de focus binnen DOE op het leveren van flexibel onderwijs, zowel klassikaal als op afstand. Het onderwijs vindt voor een groot deel plaats via de digitale leeromgeving. De Salta Group biedt waardevolle en gepersonaliseerde leertrajecten om volwassenen in staat te stellen hun doelen en dromen te realiseren. DOE heeft nauwe contacten met een groot aantal beroepenveldpartners om zo flexibele, betaalbare en marktgerichte opleidingen te kunnen ontwikkelen. DOE draagt er zorg voor dat de opleidingen voldoen aan de wensen en eisen van het beroepenveld, studenten, de eigen organisatie en toezichthouders.

De opleidingen

LOI Hogeschool verzorgt sinds 1990 de bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie en sinds 1998 de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant en Longfunctieanalist. Dit zijn volledige hbo-bacheloropleidingen die in combinatie met een fulltime baan te volgen zijn en bovendien ondersteund worden door het werkveld. Binnen elk van de drie laborantenopleidingen leren studenten, in opdracht van een medisch specialist, zelfstandig (complexe) functieonderzoeken uit te voeren. Studenten ontwikkelen zich op het gebied van het verlenen van zorg, het begeleiden van patiënten, het verrichten van onderzoek, het

omgaan met apparatuur en het interpreteren van onderzoeksgegevens. De opleidingen zijn bestemd voor zowel startende als ervaren (zorg)professionals. De doelgroep van LOI Hogeschool bestaat uit starters (havisten en vwo'ers), opscholers (mbo-opgeleide zorgprofessionals), zij-instromers (hbo-opgeleide zorgprofessionals), en omscholers (professionals zonder zorgachtergrond).

De drie laborantenopleidingen zijn volledige, driejarige hbo-bacheloropleidingen met een maximale doorlooptijd van zes jaar, die studenten in combinatie met een fulltime baan als leerling-functielaborant in een opleidingsbevoegd ziekenhuis volgen. De laborantenopleidingen zijn begonnen als deeltijdopleidingen, maar zijn nu dual. LOI Hogeschool heeft daarom recentelijk ervoor gekozen de laborantenopleidingen in het CROHO als dual te registreren. Toekomstige studenten kunnen zich niet meer aanmelden voor de deeltijdvariant. Voor ouderejaarsstudenten geldt dat zij de deeltijdvariant nog kunnen afronden.

LOI Hogeschool voert voor de drie laborantenopleidingen gefaseerd nieuwe curricula in. Studenten die medio 2024 starten met de bacheloropleidingen Laborant Klinische Neurofysiologie of Longfunctieanalist zullen het volledige nieuwe curriculum volgen. Naar verwachting wordt het nieuwe curriculum van de bacheloropleiding Hartfunctielaborant in 2026 geïmplementeerd. Bepaalde nieuwe elementen van de nog niet ingevoerde curricula zijn al onderdeel van de opleidingen, zoals het werken met programmaleeruitkomsten.

De programmaleeruitkomsten zijn de belangrijkste toevoegingen aan de huidige curricula. Het is de bedoeling dat het werken met leeruitkomsten studenten in staat stelt leerwegaafhankelijk te studeren. Dat betekent dat de focus komt te liggen op de gewenste resultaten van het leerproces en niet op het meten van de geleverde prestaties. Programmaleeruitkomsten maken sinds 2016 deel uit van de opleidingen van LOI Hogeschool. LOI Hogeschool heeft daartoe besloten na deelname aan de landelijke pilot 'experiment leeruitkomsten' van de Rijksoverheid. Aan deze pilot hebben hogescholen met hun deeltijdopleidingen deelgenomen. Zij mochten hierin hun vaste onderwijsprogramma's loslaten. Naar aanleiding van de succesvolle pilot zijn programmaleeruitkomsten nu onderdeel van het didactisch model van LOI Hogeschool.

De laborantenopleidingen worden in de Nederlandse taal aangeboden.

Ontwikkelingen sinds de vorige accreditatie

In 2017 zijn de drie laborantenopleidingen door een onafhankelijk en deskundig panel geëvalueerd. Naar aanleiding van de evaluatie heeft de NVAO op 31 januari 2018 de accreditatie aan LOI Hogeschool verlengd. Het toenmalige accreditatiebesluit bevatte enkele aandachtspunten en

adviezen die de LOI Hogeschool heeft opgepakt en - waar mogelijk - uitgevoerd (zie bijlage 4).

De evaluatie

LOI Hogeschool heeft AeQui Nederland opdracht gegeven de beoordeling van de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant, Laborant klinische neurofysiologie en Longfunctieanalist uit te voeren. De drie opleidingen vormen gezamenlijk één evaluatiecluster. In samenwerking met LOI Hogeschool heeft AeQui voor deze beoordeling een onafhankelijk en deskundig panel samengesteld, dat op 22 september 2023 een evaluatie heeft uitgevoerd. Het programma van de evaluatie, gebaseerd op het NVAO-kader 2018, is bijgevoegd in bijlage 2.

Het panel heeft van LOI Hogeschool alle benodigde informatie ontvangen om een onafhankelijk oordeel te kunnen geven. Na afloop van de evaluatie zijn de bevindingen en conclusies van het panel, eerst in concept, gedeeld met LOI Hogeschool. De voorlopige versie van dit rapport is gecontroleerd op feitelijke onjuistheden door LOI Hogeschool. Dit leidde tot een reactie met enkele opmerkingen. De geconstateerde onjuistheden zijn gecorrigeerd door de secretaris van het evaluatiepanel.

1. Beoogde leerresultaten

Het panel stelt op grond van de gesprekken en de door LOI Hogeschool aangeleverde documentatie vast dat de beoogde leeruitkomsten van de deeltijd/duale bacheloropleidingen Laborant Klinische Neurofysiologie, Hartfunctielaborant en Longfunctieanalist aan de vereiste standaarden **voldoen**. Met de laborantenopleidingen wil LOI Hogeschool een brede studentenpopulatie bedienen, die zich wil (door)ontwikkelen op het gebied van het verlenen van zorg, het begeleiden van patiënten en het doen van onderzoek. De Stichtingen Beroepsopleiding Laboranten, in samenwerking waarmee LOI Hogeschool de drie opleidingen aanbiedt, hebben landelijke beroeps- en opleidingsprofielen voor de bachelors opgesteld. In nauwe afstemming met het beroepenveld heeft LOI Hogeschool de beroepsprofielen vertaald naar opleidingsprofielen. Deze voldoen aan de Dublin-descriptoren en het NLQF-raamwerk op bachelorniveau. De opleidingsprofielen bestaan elk uit zes programmaleeruitkomsten die de basis vormen van de curricula van de laborantenopleidingen en uitstekend aansluiten bij de behoeften van zowel het beroepenveld als studenten. Voor elk van de drie laborantenopleidingen geldt dat studenten na afronding dermate breed én specialistisch zijn opgeleid dat ze in ieder ziekenhuis in Nederland aan de slag kunnen. LOI Hogeschool onderhoudt goede contacten met het beroepenveld. De vertegenwoordigers van het beroepenveld waarmee het panel sprak toonden zich waardevolle en gelijkwaardige sparringpartners die LOI Hogeschool regelmatig van input over ontwikkelingen in de beroepspraktijk voorzien. Met tevredenheid stelt het panel vast dat LOI Hogeschool de adviezen van het vorige visitatiepanel ter harte heeft genomen en belangrijke maatregelen heeft getroffen om de opleidingsprofielen meer op elkaar aan te laten sluiten.

Bevindingen

LOI Hogeschool biedt de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant, Laborant Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist aan in samenwerking met respectievelijk de Stichting Raad Beroepsopleiding Laborant Klinische Neurofysiologie (SRBLKNF), de Stichting Beroepsopleiding Hartfunctielaborant (SBHFL), en de Stichting Beroepsopleiding Longfunctieanalist (SBLA). Met deze bacheloropleidingen richt LOI Hogeschool zich op volwassenen die de ambitie hebben om (in opdracht van een medisch specialist) zelfstandig (complexe) functieonderzoeken uit te voeren binnen de vakgebieden hartfunctie, klinische neurofysiologie of longfunctie. Afgestudeerde functielaboranten zijn professionals met gespecialiseerde kennis die breed inzetbaar zijn binnen het beroepenveld. Binnen elk van de drie laborantenopleidingen ontwikkelen studenten zich op het gebied van zorgverlening, patiëntenbegeleiding, het verrichten van onderzoek, het omgaan met apparatuur en het interpreteren van onderzoeksgegevens. Zowel startende als ervaren (zorg)professionals komen voor deelname in aanmerking. De studentenpopulatie van de

laborantenopleidingen bestaat dan ook zowel uit havisten, vwo'ers, professionals die willen doorgaan en/of al werkzaam zijn in het vakgebied, als uit professionals die zich willen omscholen en met een andere (bachelor) vooropleiding instromen. Een verplichte voorwaarde voor deelname voor de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant en Longfunctielaborant is een opleidingsplek binnen een functieafdeling van een opleidingsbevoegd ziekenhuis en ingeschreven staan bij de stichting van de betreffende laborantenopleiding: respectievelijk de SBHFL en SBLA. Voor de bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie geldt de voorwaarde om te beschikken over een opleidingsplek binnen een functieafdeling van een opleidingsbevoegd ziekenhuis.

Beroeps- en opleidingsprofiel

De beroepsverenigingen¹ van de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant, Laborant Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist hebben in respectievelijk 2022, 2017 en 2017 landelijke beroepsprofielen opgesteld die aansluiten op de zeven competentiegebieden van de Canadian Medical Educational Directives for Specialists (CanMEDS)². Met de vernieuwde beroepsprofielen geven de beroepsverenigingen gehoor aan het advies van het panel van de visitatie die plaatsvond in 2017. Het panel kwam destijds tot de conclusie dat de profielen van de drie bacheloropleidingen meer op elkaar moeten aansluiten. Naar aanleiding van die visitatie heeft LOI Hogeschool, in samenwerking met het beroepenveld, de beroepsprofielen inmiddels vertaald naar opleidingsprofielen. De opleidingsprofielen zijn alle drie gebaseerd op de generieke hbo-competenties die zijn opgesteld door de commissie-Franssen³ en zijn in lijn met de zeven competentiegebieden van CanMEDS. Voor elk van de laborantenopleidingen zijn zes programmaleeruitkomsten geformuleerd die de basis vormen voor de curricula. LOI Hogeschool heeft de beoogde leeruitkomsten in overzichtelijke matrices in lijn gebracht met de Dublin-descriptoren en het Nederlands Kwalificatieraamwerk (NLQF) op bachelorniveau.

Bacheloropleiding Hartfunctielaborant

De bacheloropleiding Hartfunctielaborant wordt sinds december 1998 aangeboden door LOI Hogeschool in samenwerking met de SBHFL. De SBHFL is opgericht door de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) en de Nederlandse Hartfunctie Vereniging (NHV). Studenten die de

bacheloropleiding Hartfunctielaborant van de LOI Hogeschool volgen, worden opgeleid tot algemeen hartfunctielaborant (AHL), waarna zij zich specialiseren in één van de volgende uitstroomrichtingen: ambulante ECG-monitoring (voorheen holteranalyse), echocardiografie, hartkatheterisatie of technische hartstimulatie. De AHL en de vier uitstroomrichtingen hebben afzonderlijke beroepsprofielen die door de NHV en/of de Vereniging voor Invasief Technische Hartstimulatie Specialisten (VITHaS) zijn vastgesteld.

De kern van de functie van algemeen hartfunctielaborant is het op indicatie en onder supervisie van de cardioloog uitvoeren van basis-hartfunctieonderzoeken. Daaronder vallen onderzoeken als ECG's, bloeddrukmetingen en inspanningsonderzoeken. AHL's begeleiden patiënten met (on) gediagnostiseerde cardiale aandoeningen vóór, tijdens en na de onderzoeken. Daarnaast hebben AHL's als taak om bij patiënten holter- en event-recorders aan te sluiten. Hartfunctielaboranten leggen de onderzoeksgegevens vast, inclusief hun interpretaties, reflecties, (voorlopige) beoordelingen en conclusies, in een voorlopig verslag dat vervolgens wordt voorgelegd aan de verantwoordelijke cardioloog. Hartfunctielaboranten zijn met name werkzaam in de tweedelijnszorg (ziekenhuizen, universitair medisch centra, etc.), maar kunnen ook werkzaam zijn in zelfstandige behandelcentra of de eerstelijnszorg (huisarts).

Uit gesprekken met opleidingsvertegenwoordigers en de aangeleverde documentatie blijkt dat de bacheloropleiding Hartfunctielaborant sinds de visitatie in 2017 grote maatregelen heeft

¹ De beroepsprofielen zijn door de volgende landelijke beroepsverenigingen ontwikkeld: de Nederlandse Hartfunctie Vereniging (NHV), de Vereniging voor Invasief Technische Hartstimulatie Specialisten (VITHaS), de Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische Neurofysiologie (NVLKNF), en de Nederlandse Vereniging van Longfunctie Analisten (NVLA).

² De zeven competentiegebieden van de CanMEDS-systematiek zijn: vakinhoudelijk handelen, communiceren, samenwerken, plannen en organiseren,

maatschappelijk handelen, voortdurend ontwikkelen, en professioneel handelen.

³ De generieke hbo-competenties van de commissie-Franssen zijn: brede professionalisering, multidisciplinaire integratie, probleemgericht werken, wetenschappelijke toepassing, creativiteit en complexiteit in handelen, methodisch en reflectief denken en handelen, besef van maatschappelijke verantwoordelijkheid, sociaal-communicatieve bekwaamheid, transfer en brede inzetbaarheid.

genomen. De twee andere bacheloropleidingen werkten toen al met CanMEDS-rollen. Inmiddels vormen de CanMEDS-rollen ook de basis voor het beroeps- en opleidingsprofiel van de bacheloropleiding Hartfunctielaborant. De programma-leeruitkomsten van de bacheloropleiding Hartfunctielaborant zijn:

1. Werken op een functieafdeling: De hartfunctielaborant heeft een beeld van zijn beroep en afdeling en kan dit op een effectieve manier communiceren naar verschillende stakeholders. De hartfunctielaborant voert planmatig onderzoek uit, rapporteert hierbij (voorlopige) conclusies en aanbevelingen en reflecteert op (internationale) afdelingsprotocollen, patiëntveiligheid, ethische kwesties en privacy waardoor de hartfunctielaborant een onderzoekende houding ontwikkeld.

2. Lichaamsfuncties en diagnostiek: De hartfunctielaborant licht in eigen woorden de anatomie en fysiologie van het gezonde lichaam toe met specifieke aandacht voor het hart inclusief de pathologie en onderbouwt het doel en de rol van hartfunctieonderzoek binnen het diagnostisch proces.

3. ICT en Evidence-based Practice (EBP): De hartfunctielaborant past EBP en klinisch redeneren toe binnen het diagnostisch proces en de toelichting van de pathofysiologie van het zieke orgaan in samenwerking met collega's en zet eHealth en andere vormen van zorgtechnologie in aan de hand van zijn kennis over het EPD, wetgeving en kwaliteitseisen.

4. Elektrocardiografie en inspanningsonderzoek: De hartfunctielaborant voert zelfstandig ECG en inspanningsonderzoek uit, zet daarbij de juiste apparatuur, materialen en hulpmiddelen in en interpreteert de resultaten van deze hartfunctieonderzoeken op correcte wijze aan de hand van de pathofysiologische en klinische betekenis.

5. Uitstroomrichtingen HFL: De hartfunctielaborant brengt de meest voorkomende cardiologische aandoeningen in kaart door diagnostische technieken en gespecialiseerde kennis van echo-cardiografie, ambulante ecg-monitoring, hartkatheterisatie of cardio-implantaten in te zetten.

6. Innovatie in de onderzoekspraktijk: De hartfunctielaborant voert praktijkonderzoek uit, analyseert en rapporteert de uitkomsten hiervan en draagt via EBP bij aan innovatie in de onderzoekspraktijk.

Bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie

De bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie wordt sinds januari 1990 aangeboden door LOI (en later door LOI Hogeschool) in samenwerking met de Stichting Raad Beroepsopleiding Laborant Klinische Neurofysiologie (SRBLKNF). De SRBLKNF is een samenwerkingsverband tussen de Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische Neurofysiologie (NVLKNF) en de Nederlandse Vereniging voor Klinische Neurofysiologie (NVKNF).

Laboranten klinische neurofysiologie verrichten, onder eindverantwoordelijkheid van een medisch specialist, zelfstandig (complexe) klinische neurofysiologische functieonderzoeken. Voor zowel het diagnostische deel als ook voor de (langetermijn)behandeling maken laboranten klinische neurofysiologie gebruik van geavanceerde, hoogwaardige, technologische meetapparatuur en interpreteren en beoordelen de onderzoeksresultaten. Ze begeleiden patiënten vóór, tijdens en na de onderzoeken. Laboranten klinische neurofysiologie zijn met name werkzaam in (academische) ziekenhuizen of in specialistische centra, zoals bijvoorbeeld epilepsie- of slaapcentra.

De programmaleeruitkomsten van de bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie zijn:

1. Werken op een functieafdeling: De laborant klinische neurofysiologie heeft een beeld van zijn of haar beroep en afdeling en kan dit op een effectieve manier communiceren naar verschillende stakeholders. De laborant klinische neurofysiologie voert planmatig neurofysiologisch onderzoek uit, rapporteert hierbij (voorlopige) conclusies en aanbevelingen en reflecteert op (internationale) afdelingsprotocollen, patiëntveiligheid, ethische

kwesties en privacy waardoor de laborant klinische neurofysiologie een onderzoekende houding ontwikkeld.

2. Lichaamsfuncties en diagnostiek: De laborant klinische neurofysiologie licht in eigen woorden de anatomie en fysiologie van het gezonde lichaam toe aan de hand van onderliggende wis-, schei- en natuurkundige principes met specifieke aandacht voor de functie van de hersenen, het zenuwstelsel en de spieren inclusief de pathologie en onderbouwt het doel en de rol van neurofysiologisch onderzoek binnen het diagnostisch proces.

3. ICT en Evidence-based Practice (EBP): De laborant klinische neurofysiologie past EBP en klinisch redeneren toe binnen het diagnostisch proces en de toelichting van de pathofysiologie van het zieke orgaan in samenwerking met collega's en zet eHealth en andere vormen van zorgtechnologie in aan de hand van zijn of haar kennis over het EPD, technologische toepassingen van meetapparatuur, wetgeving en kwaliteitseisen.

4. Opnametechniek, Lokalisatie, normale EEG en Evoked Potentials: De laborant klinische neurofysiologie bereidt zelfstandig een patiënt voor op een EEG-onderzoek, legt EEG-signalen vast volgens gestandaardiseerde normen, werkwijze en systemen en door gebruik van polygrafie. De laborant KNF doet dit aan de hand van kennis over normale EEG-verschijnselen bij volwassenen en kinderen tijdens waak, in slaap en bij speciale provocatiemethoden. Hij of zij voert verschillende EP-methoden zelfstandig uit binnen de voorgeschreven normen, rekening houdend met de techniek, fysiologie en pathologie. De laborant klinische neurofysiologie doet verslag aan de klinisch neurofysioloog door onderzoeksresultaten te rangschikken, berekenen, analyseren, interpreteren en verwerken.

5. Afwijkend EEG, EMG en bijzondere onderzoeken: De laborant klinische neurofysiologie legt het afwijkend EEG-signaal vast bij verschillende ziektebeelden, beschrijft de speciële anatomie, fysiologie en pathologie van het centrale zenuwstelsel en de spieren, voert EMG-onderzoek uit naar de onderliggende ziekteprocessen en

past de techniek van ultrageluid, polysomnografieonderzoek en evenwichtsonderzoek (ENG/VNG) toe. Hij of zij interpreteert en prioriteert de data uit verschillende onderzoeksmethoden met behulp van de juiste signaalanalysetechnieken op basis van statistische theorie en methodologie in een verslag voor de klinisch neurofysioloog.

6. Innovatie in de onderzoekspraktijk: De laborant klinische neurofysiologie voert praktijkonderzoek uit, analyseert en rapporteert de uitkomsten hiervan en draagt via EBP bij aan innovatie in de onderzoekspraktijk.

Bacheloropleiding Longfunctieanalist

De bacheloropleiding Longfunctieanalist wordt sinds september 1998 aangeboden door LOI Hogeschool, in samenwerking met de Stichting Beroepsopleiding Longfunctieanalist (SBLA). De SBLA is opgericht door de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT) en de Nederlandse Vereniging van Longfunctie Analisten (NVLAA).

Longfunctieanalisten verrichten, op indicatie en onder eindverantwoordelijkheid van een medisch specialist, zelfstandig (complexe) longfunctieonderzoeken uit. De longfunctieonderzoeken zijn zowel bedoeld voor het diagnostiseren als het behandelen van patiënten met luchtwegziekten. Longfunctieonderzoeken worden door patiënten vaak als (in)spannend ervaren en de longfunctieanalisten zijn verantwoordelijk voor het begeleiden en geruststellen van patiënten voor, tijdens en na de onderzoeken. Daarnaast zijn de longfunctieanalisten verantwoordelijk voor de juiste uitvoering van gespecialiseerde, risicovolle, (longfunctie)onderzoeken, alsook de technische kwaliteit en het bepalen van de diagnostische waarde van die onderzoeken. Het is van belang dat longfunctieanalisten een goede balans bewaren tussen enerzijds aandacht voor de patiënt en anderzijds de technische taken.

Doorgaans bestaat het grootste deel van een longfunctieafdeling uit longfunctieanalisten. De organisatie kan lokaal verschillen waarbij de

longfunctieanalist tevens een rol kan vervullen als leidinggevende, opleidingscoördinator of praktijkdocent. Longfunctieanalisten vormen het aanspreekpunt als het gaat om longfunctieonderzoeken en werken samen met longartsen, kinderartsen, interne en externe technische medewerkers, arts-assistenten, co-assistenten, huisartsen, praktijkondersteuners, medewerkers (poli)klinische afdelingen, stagiaires en medewerkers van ondersteunende afdelingen.

De programmaleeruitkomsten van de bachelopleiding Longfunctieanalist zijn:

1. Werken op een functieafdeling: De longfunctieanalist heeft een beeld van zijn beroep en afdeling, voert planmatig en met een onderzoekende houding longfunctieonderzoek uit aan de hand van de technieken, onderdelen en theorie en is gericht op effectieve communicatie en reflectie als het gaat over (internationale) afdelingsprotocollen, patiëntveiligheid, ethische kwesties en privacy.

2. Lichaamsfuncties en diagnostiek: De longfunctieanalist plaatst longfunctieonderzoek binnen de diagnose van een patiënt in samenwerking met collega's op de afdeling, aan de hand van kennis over de anatomie en fysiologie van een gezond lichaam en onderliggende wis-, schei- en natuurkundige principes.

3. ICT en Evidence-based Practice (EBP): De longfunctieanalist past EBP en klinisch redeneren toe binnen het diagnostisch proces en de pathofysiologie van het zieke orgaan in samenwerking met collega's en zet eHealth en andere vormen van zorgtechnologie in aan de hand van zijn kennis over het EPD, wetgeving en kwaliteitseisen.

4. Longfunctieonderzoek: De longfunctieanalist voert een longfunctieonderzoek uit met de juiste apparatuur, omstandigheden, fysiologische achtergronden van de longfunctieparameters en meetsystemen, waarna hij de resultaten juist interpreteert aan de hand van de pathofysiologische en klinische betekenis van de meting.

5. Longziekten: De longfunctieanalist brengt de meest voorkomende aandoeningen van

luchtwegen en longen in kaart door diagnostische technieken en kennis van longrevalidatie, farmacologie en medische microbiologie in te zetten.

6. Innovatie in de onderzoekspraktijk: De longfunctieanalist analyseert en rapporteert de uitkomsten van praktijkonderzoek en draagt via EBP bij aan innovatie in de onderzoekspraktijk.

Afstemming beroepenveld

LOI Hogeschool heeft met elke partnerstichting (SRBLKNF, SBHFL en SBLA) een overeenkomst opgesteld met betrekking tot de onderlinge verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden. In de overeenkomst is vastgelegd dat LOI Hogeschool verantwoordelijk is voor het profiel en het curriculum van de opleidingen, de examens en het waarborgen van het hbo-bachelorniveau. De drie stichtingen vertegenwoordigen de betreffende beroepsgroepen en behartigen de belangen van de functielaboranten. Daarnaast toetsen zij de leeruitkomsten van de bachelors aan de ontwikkelingen in de beroepspraktijk. De stichtingen geven advies over de aansluiting met de beroepspraktijk en doen suggesties voor de verbetering van de opleiding. Tevens zorgen de stichtingen voor de accreditatie van de ziekenhuizen waarin het praktijkdeel van de opleiding wordt verzorgd.

Om de aansluiting met het beroepenveld nog verder te versterken en te waarborgen, heeft LOI Hogeschool een beroepenveldcommissie Health ingevoerd. De beroepenveldcommissie wordt ingelicht over eventuele wijzigingen in het profiel en het curriculum van de bachelors. Tevens worden trends, ontwikkelingen en commerciële mogelijkheden in de sector met de beroepenveldcommissie besproken. Deze en andere zaken worden ook besproken tijdens de overleggen die de afdeling LOI Zakelijk regelmatig voert met ziekenhuizen en praktijkbegeleiders. LOI Hogeschool organiseert ook jaarlijks studenten- en docentenquêtes en verdiepende studenten- en docentenpanels om beter inzicht te krijgen in de trends binnen het vakgebied.

De aansluiting met het beroepenveld wordt tevens gewaarborgd met behulp van programma-leiders. Alle laborantenopleidingen hebben elk één programmaleider met vakinhoudelijke expertise die waarborgt dat het curriculum van de betreffende bachelor aansluit bij de behoefte van het beroepenveld. Ten slotte zet LOI Hogeschool ook beroepenveldexperts in die verantwoordelijk zijn voor het ontwikkelen en verzorgen van onderwijs.

LOI Hogeschool krijgt hulp van verschillende belanghebbenden die actief meedenken over trends en ontwikkelingen in de praktijk. Onder meer vertegenwoordigers van het beroepenveld, studenten en alumni hebben tijdens gesprekken met het panel aangegeven betrokken te zijn. De gesprekspartners schetsten een helder beeld met betrekking tot het veranderende zorglandschap. Een van de ontwikkelingen is dat steeds meer ziekenhuizen zich specialiseren. Dat betekent dat bepaalde geaccrediteerde opleidingsziekenhuizen niet meer de expertise in huis hebben om studenten de kennis bij te brengen die beschreven staat in de beoogde leeruitkomsten. LOI Hogeschool heeft dit opgelost door studenten, via opleiders van nabijgelegen ziekenhuizen die opleidingsdagen aanbieden, alsnog de benodigde gespecialiseerde kennis te laten opdoen.

Tijdens gesprekken met vertegenwoordigers van de stichtingen en de beroepenveldcommissie werd voor het panel duidelijk hoezeer het beroepenveld behoefte heeft aan dit type bacheloropgeleide functielaboranten. De vertegenwoordigers denken dat in de nabijgelegen toekomst grote tekorten zullen ontstaan. Deze verwachting baseren zij onder meer op het feit dat veel functielaboranten in de komende tien jaar met pensioen zullen gaan. Tegelijkertijd stijgt de gemiddelde levensverwachting van mensen en groeit het aantal chronisch zieken. Binnen de zorgsector is daarom een groeiende vraag naar laboranten. Zowel de beroepenveldvertegenwoordigers als LOI Hogeschool gaven tijdens de gesprekken aan dat waarschijnlijk nog veel meer

laboranten nodig zijn dan LOI Hogeschool verwacht op te leiden. Dat is aanleiding geweest voor de stichtingen om samenwerkingen aan te gaan met andere hogescholen in Nederland. Op die manier hopen de stichtingen meer havisten en vwo'ers enthousiast te maken voor het beroep van functielaborant. Ook voeren de beroepenveldvertegenwoordigers gesprekken met LOI Hogeschool om het programma nader te differentiëren. Er wordt bijvoorbeeld gesproken over het ontwikkelen van een hbo-light of mbo+opleiding. Met deze plannen willen de beroepenveldvertegenwoordigers zorgprofessionals met een mbo-diploma opleiden tot het uitvoeren van specialistische taken, zonder dat ze een zeer intensief opleidingstraject hoeven te doorlopen. De drie hbo-bacheloropleidingen en de opleidingsziekenhuizen vragen namelijk een behoorlijke investering van studenten: een fulltime baan, een intensief studieprogramma, veelal in combinatie met een druk gezinsleven. Soms kan dit bovendien gepaard gaan met een (tijdelijke) terugval in salaris.

Internationalisering

De bacheloropleidingen richten zich volledig op de Nederlandse markt. Het betreft in beginsel een Nederlandstalige opleiding, met Nederlandsprekende studenten en docenten. Internationalisering heeft echter wel een plaats binnen de opleidingen. Deze wordt vormgegeven door bijvoorbeeld tijdens praktijkopdrachten te werken volgens internationale kwaliteitsrichtlijnen en protocollen, met name van de internationale koepels voor professionals op hartfunctie-, KNF- en longfunctiegebied. Ontwikkelingen binnen deze koepels worden door de beroepsverenigingen vertaald in periodieke actualisatie van het beroepsprofiel. Certificering, scholing en congressen die via de koepels worden georganiseerd en gevolgd door functielaboranten, leveren geaccrediteerde punten op ten behoeve van herregistratie. Tot slot is in het kader van internationalisering binnen de laborantenopleidingen aansluiting gezocht bij de internationale erkende CanMEDS-rollen.

Overwegingen

Het panel is van mening dat LOI Hogeschool voor de bacheloropleidingen Hartfunctielaborant, Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist relevante opleidingsprofielen heeft opgesteld. Alle opleidingsprofielen zijn gebaseerd op het didactisch model van LOI Hogeschool en de landelijke beroepsprofielen en uitgewerkt in heldere leeruitkomsten. Zowel tijdens de gesprekken met opleidingsvertegenwoordigers als ook in de aangeleverde documentatie heeft LOI Hogeschool de leeruitkomsten en de onderliggende competenties duidelijk uiteengezet. Het panel stelt vast dat LOI Hogeschool leeruitkomsten heeft opgesteld die uitstekend aansluiten bij de behoeften van zowel het beroepenveld als studenten. Het panel complimenteert LOI Hogeschool dan ook met het formuleren van brede, maar tegelijkertijd specialistische leeruitkomsten. Voor elk van de drie laborantenopleidingen geldt dat studenten na afronding dermate breed én specialistisch zijn opgeleid dat ze in ieder ziekenhuis in Nederland aan de slag kunnen. Het panel heeft het niveau van de leeruitkomsten bekeken en oordeelt dat deze voldoen aan de Dublin-descriptoren en het NLQF-raamwerk op bachelorniveau.

In gesprekken met vertegenwoordigers van het beroepenveld, docenten, studenten en alumni werd voor het panel duidelijk dat de beroepen hartfunctielaborant, longfunctieanalist en laborant klinische neurofysiologie volop aan verandering onderhevig zijn. Ziekenhuizen worden steeds specialistischer en hebben door het afstoten van taken en subspecialisatie niet altijd de expertise in huis om studenten de brede kennis of ervaring (patientenaanbod) te laten opdoen, zoals beschreven in de beoogde leeruitkomsten. In de praktijk lost LOI Hogeschool dit op door gebruik te maken van opleiders in nabijgelegen ziekenhuizen. Deze bieden opleidingsdagen aan voor het opdoen van de noodzakelijke gespeciali-

seerde kennis. Het panel vindt dit een zeer creatieve en goede oplossing. Wel adviseert het panel LOI Hogeschool om de zich snel op elkaar volgende ontwikkelingen binnen de beroepspraktijk in de gaten te houden.

Uit gesprekken met vertegenwoordigers van de opleidingen en het beroepenveld kon het panel opmaken dat LOI Hogeschool er alles aan doet om goede contacten te onderhouden met het beroepenveld. De vertegenwoordigers van de stichtingen en de beroepenveldcommissie zijn zeer deskundig en nauw betrokken bij de laborantenopleidingen. De vertegenwoordigers toonden zich waardevolle en gelijkwaardige sparringpartners die de opleidingen frequent van passende, actuele input voorzien. Het panel vindt het waardevol dat het beroepenveld en LOI Hogeschool gezamenlijk optrekken om de verwachte tekorten aan functielaboranten aan te vullen.

Met tevredenheid stelt het panel vast dat LOI Hogeschool de adviezen van het vorige visitatiepanel ter harte heeft genomen. LOI Hogeschool heeft belangrijke maatregelen getroffen om de opleidingsprofielen meer op elkaar aan te laten sluiten. Een belangrijke maatregel is het door de beroepsverenigingen periodiek vernieuwen van de beroepsprofielen. Specifiek voor de bacheloropleiding Hartfunctielaborant is in het nieuwe profiel ook aansluiting gezocht bij de CanMEDS, zoals bij de beide andere opleidingen al het geval was.

Op grond van het bovenstaande, stelt het panel vast dat de bacheloropleidingen Hartfunctiespecialist, Laborant Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, **voldoen** aan deze standaard.

2. Onderwijsleeromgeving

Het panel stelt op grond van de gesprekken en de de aangeleverde documentatie dat de onderwijsleeromgeving van de drie bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, aan de vereiste standaarden **voldoen**. LOI Hogeschool heeft de programmaleeruitkomsten van alle drie de laborantenopleidingen vertaald naar de (driejarige) curricula en onderverdeeld in modules. De onderwijsleeromgeving kenmerkt zich onder meer door de flexibiliteit van onderwijs, de sterke combinatie van theorie en praktijk en de uitstekende studentbegeleiding. De curricula zijn onderverdeeld in relevante modules met een sterke onderlinge samenhang en een passende literatuurlijst. De onderwijsleeromgeving staat volledig in het teken van studenten en sluit perfect aan bij hun persoonlijke leerbehoeften. Het panel uit haar waardering voor het feit dat LOI Hogeschool studenten met zeer uiteenlopende instroomprofielen opleidt tot hbo-bachelorniveau. Dit getuigt volgens het panel van een goede aansluiting van de curricula met de kwalificaties van instromende studenten, en een mooie opbouw in complexiteit en zelfstandigheid van de curricula. Na het bestuderen van de onderzoekslijn en op basis van feedback van studenten omtrent het niveau van de afstudeeropdracht, raadt het panel aan de modules Onderzoeksvaardigheden aan te passen. Studenten gaven aan dat zij tijdens de afstudeerfase moeite hadden met het uitvoeren van de statistische analyses. Het panel gelooft dat LOI Hogeschool studenten beter kan voorbereiden op deze afstudeeropdracht door eerder in het curriculum meer aandacht te besteden aan statistiek.

De totale studieduur van de bachelors is officieel drie jaar, maar studenten en werkgevers ervaren dat de doorlooptijd van de opleidingen van drie jaar in de praktijk niet haalbaar is. Zowel studenten als het beroepenveld gaan er vanuit dat de studieduur vier tot vijf jaar zou kunnen zijn. Het panel vindt dat LOI Hogeschool de gemiddelde studieduur van studenten duidelijk moet communiceren op de website, in de studiegids en tijdens de studiekeuzeadviesgesprekken.

De drie laborantenopleidingen beschikken over bevlogen en deskundige docenten die het onderwijs verzorgen. Het panel is enthousiast over de goede begeleiding die studenten van docenten krijgen en over de (digitale) leeromgeving LOI Campus. De LOI Campus is overzichtelijk en biedt studenten uitstekende leer- en onderwijsondersteuning.

Het panel constateert dat de uitval binnen de drie laborantenopleidingen hoog is (met name van de bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie). Het adviseert LOI Hogeschool om de mogelijke oorzaken van uitval nader te onderzoeken. Onderzoeken naar uitval kunnen goede inzichten verschaffen op het gebied van welke studenten een verhoogde kans lopen om de opleiding voortijdig te beëindigen. Het goed in kaart brengen van deze verhoogde risicogroepen kan bijdragen aan het invoeren van maatregelen om deze groep te ondersteunen in hun leerproces.

Bevindingen

LOI Hogeschool heeft de programmaleeruitkomsten vertaald naar de drie curricula en onderverdeeld in onderwijseenheden of modules. In de modules komen alle competenties en vaardigheden die in de beroeps- en opleidingsprofielen worden genoemd, weer terug. Elk van de drie laborantenopleidingen bestaat uit een programma van 240 EC. Elk programma is verdeeld over drie leerjaren (80 EC per leerjaar). Echter, studenten hebben de vrijheid om in totaal zes jaar over de studie te doen.

Het curriculum bestaat uit vijf doorlopende leerlijnen die de samenhang van het curriculum waarborgen: de vakkennislijn (ofwel de conceptuele leerlijn), hbo-vaardighedenlijn, onderzoeksleerlijn, beroepsgerichte leerlijn (ofwel de praktijkleerlijn), en studieloopbaanleerlijn. In de vakkenlijn wordt de theoretische basis gelegd voor het latere toepassen van kennis in de praktijk. In de hbo-vaardigheidsleerlijn doen studenten vaardigheden op waarover iedere hbo-afgestudeerde dient te beschikken, zoals een kritische beroeps-

houding, communicatieve en onderzoeksvaardigheden. In de beroepsgerichte leerlijn (praktijkleerlijn) ligt het accent op competentieontwikkeling in de beroepspraktijk. In de studieloopbaanleerlijn staat de persoonlijke ontwikkeling van de student centraal. De focus in deze leerlijn ligt op het functioneren van studenten in de praktijk, coaching, en reflectie.

Curricula

De curricula van de laborantenopleidingen hebben een logische opbouw op het gebied van complexiteit en zelfstandigheid. Alle bachelors hebben een propedeutische fase, een hoofdfase en een afstudeerfase. Iedere fase bestaat uit een theorie- en een praktijkgedeelte. De omvang van modules in het theoriegedeelte is 2 tot 10 EC. Studenten mogen, vanuit het oogpunt van flexibiliteit, meerdere modules tegelijk volgen en de volgorde van de modules binnen een bepaalde fase zelf bepalen. LOI Hogeschool heeft een aanbevolen volgorde die samenhangt met de opbouw van complexiteit, maar het staat studenten vrij hiervan af te wijken.

Het praktijkgedeelte bestaat per fase uit 40 EC. Het praktijkgedeelte wordt uitgevoerd bij geaccrediteerde (academische) ziekenhuizen verspreid over Nederland. De stichtingen zijn belast met de accreditatie en LOI Hogeschool heeft inzicht in de eisen voor de accreditatie en de resultaten van de visitaties. LOI Hogeschool waarborgt de kwaliteit van het praktijkdeel van de laborantenopleidingen middels tripartiete overeenkomsten met de ziekenhuizen en de studenten. In deze overeenkomsten staan de eisen waaraan het ziekenhuis op het gebied van begeleiding van de student moet voldoen. De praktijkgedeeltes kennen een duidelijke structuur en opbouw die aansluiten bij het theoriegedeelte van de opleiding. Tijdens de praktijkgedeeltes evalueren studenten hun competentie-ontwikkelingen met behulp van reflectieopdrachten.

Propedeutische fase

In de propedeutische fase van de bachelors wordt het fundament voor de functielaborant gelegd en leren studenten de basisvaardigheden van een zorgprofessional. Studenten volgen onder meer de modules *Omgangskunde en communicatie*, *Onderzoeksvaardigheden* en *Werken op een afdeling klinische neurofysiologie/long/hartfunctieafdeling*. Ook volgen studenten modules die de basis leggen voor het uitvoeren van functieonderzoeken, zoals de modules *Opnametechniek* en *Localisatie en het normale EEG* (KNF), *Klinische spirometrie* (LFA), *Het registreren van een ECG* (HFL), en *Basiskennis elektrocardiografie* (HFL).

Hoofdfase

In de hoofdfase wordt voortgebouwd op de opgedane kennis uit het eerste jaar. Studenten doen onder meer brede (zorg)kennis op via de modules *ICT in de gezondheidszorg* en *Onderzoeksvaardigheden*. Voor de bacheloropleiding Klinische Neurofysiologie volgen studenten modules, zoals *Evoked potentials*, *Speciële anatomie en fysiologie*, *EEG en afwijkend EEG 1* en *EMG*. De bacheloropleiding Longfunctielaborant biedt modules, zoals *Het meten van longvolumes*, *Longziekten I*, *Longmechanica* en *Allergologie*. De bacheloropleiding Hartfunctielaborant bestaat onder meer uit de modules *Elektrocardiografie* en *Ergometrie en inspanningsfysiologie*. Daarnaast kiezen studenten binnen de hartfunctie in deze fase voor één van de vier uitstroomrichtingen: ambulante ECG-monitoring (voorheen holteranalyse), echocardiografie, hartkatheterisatie of technische hartstimulatie. In de hoofdfase van de uitstroomrichting Ambulante ECG-monitoring volgen studenten de modulen *Inleiding Ambulante ECG-monitoring* en *(Supra)ventriculaire ritmestoornissen*. De uitstroomrichting Cardio-implantaten bestaat uit de modulen *De elementen van het pacemakersysteem*, en *de Keuze en implantatie van het pacemakersysteem*. De uitstroomrichting Echocardiografie biedt de modulen *Het echocardiografisch onderzoek*, en *De atria, aangeboren hartafwijking* en *3D*. De uitstroomrichting

Hartkatheterisatie bestaat uit de modules *Specialisatie stralingshygiëne* en *Toegepaste farmacologie*.

Afstudeerfase

De afstudeerfase van de drie bacheloropleidingen bestaat uit verdiepende vakken en de afstudeeropdracht. Voorbeelden van verdiepende vakken van de bacheloropleiding Klinische Neurofysiologie zijn *EEG en afwijkend EEG II, Signaalanalyse* en *Bijzondere KNF-onderzoeken*. De bacheloropleiding Longfunctielaborant kent verdiepende vakken als *Longziekten II, Gastransport* en *Diverse longfunctiemetingen*.

De bachelor Hartfunctielaborant biedt per uitstroomrichting verdiepende vakken. Voor de uitstroomrichting Ambulante ECG-monitoring volgen studenten de modules *Specialistische ambulante ECG-monitoring* en *Geleidingsstoornissen, ST en QT analyse en HRV*. De uitstroomrichting Cardio-implantaten bestaat onder meer uit de modulen *Timing in pacemakers, Pacemaker, ECG en follow-up, Basiskennis elektrofysiologie en cardio-implantaten*. De uitstroomrichting Echocardiografie kent de modules *Mitralis-aortaklep en kunstkleppen*, en *Linkerventrikel, contrast- en stressehocardiografie*. Tot slot bevat de uitstroomrichting Hartkatheterisatie de modulen *Hardware, materiaal en techniek*, en *Functies op de hartkatheterisatie*.

De afstudeeropdracht voor elk van de drie bacheloropleidingen vangt aan met een kick-offdag. Tijdens de kick-off worden de verwachtingen vanuit LOI Hogeschool met betrekking tot het uitvoeren van onderzoek uiteengezet, en krijgen studenten voorbeelden van onderwerpen waarop ze kunnen afstuderen. De afstudeeropdracht dient te worden uitgevoerd in de werkpraktijk van de student en bestaat uit het verrichten van toegepast onderzoek. Dit wil zeggen dat studenten verschillende dataverzamelingsmethoden (bijvoorbeeld observatie, interviews, documentanalyse of literatuurstudie) binnen de eigen beroepspraktijk toepassen om een verbeteradvies op te stellen of een visie te ontwikkelen op de invloed van

maatschappelijke ontwikkelingen op de beroepsgroep. Het afstudeeronderwerp moet voor de werkpraktijk relevant zijn en wordt afgestemd met de afstudeerbegeleiders van LOI Hogeschool en het opleidingsziekenhuis. Studenten die starten met hun afstudeeropdracht moeten eerst een plan van aanpak bij hun afstudeerbegeleider inleveren. In hun plan van aanpak omschrijven studenten hun afstudeeronderwerp, geraadpleegde wetenschappelijke literatuur en de voorgenomen dataverzamelingsmethoden. Afstudeerbegeleiders en docenten met wie het panel sprak, gaven aan dat studenten het plan van aanpak veelal onderschatten. Het plan van aanpak wordt volgens docenten tijdens de kick-offdag uitgebreid toegelicht, maar studenten blijken hun plan vaak niet goed uit te werken, waarna studenten het (herhaaldelijk) terugkrijgen met feedback van de docent. Studenten dienen de feedback te verwerken en een nieuw plan in te dienen. (Mede) door het proces rondom het plan van aanpak lopen studenten in deze fase van de opleiding vaak studievertraging op en geven aan dat dit niet motiveerend werkt.

Uit de studentevaluaties en het panelgesprek met studenten en alumni, blijkt dat studenten moeite hebben met het afronden van de afstudeerfase. De belangrijkste redenen die werden aangedragen, zijn een gebrek aan motivatie en een te hoog niveau van onderzoek (waaronder het uitvoeren van statistische analyses). Enkele studenten en alumni, die eerder ervaring hadden opgedaan met het schrijven van een scriptie voor andere hbo- en wo-bacheloropleidingen, gaven aan dat gebrek aan motivatie in de eindfase van een opleiding vaak een struikelblok vormt. De afstudeerfase is een individueel proces waarin de structuur van het doorlopen van modulen ontbreekt. Bovendien zijn studenten na het afronden van alle theorie en praktijkmodulen eraan toe om volledig in de beroepspraktijk aan de slag te gaan. Het niveau van de afstudeeropdracht ligt volgens studenten en alumni hoger dan de overige modulen en opdrachten in de opleiding.

De goede begeleiding vanuit LOI Hogeschool draagt ertoe bij dat studenten de afstudeerfase wel goed kunnen doorlopen. Docenten gaven aan de worsteling met onderzoeksvaardigheden wel te herkennen. Het opleidingsmanagement en de examencommissie vinden het gevraagde niveau van onderzoek passend en in lijn met CanMEDS en Europese richtlijnen. LOI Hogeschool wil met de nieuwe curricula wel afstappen van het klassieke afstudeerwerk in de vorm van een scriptie en onderzoekt de mogelijkheid om af te studeren met een beroepsproduct.

Uit gesprekken met studenten kwam naar voren dat elke student na het afronden van een module wordt gevraagd om zijn/haar ervaringen met die module in een enquête in te vullen. Ook worden jaarlijkse studentenpanelgesprekken gevoerd. Studenten worden naar eigen zeggen niet geïnformeerd over de maatregelen die LOI Hogeschool treft naar aanleiding van de studentenfeedback. Daarnaast ontvangen de studenten de verzamelde feedback ook niet zelf.

Leeromgeving

LOI Hogeschool biedt klassikaal, maar voornamelijk afstandsonderwijs en heeft een daarbij passende leeromgeving ontwikkeld. LOI Hogeschool biedt studenten veel flexibiliteit in de startdatum van hun opleiding en de wijze waarop zij studeren. Studenten kunnen iedere dag van het jaar starten met hun opleiding en studeren plaats-, tempo- en tijdonafhankelijk. De laborantenopleidingen stellen, in lijn met het didactisch model van LOI Hogeschool, drie uitgangspunten centraal: aanbodgestuurde ontwikkeling van kennis, begeleiding door praktijkdocenten en integratie van de werkplek in de opleiding.

- Aanbodgestuurde ontwikkeling van kennis: LOI Hogeschool werkt aanbodgestuurd door kennis gestructureerd en compleet aan haar studenten aan te bieden. Deze aanpak stimuleert studenten om zelfsturend te werken ten aanzien van hun leerroute, de invulling van het portfolio, de keuze van het afstudeeronderwerp, het kiezen van uitstroomvarianten

en keuzemodules en de mate van begeleiding bij de opleiding.

- Begeleiding door praktijkdocenten: LOI Hogeschool werkt met docenten en onderwijsontwikkelaars die in de beroepspraktijk actief zijn. Zij dragen zorg voor het actueel houden van het programma en de aansluiting met de beroepspraktijk.
- Integratie van de werkplek in de opleiding: Werken in de beroepspraktijk is cruciaal binnen de laborantenopleidingen. Studenten moeten werkzaam moeten zijn in een relevante beroepscontext en sluiten voor de functie van leerling-functielaborant een tripartiete overeenkomst af bij een opleidingsbevoegd ziekenhuis.

Het onderwijs binnen de laborantenopleidingen van LOI Hogeschool wordt ondersteund door middel van de digitale leeromgeving, schriftelijk (fysiek en digitaal) lesmateriaal, opdrachten en onderwijsondersteunende materialen, zoals audio, videomateriaal, virtual classrooms en webcolleges. Iedere laborantenopleiding kent een reeks verplichte contactdagen waarop studenten hun vaardigheden kunnen oefenen op het gebied van bijvoorbeeld omgangskunde en communicatie, beroepshouding, patiëntenvoorlichting, onderzoeksmethoden en omgaan met apparatuur. De studenten krijgen lesmateriaal aangereikt dat bestaat uit vakliteratuur en eigen LOI-lesmateriaal, dat in opdracht van LOI Hogeschool door deskundigen is samengesteld. Naast de voorgescreven literatuur voorziet de leeromgeving regelmatig in aanvullende literatuur en is er een mediatheek met verwijzingen naar relevante onderwerpen. In de visitatie van 2017 zag het panel het actualiseren van lesmateriaal als een aandachtspunt. Na de visitatie is het actualiseren van lesmateriaal door de opleidingsmanager en servicemanager onderwijs in gang gezet. De docenten, coaches en ontwikkelaars vormen een vaste groep waardoor snel een beroep op hen gedaan kan worden voor het actualiseren van het lesmateriaal. Echter, vanwege de beperkte omvang van de beroepsgroepen is het nog niet gelukt al het

lesmateriaal te actualiseren. Het opleidingsmanagement verwacht dat de overstap naar gemeenschappelijke modules ertoe zal bijdragen dat docenten en ontwikkelaars minder modules actueel hoeven te houden.

Instream

LOI Hogeschool beoogt een brede doelgroep aan te trekken; havisten, vwo'ers, mbo-4-, hbo-, en wo-bachelorafgestudeerden, en geïnteresseerden die voor de toelatingstoets 21+ zijn geslaagd op het gebied van taal, rekenen en logica mogen deelnemen. Zowel startende (pasafgestudeerde havisten en vwo'ers) als ervaren (zorg) professionals komen voor deelname in aanmerking. Denk aan professionals die willen doorstromen en/of al werkzaam zijn in het vakgebied en het bijbehorende bachelordiploma willen behalen of professionals die zich willen omscholen en met een andere (bachelor) vooropleiding willen instromen. Een verplichte voorwaarde om deel te mogen nemen aan één van de laborantenopleidingen is dat leerling-functielaboranten beschikken over een passende werkplek met een dienstverband van tenminste 50% bij een geaccrediteerd opleidingsziekenhuis en ingeschreven staan bij de stichting van hun laborantenopleiding: de SBHFL, SRBLKNF, of SBLA. Voorafgaande aan de start van het opleidingstraject dient een tripartiete praktijkovereenkomst te worden getekend door de student, de werkplek en de LOI Hogeschool.

Voorzieningen

Een groot deel van het onderwijs van LOI Hogeschool verloopt via de digitale leeromgeving LOI Campus. In de leeromgeving vinden studenten praktische informatie over de opleiding, het complete curriculum, modules, lesprogramma's, (praktijk)opdrachten, praktijk(integratie)modules en het digitale portfolio. Daarnaast voorziet LOI Campus in oefenexamens, verdiepingsmogelijkheden, zelfevaluatie en de mogelijkheid om de eigen voortgang en ontwikkeling te monitoren. Ook kunnen studenten in contact komen met docenten, coaches en medestudenten. LOI Campus heeft ook een uitgebreide mediatheek. Uit de door het panel bestudeerde studentevaluaties en

het panelgesprek, blijkt dat studenten positief zijn over de digitale leeromgeving. Ze vinden LOI Campus overzichtelijk en prettig in gebruik, maar nog belangrijker is dat de leeromgeving het mogelijk maakt in het eigen tempo te studeren. Die flexibiliteit is voor elk van de studenten cruciaal. Het studeren in eigen tempo maakt het mogelijk de opleiding te volgen in combinatie met een full-time baan en soms ook met een druk gezinsleven.

LOI Hogeschool streeft naar het aanbieden van een moderne leeromgeving met goed lesmateriaal. Omdat veel van het onderwijs digitaal plaatsvindt, en LOI Hogeschool studenten een optimale gebruikservaring wil (blijven) bieden, heeft LOI Hogeschool ook nog een nieuwe digitale leeromgeving ontwikkeld: LOI Campus Next. Tijdens het locatiebezoek heeft het panel middels een presentatie over LOI Campus Next, inzicht gekregen in de opzet en mogelijkheden van de digitale leeromgeving. De nieuwe leeromgeving biedt studenten en docenten (nog) meer mogelijkheden, zoals betere bereikbaarheid van coaches en docenten. Daarnaast kunnen studenten zelf hun administratieve zaken afhandelen, zoals het aanvragen van een nieuw wachtwoord, het boeken van een examen en het regelen van financiële zaken (voorheen liepen dergelijke zaken via de afdeling Studiebegeleiding). Het is de bedoeling dat LOI Campus Next medio 2024 volledig toegankelijk is voor studenten en docenten.

Personeel

Het personeel bestaat uit het opleidingsmanagement en drie docententeams. Het opleidingsmanagement wordt gevormd door de opleidingsmanager, servicemanager en projectmanager onderwijsontwikkeling. De opleidingsmanager is verantwoordelijk voor de opbouw van het programma en de aansluiting op actuele ontwikkelingen in de beroepspraktijk en de markt. De servicemanager richt zich op het lopende programma en is het aanspreekpunt van studenten en docenten. De projectmanager onderwijsontwikkeling is tezamen met de ontwikkelaars en beoordelaars verantwoordelijk voor de (door-)

ontwikkeling van het lesmateriaal en de leeromgeving.

Het volledige docententeam bestaat conform LOI Hogeschoolbeleid uit docenten die ten minste bachelorgeschoold zijn. De docenten werken allemaal op freelance basis en zijn doorgaans werkzaam in de beroepspraktijk. De bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie vormt met 12 docenten het kleinste docententeam, gevolgd door Hartfunctielaborant met 23 docenten en Longfunctieanalist met 29 docenten. Docenten vervullen één tot meerdere rollen: de rol van contactdagdocent, afstandsdocent, opleidingscoach, ontwikkelaar, en beoordelaar.

Uit de gesprekken en de aangeleverde documentatie blijkt dat LOI Hogeschool moeite heeft met het vinden van geschikte en beschikbare (afstudeer)docenten en ontwikkelaars om de actualisatie van de curricula in het gewenste tempo door te voeren. LOI Hogeschool ervaart tekorten op het gebied van functielaboranten en medisch specialisten. De beroepsgroep functielaboranten is relatief klein en daarmee ook de vijver om in te vissen. Wat het vinden van deskundig personeel nog lastiger maakt, is dat de meeste beroepsbeoefenaren maximaal op hbo-niveau zijn geschoold, terwijl de eis vanuit LOI Hogeschool is dat docenten minimaal in het bezit moeten zijn van een hbo-bachelor. De medisch specialisten, zoals cardiologen, neuro(fysio)logen en longartsen ontwikkelen of beoordelen het lesmateriaal buiten hun (fulltime) dienstverband om, met lange doorlooptijden als gevolg. In de afgelopen jaren heeft LOI Hogeschool extra ingezet op het werven van vakdeskundigen voor de drie laborantenopleidingen. Een maatregel die LOI Hogeschool bijvoorbeeld heeft getroffen is het aanstellen van programmaleiders en vakdocenten met een groot professioneel netwerk. Hoewel dit heeft geleid tot uitbreiding van het docententeam, blijft LOI Hogeschool werving als speerpunt zien omdat de docentenpool met vakdeskundigen nog steeds relatief klein is. Een andere maatregel die de LOI Hogeschool in de nieuwe

curricula (die voor de drie laborantenopleidingen vanaf 2024 gefaseerd worden ingevoerd) treft, is het samenvoegen van overlappende modules. Door bijvoorbeeld de modules Werken op de Hartfunctieafdeling, Werken op de KNF-afdeling en Werken op de longfunctieafdeling samen te voegen tot Werken op een functieafdeling en via praktijkopdrachten de beroeps-/afdelingsspecifieke focus aan te brengen, hoeft nog maar één meer generieke module in plaats van drie modules actueel te worden gehouden. Hierdoor kunnen de beschikbare ontwikkelaars/beoordelaars efficiënter worden ingezet.

LOI Hogeschool besteedt veel aandacht aan het professionaliseren van haar docenten. Voor docenten wordt per opleiding jaarlijks een bijeenkomst georganiseerd. In dit docentenpanel ontmoeten het opleidingsmanagement van LOI Hogeschool en de docenten elkaar en kunnen zij ervaringen en informatie uitwisselen. Daarnaast worden door de afdeling Onderwijsmanagement workshops e-coaching georganiseerd om docenten te ondersteunen in hun begeleidende rol.

Begeleiding

Studenten worden begeleid door contactdagdocenten, afstandsdocenten en afstudeerdocenten. Studenten worden daarnaast gedurende de gehele looptijd van hun opleiding begeleid door de opleidingscoach. De coach ondersteunt studenten bij (studie)problemen, keuzes voor modules/uitstroomrichting, en motivatie en het opbrengen van discipline. Verder heeft de coach ook een adviserende rol in de studievoortgang en competentieontwikkeling. Inhoudelijke begeleiding vindt plaats door vakdocenten die studenten klassikaal en online begeleiden. Contactdagdocenten begeleiden studenten klassikaal en virtueel tijdens contactdagen, afstandsdocenten begeleiden studenten online via de online leeromgeving, en afstudeerdocenten begeleiden studenten op afstand tijdens de afstudeeropdracht.

De praktijkbegeleiding speelt binnen de opleiding eveneens een belangrijke rol. Studenten

worden in het opleidingsziekenhuis begeleid door een praktijkbegeleider en in de afstudeerfase door een afstudeerbegeleider vanuit het opleidingsziekenhuis. Het ziekenhuis stelt een praktijkbegeleider aan die de student begeleidt en toeziet op het uitvoeren van de praktijkopdrachten. De praktijkbegeleider heeft minimaal hbo-niveau, specialistische vakinhoudelijke kennis en relevante werkervaring. De praktijkbegeleider is verplicht minimaal 25 uur begeleiding per opleidingsjaar te verzorgen. Praktijkbegeleiders krijgen toegang tot de praktijkbegeleiderspagina van de LOI Campus waar zij informatie over de opzet en de inhoud van de opleiding en hun begeleidende rol kunnen vinden. Studenten kunnen praktijkopdrachten pas insturen voor beoordeling nadat de praktijkbegeleider hiervoor akkoord heeft gegeven.

LOI Hogeschool ziet toe op de uitvoering van het praktijkgedeelte van de opleidingen door studenten verplicht een digitaal portfolio bij te laten houden dat zij onder andere vullen met reflectieopdrachten. De opleidingscoach volgt het portfolio van de student, ziet toe op de vorderingen van de student en daarmee indirect op de begeleiding in de praktijk. Daarnaast stelt LOI Hogeschool een vakdocent aan die toezicht houdt op het functioneren van de praktijkbegeleider, middels telefonisch contact en een locatiebezoek.

Uit de studentevaluaties en het panelgesprek met studenten blijkt dat studenten over het algemeen tevreden zijn over hun docenten. Ze ervaren de betrokkenheid en de inhoudelijke begeleiding als goed. De vereiste reactietermijn voor huiswerkopdrachten is 48 uur. Voor praktijkopdrachten en inzendingen met betrekking tot het afstuderen is de reactietermijn vijf tot tien werkdagen. Derde- en vierdejaars studenten gaven aan dat bij aanvang van hun bacheloropleiding, docenten de vereiste reactietermijn voor huiswerk-, praktijk-, en afstudeeropdrachten, niet altijd haalden. In de laatste twee jaar zien studenten aanzienlijke verbeteringen op dit vlak en ervaren dat zij ruim binnen de gestelde termijn een reactie van hun docent ontvangen. Studenten worden via de LOI

Campus automatisch geïnformeerd wanneer opdrachten beoordeeld zijn. Tevens worden de studenten via het berichtenscherf op de hoogte gehouden van nieuws en de laatste ontwikkelingen met betrekking tot de opleiding en de verschillende modules.

Studiebelasting

In het gesprek met studenten bleek dat zij gemiddeld vijftien tot twintig uur per week aan hun laborantenopleiding besteden, naast het werken in de praktijk (minimaal 27 uur per week). Sommige studenten krijgen van het opleidingsziekenhuis waarin zij werkzaam zijn de mogelijkheid een halve dag van hun werktijd te besteden aan hun studie. De studenten gaven aan dat zij studeren via LOI Hogeschool zeer prettig vinden vanwege de flexibiliteit, het eigen leerpad en de combinatie van theorie en praktijk. Deze manier van studeren is volgens hen echter niet voor iedereen geschikt. De flexibiliteit vraagt namelijk veel discipline van studenten. De studieduur van drie jaar is dan ook niet realistisch, zeggen studenten. Ook het beroepenveld verwacht niet dat studenten met drie jaar afstuderen. Het opleidingsmanagement bevestigt dat studenten de bacheloropleidingen vaak in vier of zelfs vijf jaar doorlopen. De bacheloropleidingen zijn geprogrammeerd voor drie jaar. Studenten die hun opleiding nominaal doorlopen, doen er vier jaar over. Studenten gaven aan dat zij zich voor de start van de opleiding ervan bewust waren dat de opleiding zeker vier jaar zou duren. Volgens het opleidingsmanagement is een nominaal verloop van de laborantenopleidingen voor de meeste studenten niet realistisch, vanwege de combinatie met werk en vaak ook een gezinsleven. LOI Hogeschool is in gesprek met de stichtingen en de opleidingsziekenhuizen om tot leerovereenkomst te komen van vier jaar.

Het panel merkte in de verschillende gesprekken op dat de laborantenopleidingen relatief hoge uitvalpercentages kennen, met de bacheloropleiding Klinische Neurofysiologie als koploper (in 2017 een uitval van 23,3%, gevolgd door 17,4% (LFA), en 8,7% (HFA)). De gesprekspartners zijn

zich bewust van de uitvalcijfers en zien dat met name studenten in het eerste jaar uitvallen. Op basis van een LOI Hogeschool-breed 'stoppers-onderzoek' stellen de gesprekspartners dat studenten met name moeite hebben om een drukke baan en gezinsleven te combineren met studeren. De examencommissie ziet daarnaast dat de afstudeeropdracht soms een struikelblok voor studenten vormt. Een grondige analyse van de redenen om te stoppen met de laborantenopleiding heeft (nog) niet plaatsgevonden.

Overwegingen

Het panel is van oordeel dat LOI Hogeschool voor de drie bacheloropleidingen een onderwijsleeromgeving heeft gecreëerd die het studenten mogelijk maakt de beoogde programmaleeruitkomsten te behalen. De onderwijsleeromgeving kenmerkt zich onder meer door de flexibiliteit van het onderwijs, de sterke combinatie van theorie en praktijk, en de uitstekende studentbegeleiding. De curricula zijn onderverdeeld in relevante modules met een sterke onderlinge samenhang die goed zijn uitgewerkt en zijn voorzien van een passende literatuurlijst. De onderwijsleeromgeving staat volledig in het teken van de deelnemer en sluit perfect aan bij de persoonlijke leerbehoeften. Het panel uit haar bewondering voor het feit dat LOI Hogeschool studenten met zeer uiteenlopende instroomprofielen weet op te leiden tot hbo-bachelorniveau. Dit getuigt volgens het panel van een goede aansluiting van de curricula met de kwalificaties van instromende studenten, en een mooie opbouw in complexiteit en zelfstandigheid van de curricula.

Na bestudering van de onderzoeksleerlijn en op basis van de feedback van studenten omtrent het niveau van de afstudeeropdracht, raadt het panel aan de module onderzoeksvaardigheden aan te passen. Studenten worstelen in de afstudeeropdracht met het uitvoeren van de statistische analyse en voelen zich niet goed voorbereid op deze opdracht. Het panel meent dat LOI Hogeschool studenten beter kan voorbereiden op hun afstudeeropdracht, door in de bacheloropleidingen

eerder en meer aandacht te besteden aan statistiek. Aanvullend raadt het panel aan de kick-offdag voor het afstudeeronderzoek eerder in de laborantenopleidingen aan te bieden. Het voornemen van LOI Hogeschool om in de nieuwe curricula te werken met een beroepsproduct als afstudeeropdracht is in de ogen van het panel een waardevolle toevoeging.

Het panel is positief over de plannen met betrekking tot de vernieuwde curricula waarin slimme keuzes worden gemaakt, zoals het aanbieden van gemeenschappelijke modules en het werken met beroepsproducten. Het panel adviseert LOI Hogeschool om tijdens het implementatieproces goed te blijven monitoren hoe studenten het nieuwe onderwijs ervaren. Aanvullend raadt het panel aan om studenten periodiek te informeren over de maatregelen die LOI Hogeschool treft naar aanleiding van de studentenfeedback. Periodieke terugkoppeling geeft studenten het gevoel dat ze gehoord worden.

Het panel constateert dat de doorlooptijd van de opleidingen van drie jaar in de praktijk niet haalbaar is. Studenten en werkgevers gaan uit van een studieduur van vier tot vijf jaar. Het panel meent dat LOI Hogeschool deze verwachtingen duidelijk moet communiceren op de website, in de studieguides en in het studiekeuzeadviesgesprek.

Het panel stelt vast dat de drie laborantenopleidingen beschikken over bevlogen en deskundige docenten voor het verzorgen van het onderwijs. Docenten zijn minimaal hbo-bachelor geschoold en vrijwel altijd afkomstig uit de beroepspraktijk. Het panel stelt vast dat er voldoende expertise beschikbaar is om de verschillende kennisgebieden van de bacheloropleidingen te kunnen verzorgen. Studenten zijn vol lof over de goede begeleiding die zij van docenten krijgen. Een punt van aandacht is het volgens planning actualiseren van de lesmaterialen. Dit proces zou in de ogen van studenten sneller mogen verlopen. Vertegenwoordigers van LOI Hogeschool gaven aan dat het lastig is om ontwikkelaars te werven binnen

de kleine beroepsgroep. Een bijkomende uitdaging is het feit dat functielaboranten niet hoger dan hbo-bachelor geschoold zijn en dat LOI Hogeschool van haar docenten en ontwikkelaars minimaal hbo-bachelorniveau vereist. Het panel vraagt LOI Hogeschool deze eis te heroverwegen en functielaboranten met een ruime praktijkervaring ook als docent aan te stellen. Het panel denkt aan functielaboranten die, voordat de laborantenopleidingen van LOI Hogeschool bestonden, intern in een ziekenhuis zijn opgeleid.

Het panel is zeer tevreden over de (digitale) leeromgeving van LOI Hogeschool. Studenten waarderen de flexibiliteit die online studeren met zich meebrengt. De LOI Campus is overzichtelijk en biedt studenten uitstekende leer- en onderwijs-ondersteuning. Studenten vinden de LOI Campus gemakkelijk in gebruik en zijn tevreden over de

interactie en persoonlijke begeleiding binnen de LOI Campus. Ook de interactie tussen studenten en hun medestudenten wordt als prettig ervaren. Het panel waardeert het dat LOI Hogeschool een online leeromgeving heeft weten te creëren die studenten motiveert en activeert.

LOI Hogeschool mag naar de mening van het panel meer investeren in het onderzoeken van de hoge uitvalpercentages van de drie laborantenopleidingen. Het panel doet de aanbeveling om structureel met iedere student die wil stoppen met de opleiding een exitgesprek te voeren.

Op grond van het bovenstaande beoordeelt het panel dat de drie bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, **voldoen** aan deze standaard.

3. Toetsing

Het panel oordeelt op basis van de gesprekken en de aangeleverde documentatie dat het onderdeel toetsing van de drie bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, **voldoende** is. LOI Hogeschool hanteert een sterk en helder toetsbeleid, dat als basis dient voor de onderwijs- en examenreglementen, en de leer- en toetsplannen van de drie bacheloropleidingen. Toetsing binnen de LOI Hogeschool voldoet aan kwaliteitsstandaarden ten aanzien van betrouwbaarheid, validiteit, bruikbaarheid, transparantie en aanvaardbaarheid. De examencommissie is goed op de hoogte van de inhoud van de laborantenopleidingen en waarborgt samen met de toetscommissie, de afdeling Kwaliteitszorg en de projectmanager onderwijsontwikkeling de kwaliteit van toetsing. LOI Hogeschool biedt een verscheidenheid aan vaardigheidstoetsen en schriftelijke toetsen. Tot genoegen van het panel zijn de schriftelijke toetsen in de afgelopen jaren vervangen door meer flexibele digitale toetsen. Het functioneren van studenten in de praktijk wordt adequaat getoetst door uitwerkingen van praktijkopdrachten, inclusief reflecties die in een portfolio worden opgenomen. De opdrachten en reflecties dienen door de praktijkbeoordelaar te worden ondertekend. De beoordelingsformulieren en criteria zijn duidelijk en geven examencorrectoren en praktijkexaminatoren voldoende houvast om studenten objectief te beoordelen. Het panel is positief over de introductie van rubrics in de afstudeeropdracht, alsook over de recente herziening van de rubrics (ten opzichte van de rubrics van 2017).

Bevindingen

Het panel heeft het LOI Hogeschool-brede toetsbeleid bestudeerd, voorafgaand aan het locatiebezoek. Het toetsbeleid bestaat uit richtlijnen voor het ontwerp, de organisatie, de ontwikkeling, de uitvoering en de deskundigheid van de toetsing. Daarnaast is het toetsbeleid bedoeld om ervoor te zorgen dat de toetsing voldoet aan de kwaliteitseisen ten aanzien van betrouwbaarheid, validiteit, bruikbaarheid, transparantie en aanvaardbaarheid. Het toetsbeleid is vervolgens nader uitgewerkt in de Onderwijs- en Examenreglementen (OER) en leer- en toetsplannen van de drie bachelors. De OER's beschrijven de procedures en de rechten en verplichtingen van studenten met betrekking tot het onderwijs, de examens en tentamens. De toetsplannen vormen een overzicht van de toetsmethoden, de afnamemomenten, de beoordeling en de toetscriteria. De Centrale Examencommissie van de divisie Online Education van de Salta Group is eindverantwoordelijk voor het examineringsproces en de kwaliteit.

De drie laborantenopleidingen vallen onder directe verantwoordelijkheid van de examencommissie Zorg & Welzijn die toeziet op de kwaliteit

van toetsing. De examencommissie heeft onder meer als (wettelijke) taak de inhoud en het niveau van de toetsen te waarborgen. Tevens is de examencommissie verantwoordelijk voor het eindniveau van de opleiding, de getuigschriften binnen het domein en het benoemen van examinatoren. De examencommissie Zorg & Welzijn wordt ondersteund door een toetscommissie, een afdeling Kwaliteitszorg en een projectmanager onderwijsontwikkeling. De toetscommissie is op haar beurt verantwoordelijk voor onder meer het toetsprogramma en de toetsorganisatie.

De afdeling Kwaliteitszorg ondersteunt en adviseert de examencommissies en de organisatie als geheel bij het opstellen, vaststellen, uitvoeren en waarborgen van het toetsbeleid. De projectmanager onderwijsontwikkeling is verantwoordelijk voor het ontwikkelen van de toetsen en de toetsmatrijzen en werkt daarbij nauw samen met vakinhoudelijke ontwikkelaars en beoordelaars. Tijdens het ontwikkelen van examens wordt het zes ogen-principe gehanteerd.

Systeem van toetsing

LOI Hogeschool maakt voor het toetsen van modules gebruik van de taxonomie van Bloom. Deze taxonomie biedt handvatten voor het bepalen van het niveau van een beoogde leeruitkomst. De taxonomie van Bloom onderscheidt zes beheersingsniveaus: onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren. LOI Hogeschool heeft aan elke leeruitkomst een beheersingsniveau gekoppeld. Op basis daarvan wordt bepaald welke toetsvorm het beste past. Bij toetsvormen kan men denken aan schriftelijke toetsen, casus-toetsen, rollenspellen, reflectieopdrachten en digitale portfolio's. Tijdens de modules kunnen studenten oefentoetsen maken en andere vormen van self-assessment doen.

De onderzoeksleerlijn in de laborantenopleidingen bevat, naast theoretische modules, opdrachten die studenten praktische (onderzoeks)vaardigheden moeten bijbrengen. Deze zogeheten praktijkintegratieopdrachten zorgen ervoor dat de studenten goed voorbereid aan het afstuderen beginnen.

LOI Hogeschool heeft naar aanleiding van het vorige paneladvies (2017) besloten de lange nakijktijden terug te dringen door schriftelijke toetsen te digitaliseren. Waar studenten voorheen slechts enkele keren per jaar een schriftelijke toets konden afleggen, is het nu mogelijk een digitale toets in te plannen op een tijdstip en locatie die passen bij de persoonlijke studieplanning. Voor de examencorrectoren is dit ook een voordeel, omdat de vroegere piekmomenten nu veel beter over het jaar zijn verspreid.

Toetsing van het praktijkgedeelte gebeurt met behulp van praktijkopdrachten (inclusief reflectie) en praktijkexamens. Het praktijkexamen wordt op een geaccrediteerde functieafdeling in een ziekenhuis afgenomen. Studenten zijn over het algemeen tevreden over de praktijkexamens. Een van de studenten gaf tijdens het panelgesprek aan het niveau van het examen als hoog te ervaren. Deze student vertelde het panel dat het niveau afhankelijk is van het ziekenhuis waar het examen

wordt afgelegd. Verder gaven studenten aan dat de wachttijden voor het deelnemen aan een praktijkexamen soms lang zijn.

Voor elke laborantenopleiding geldt dat studenten de opleiding afronden met een afstudeeropdracht en een mondelinge afstudeerzitting. Met de afstudeeropdracht moeten studenten aantonen in staat te zijn de theorie uit de opleiding met de praktijk te kunnen integreren (op hbo-bachelorniveau). De afstudeeropdracht wordt uitgevoerd in het ziekenhuis waarin studenten werkzaam zijn. Studenten voeren toegepast onderzoek uit door verschillende dataverzamelmethode(n) (bijvoorbeeld observaties, interviews, documentanalyses of literatuurstudies) toe te passen. Het afstudeeronderzoek heeft de vorm van een verbeteradvies of een visie op de invloed van maatschappelijke ontwikkelingen op de beroepsgroep. Het afstudeeronderwerp moet relevant zijn voor de beroepsgroep en wordt daarom afgestemd met de afstudeerbegeleider en het betreffende opleidingsziekenhuis.

Beoordeling

Examens en theoretische opdrachten worden beoordeeld door examencorrectoren en praktijkopdrachten worden beoordeeld door praktijkexaminatoren. Alle examencorrectoren en praktijkexaminatoren hebben een Basis Kwalificatie Examinering (BKE) of een Senior Kwalificatie Examinering (SKE).

Elke module heeft formatieve tussentijdse inzendopgaven om studenten op de examens voor te bereiden. De inzendopgaven worden door de studenten via LOI Campus ingediend. De opdrachten worden vervolgens beoordeeld en van feedback voorzien. Aan het einde van elke module worden de eindopdrachten of -examens afgelegd. Beoordelingen worden vastgelegd op een beoordelingsformulier met vaste beoordelingscriteria. Om de objectiviteit van beoordelingen te garanderen, hanteert LOI Hogeschool het vier-ogenprincipe. Mocht er een aanzienlijk verschil zijn in de beoordeling, dan vindt een derde beoordeling plaats.

De bachelors bestaan alle drie voor een groot gedeelte uit het uitvoeren van opdrachten in de praktijk. De opleidingsbevoegde ziekenhuizen waarin studenten werkzaam zijn, stellen een praktijkbegeleider aan die, naast het begeleiden van studenten (zie standaard 2), toeziet op het uitvoeren van de praktijkopdrachten. De praktijkbegeleider geeft studenten feedback op de opdrachten en accordeert deze waarna studenten de praktijkopdrachten kunnen indienen om door de LOI docent beoordeeld kunnen worden.. Pas als de opdrachten ondertekend zijn, mogen studenten de uitwerkingen aan hun portfolio toevoegen. De opleidingscoach van LOI Hogeschool volgt de voortgang van studenten via hun opdrachtuitwerkingen en voorziet studenten van formatieve feedback. Om de opleiding af te ronden, vindt een summatieve beoordeling van het portfolio plaats. Studenten krijgen via de LOI Campus (online leeromgeving) bericht zodra hun opdrachten (formatief of summatief) beoordeeld zijn.

LOI Hogeschool heeft een afstudeerhandleiding met toetsmatrijzen opgesteld. Deze handleiding bevat criteria voor zowel de onderzoeksopzet als het afstudeerverslag. Afstudeerverslagen worden beoordeeld door twee beoordelaars om de onafhankelijkheid en objectiviteit van de beoordeling te waarborgen. Een van de twee beoordelaars is altijd de afstudeerbegeleider van de student in kwestie. De tweede beoordelaar is een onafhankelijke beoordelaar. Nadat het afstudeerverslag met een voldoende is beoordeeld, vindt een mondelinge afstudeerzitting plaats. Tijdens deze zitting zijn de student, de afstudeerbegeleider en een onafhankelijke beoordelaar aanwezig en worden het afstudeerverslag en de inhoud van het portfolio besproken.

Tijdens de vorige visitatie in 2017 constateerde het panel dat de cijfers voor afstudeeropdrachten gemiddeld rond een zeven uitkwamen. LOI Hogeschool gaf destijds aan dat dit kwam door de hoeveelheid criteria waarop beoordeeld werd. Na de visitatie in 2017 heeft LOI Hogeschool daarom rubrics ingevoerd om de interbeoordelaars-

betrouwbaarheid te vergroten. Een ander voordeel van deze nieuwe beoordelingsmethode is dat studenten beter weten wat de beoordelingsrichtlijnen en -criteria zijn. Er is nu dus meer transparantie. De rubrics zijn begin 2023 herzien en het aantal beoordelingscriteria is teruggebracht van 61 naar 18. Dat zorgt ervoor dat er meer aandacht is voor de samenhang van de onderdelen.

Het panel heeft voorafgaand aan de visitatiedag een representatieve selectie van 15 eindverslagen van elk van de drie bacheloropleidingen ter inzage gekregen. De beoordelingsformulieren waren voor de volledigheid ook toegevoegd. Het panel constateert na bestudering van de afstudeerverslagen en de beoordelingsformulieren dat de lat voor studenten vaak erg hoog ligt. Deze constatering is mede gebaseerd op de studentevaluaties en de geformuleerde feedback van beoordelaars. Het panel heeft vervolgens die constatering aan verschillende vertegenwoordigers van de opleidingen voorgelegd. De vertegenwoordigers gaven aan dat zij het vereiste niveau passend en in lijn vinden met CanMEDS en de Europese richtlijnen. LOI Hogeschool wil met de nieuwe curricula wel afstappen van het klassieke afstudeerwerk in de vorm van een scriptie en onderzoekt de mogelijkheid om onderwijs te bieden dat bestaat uit het werken aan beroepsproducten. De afstudeeropdracht zal in dat geval ook uit een beroepsproduct bestaan.

Kwaliteitswaarborging

Om de objectiviteit van beoordelingen vast te stellen werkt LOI Hogeschool sinds 2013 met supervisors. Supervisors begeleiden nieuwe afstudeerdocenten, dienen als vraagbaak voor hen en controleren steekproefsgewijs de kwaliteit van de begeleiders en beoordelaars tijdens het afstudeerproces. De supervisors hebben verder als taak het organiseren van periodieke kalibreer- en informatiesessies. Tijdens deze kalibreer- en informatiesessies leren afstudeerdocenten, aan de hand van 'best practices', hoe zij het beste een goede beoordeling kunnen geven.

Het bachelorniveau van de laborantenopleidingen wordt gewaarborgd door de leden van de examencommissie. Zij beoordelen steekproefsgewijs afstudeerverslagen op het vereiste eindniveau.

Vrijstellingen

In de onderwijs- en examenreglementen van de drie bacheloropleidingen heeft LOI Hogeschool vastgelegd wanneer studenten vrijstelling kunnen aanvragen voor individuele modules. Vrijstellingen kunnen worden aangevraagd als studenten kunnen aantonen dat ze over relevante diploma's beschikken of wanneer ze een relevante functie bekleden. Aanvragen voor vrijstellingen die niet in de reglementen zijn opgenomen, worden op maat behandeld door de examencommissie.

In de vernieuwde curricula zal het proces voor het verkrijgen van vrijstellingen vereenvoudigd worden. Studenten zullen dan vrijstellingen kunnen aanvragen op basis van eerder verworven competenties en vaardigheden.

Overwegingen

Het panel is van oordeel dat LOI Hogeschool een sterk en helder toetsbeleid heeft dat op navolgbare wijze is uitgewerkt in de onderwijs- en examenreglementen van de drie bacheloropleidingen. Het beleid van LOI Hogeschool zorgt ervoor dat het toetsingsonderdeel van de bachelors voldoet aan de kwaliteitsstandaarden op het gebied van betrouwbaarheid, validiteit, bruikbaarheid, transparantie en aanvaardbaarheid. De examencommissie is goed op de hoogte van de inhoud van de laborantenopleidingen en zorgt er samen met de toetscommissie, de afdeling Kwaliteitszorg en de projectmanager onderwijsontwikkeling voor dat de kwaliteit van toetsing goed is.

Het panel vindt het positief dat LOI Hogeschool de schriftelijke toetsen heeft gedigitaliseerd. Door de toetsen te digitaliseren kunnen studenten veel beter de regie over hun studie houden. Met name omdat digitalisering het mogelijk maakt om op zelfgekozen tijdstippen en locaties

de toetsen af te leggen. Een bijkomend voordeel van digitalisering en het mogelijk maken van het afleggen van toetsen gedurende het hele jaar is de verspreiding van de werkdruk voor examen-correctoren. Daarnaast heeft digitalisering ervoor gezorgd dat toetsen sneller worden nagekeken.

Voor wat betreft de praktijkexamens is het panel van mening dat de frequentie daarvan zo mogelijk omhoog kan; dit ook om de doorlooptijd van studenten positief te beïnvloeden.

De beoordelingsformulieren en criteria zijn duidelijk en geven examencorrectoren en praktijk-examinatoren voldoende handvatten om studenten objectief te beoordelen. Het panel is positief over de introductie van rubrics in de afstudeeropdracht, alsook over de recente herziening van de rubrics (2023). LOI Hogeschool heeft met deze herziening een enorme verbeterslag gemaakt ten opzichte van de visitatie in 2017.

Het panel stelt op basis van de feedback in de beoordelingsformulieren van de afstudeerverslagen en de studentevaluaties vast dat studenten regelmatig worstelen met het uitvoeren van onderzoek. Het panel verwacht dat aanpassingen in de onderzoeksleerlijn ertoe zullen bijdragen dat studenten een minder groot niveauverschil ervaren tussen de eerdere onderzoeksmodules en de afstudeerfase. Het plan van Hogeschool LOI om in de toekomst met beroepsproducten te werken wordt door het panel toegejuicht.

Het panel is ook positief over de kalibratiesessies die binnen LOI Hogeschool worden georganiseerd. Deze sessies zorgen ervoor dat het proces van beoordelen regelmatig door examencorrectoren en praktijkexaminatoren worden besproken en - waar nodig - geharmoniseerd.

Het panel concludeert op grond van het bovenstaande dat de bacheloropleidingen Hartfunctiespecialist, Klinische Neurofysiologie en Longfunctieanalist, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, **voldoen** aan deze standaard.

4. Gerealiseerde leerresultaten

Het panel stelt op grond van de gesprekken en de onderliggende documentatie vast dat het eindniveau van studenten van de bacheloropleidingen Laborant Klinische Neurofysiologie, Hartfunctielaborant en Longfunctieanalist **voldoet** aan de gestelde eisen. De afstudeerwerken zijn van hoog niveau, statistisch valide en goed geschreven. De afstudeeronderwerpen die studenten kiezen zijn zonder uitzondering relevant voor de beroepspraktijk. Echter, het panel vindt dat het verwachte niveau van de afstudeeropdrachten aandacht behoeft. Het panel meent dat het niveau van onderzoek doen op bepaalde onderdelen vergelijkbaar is met het niveau van een wetenschappelijke opleiding. De hoge verwachtingen van afstudeerbeoordelaars leiden soms tot frustratie onder (een deel van de) studenten. Het panel raadt dan ook aan om de aanbeveling onder standaard 2, om de onderzoeksleerlijn aan te passen, op te volgen. Het aanpassen van de onderzoeksleerlijn en de geplande wijzigingen om met beroepsproducten te werken zullen naar verwachting van het panel leiden tot significante verbeteringen in de studentervaring van de volgende lichtingen studenten.

Bevindingen

Op het moment van de visitatie telde de bacheloropleiding Hartfunctielaborant 280 afstudeerders (2017-2022). De bacheloropleiding Laborant Klinische Neurofysiologie telde 78 afstudeerders en de bacheloropleiding Longfunctielaborant 61. Om het gerealiseerde eindniveau van de bacheloropleidingen te beoordelen, heeft het panel van elke bacheloropleiding vijftien afstudeerwerken bekeken die in 2021 en 2022 zijn afgestudeerd. Daarnaast heeft het panel beoordelingsformulieren en studentreflecties en -evaluaties bestudeerd.

Het panel stelt vast dat de afstudeerverslagen relevant zijn voor de praktijk en leveren een duidelijke bijdrage aan de beroepspraktijk. De afstudeerverslagen bevatten statistische analyses van een hoog niveau en goed onderbouwde adviezen. Studenten zijn na afronding van de laborantenopleiding in staat te doen wat LOI Hogeschool beoogt: in opdracht van een medisch specialist, zelfstandig (complexe) functieonderzoeken uitvoeren.

Zoals eerder in het rapport aangegeven, heeft het panel het hoge niveau van de afstudeeropdracht meerdere malen tijdens gesprekken genoemd. Uit de reflecties en evaluaties van studenten maakt het panel op dat sommige studenten en

alumni niet tevreden zijn/waren over de afstudeerperiode. Gebleken is, onder andere uit de feedback van studenten bij hun afstudeerverslagen, dat veel studenten in de afstudeerperiode studievertraging oplopen. Hoewel de studenten en alumni met wie het panel sprak zelf geen grote vertragingen hadden opgelopen, wisten ze wel van vertragingen bij andere studenten.

De constatering van het panel over het (te) hoge niveau van de afstudeerscripties wordt zowel door studenten als docenten herkend. De examencommissie is echter van mening dat het niveau van de afstudeeropdrachten niet te hoog is. Het panel beveelt aan om hier intern meer consensus over te krijgen.

Op basis van de gesprekken met studenten en alumni maakt het panel op dat studenten en alumni buitengewoon tevreden te zijn met de kennis en vaardigheden die zij tijdens hun laborantenopleiding hebben opgedaan. Ook de vertegenwoordigers van het beroepenveld met wie het panel sprak zijn positief over de bacheloropleidingen. De vertegenwoordigers gaven aan zeer tevreden te zijn over het niveau dat functielaboranten hebben na afronding van hun opleiding. Functielaboranten die afstuderen aan LOI Hogeschool zijn breed inzetbaar en hebben voldoende kennis en ervaring opgedaan om op

hoog niveau binnen de beroepspraktijk te functioneren.

Overwegingen

Het panel vindt de inhoudelijke kwaliteit van de afstudeerwerken zeer goed. De afstudeerwerken van de drie laborantenopleidingen zijn allemaal van hoog niveau, statistisch valide en goed geschreven. De afstudeeronderwerpen die studenten hebben gekozen, zijn zonder uitzondering relevant voor de beroepspraktijk.

Het panel heeft tijdens de visitatiedag veelvuldig gesproken over het (te) hoge niveau van afstudeeropdrachten. Het hoge niveau dat LOI Hogeschool van studenten eist daagt studenten uit, maar blijkt tegelijkertijd een struikelblok te zijn voor sommige studenten. Dat blijkt uit de studentevaluaties die het panel ter inzage had gekregen. Het panel is van mening dat het niveau van onderzoek op bepaalde punten vergelijkbaar is met het niveau van een wetenschappelijke bacheloropleiding. De hoge verwachtingen die afstudeerbeoordelaars hebben wordt door studenten als een onnodig struikelblok ervaren. Het panel verwacht dat aanpassingen in de onderzoeksleerlijn, zoals het eerder en meer aandacht besteden aan statistiek, het eerder introduceren van de kick-offdag van het afstudeeronderzoek, en het invoeren van beroepsproducten, zullen leiden tot significante verbeteringen in de studieervaring van studenten.

Het panel is enthousiast over het idee om met beroepsproducten te werken. Beroepsproducten geven studenten veel vrijheid om creatieve oplossingen te bedenken voor complexe problemen

binnen de beroepspraktijk. Dit leidt in veel gevallen tot onmiddellijke kwaliteits- of efficiëntieverbeteringen. Het panel denkt dat de invoering van beroepsproducten mogelijkheden biedt voor LOI Hogeschool om zowel alumni als het beroepenveld (nog) beter bij de laborantenopleidingen te betrekken. Daarnaast kunnen beroepsproducten ervoor zorgen dat studenten meer verbonden raken met het beroepenveld. Ook kunnen beroepsproducten indirect hypothesevormend zijn voor verdere wetenschappelijke verdieping.

Op basis van gesprekken met alumni stelt het panel vast dat de alumni tevreden zijn over de kennis en vaardigheden die zij tijdens de opleiding hebben opgedaan. Ook de vertegenwoordigers van het beroepenveld zijn positief over de inhoud van de bacheloropleidingen en de vaardigheden die afgestuurde laboranten hebben zodra zij in de praktijk aan de slag gaan. Functielaboranten die afstuderen aan een van de drie laborantenopleidingen van LOI Hogeschool zijn breed inzetbaar en zijn in staat om op hoog niveau binnen de beroepspraktijk te werken.

Op basis van de bestudeerde documenten en de gesprekken met opleidingsvertegenwoordigers concludeert het panel dat het bachelorniveau van de drie laborantenopleidingen is behaald. Daarmee stelt het panel vast dat de bacheloropleidingen, voor zowel de deeltijd als de duale varianten, aan deze standaard voldoen.

Bijlagen

Bijlage 1 Panel

Dr Mirjam S. Leloux, voorzitter
Directeur Leloux Science and Business

E.E. Brouwer PhD
Director School of Health Professions Education, Maastricht

Dr. M.D. de Kruif
Longarts en opleider longfunctie in Zuyderland Ziekenhuis

Dr. J.C. Vis
Cardioloog bij het Haaglanden Medisch Centrum

T. van den Berg, student-lid
Student B Bestuurskunde aan de HvA

Het panel werd bijgestaan door Yvet Blom, extern secretaris gecertificeerd door NVAO.

Alle panelleden hebben een verklaring van onafhankelijkheid en onpartijdigheid ingevuld, ondertekend en deze zijn ingeleverd bij NVAO.

Bijlage 2 Bezoekprogramma

Datum 1

08.15 – 08.30 uur	Ontvangst panel
08.30 – 09.00 uur	Overleg panel
09.00 – 10.00 uur	Management, inclusief opleidingspresentatie
10.00 – 10.15 uur	Pauze
10.15 – 11.00 uur	Werkveldvertegenwoordiging
11.00 – 11.15 uur	Pauze
11.15 – 12.00 uur	Examencommissie en borging kwaliteit
12.00 – 12.30 uur	Mogelijkheid inzage materiaal en leeromgeving
12.30 – 13.00 uur	Intern overleg inclusief lunch
13.00 – 13.45 uur	Docenten
13.45 – 14.00 uur	Pauze
14.00 – 14.45 uur	Studenten en alumni
14.45 – 15.00 uur	Mogelijkheid tot extra gesprek
15.00 – 16.00 uur	Intern overleg en besluitvorming
16.00 – 16.30 uur	Terugkoppeling

Bijlage 3 Bestudeerde documenten

- Zelfevaluatie
- Beroeps- en Opleidingsplan Hartfunctielaborant
- Beroeps- en Opleidingsplan Laborant Klinische Neurofysiologie
- Beroeps- en Opleidingsplan Longfunctieanalist
- Onderwijs- en examenregeling Hartfunctielaborant
- Onderwijs- en examenregeling Laborant Klinische Neurofysiologie
- Onderwijs- en examenregeling Longfunctieanalist
- Accreditatiebeleid opleidingsziekenhuizen SBHFL
- Accreditatiebeleid opleidingsziekenhuizen SRBLKNF
- Accreditatiebeleid opleidingsziekenhuizen sBLA
- Geaccrediteerde opleidingsziekenhuizen (HFL – KNF – LFA)
- Didactisch model Hogeschool LOI
- Werkveldverteenwoordiging
- Overzicht docenten
- Overzicht leden examencommissie
- Toetsbeleid LOI Hogeschool
- Overzicht afgestudeerden
- BA HFL afstudeerwerken
 - o 15 afstudeerverslagen
 - o 15 ingevulde beoordelingsformulieren
 - o 15 procesverbalen en MAZ berekening
- BA KNF afstudeerwerken
 - o 15 afstudeerverslagen
 - o 15 ingevulde beoordelingsformulieren
 - o 15 procesverbalen en MAZ berekening
- BA LFA afstudeerwerken
 - o 15 afstudeerverslagen
 - o 15 ingevulde beoordelingsformulieren
 - o 15 procesverbalen en MAZ berekening

Bijlage 4 Ontwikkelingen sinds de accreditatie in 2017

Aandachtspunten uit de accreditatie 2017	Genomen maatregelen
<p>De beroepsprofielen moeten vaker herzien worden (in ieder geval elke vijf jaar). Daarbij dienen de profielen van de drie opleidingen meer aansluiting op elkaar te vinden dan thans het geval is.</p> <p>Geadviseerd wordt dat de bacheloropleiding Hartfunctielaborant in het nieuwe profiel ook de aansluiting zoekt bij de CanMEDS, zoals dat bij beide andere opleidingen het geval is.</p>	<p>De beroepsprofielen die zijn ontwikkeld door de landelijke beroepsverenigingen (NHV, VITHaS, NVLKNF en NVLA) worden elke vijf jaar herzien. In overleg met de Stichtingen en de beroepsverenigingen zelf agendeert LOI Hogeschool dit onderwerp waar nodig tijdens structurele overleggen.</p> <p>De nieuwe beroepsprofielen die zijn ontwikkeld door de NHV en de VITHaS voor de functie van algemeen hartfunctielaborant en gespecialiseerd hartfunctielaborant (echocardiografist, holteranalist, technische hartstimulatie specialist en medewerker HCK diagnostisch) sluiten nu allen aan bij de CanMEDS-rollen². Ook in het LOI beroeps- en opleidingsprofiel (BOP) is de aansluiting met de CanMEDS-rollen geborgd.</p>
<p>Studiemateriaal moet waar nodig sneller worden geactualiseerd.</p>	<p>Vanwege de beperkte omvang van de beroepsgroep blijft het een uitdaging om voldoende vakdeskundigen te vinden die het studiemateriaal actueel kunnen houden. Vanuit LOI Hogeschool worden er actief nieuwe ontwikkelaars en beoordelaars geworven via het bestaande netwerk maar bijvoorbeeld ook via de landelijke beroepsverenigingen van zowel de laboranten en artsen.</p> <p>Ook is sinds de accreditatie in 2017 een team gecreëerd dat kleine actualisaties in het studiemateriaal binnen twee weken doorvoert en wordt er toegewerkt naar meer gemeenschappelijke modules binnen de drie laborantenopleidingen waardoor het aantal modules dat actueel moet worden gehouden afneemt.</p>
<p>Beoogde en gerealiseerde nakijktijden van toetsen moeten worden teruggebracht.</p>	<p>Daar waar er voorheen sprake was van een groot aantal schriftelijke examens binnen de laborantenopleidingen die maar een aantal keer per jaar werden afgenomen en relatief lange nakijktijden hadden, zijn deze examens de laatste jaren allemaal vervangen voor flexibele examens. Deze flexibele examens kunnen door studenten worden afgelegd door heel Nederland op een zelf gekozen dag en tijd.</p> <p>Door het digitaliseren van deze examens is de nakijktijd gereduceerd. Daarnaast zijn er nieuwe IT-toepassingen ingezet om de nakijktermijnen verder te reduceren. Voor examens met meerkeuzevragen betekent dit dat de resultaten nu vaak al na enkele dagen beschikbaar zijn.</p>
<p>Geadviseerd wordt om onlogische (kleine) verschillen in omvang van vergelijkbare modules bij de drie opleidingen te verwijderen.</p>	<p>Binnen de nieuwe curricula die worden ontwikkeld is hier rekening mee gehouden en is de omvang van modules die in meerdere opleidingen wordt ingezet gelijk getrokken</p>

<p>De aandacht voor wiskunde, natuurkunde en scheikunde bij de opleidingen Laborant KNF en Longfunctieanalist is ook relevant bij de opleiding Hartfunctielaborant en zou hier moeten terugkomen. De opleiding Hartfunctielaborant heeft veel aandacht voor het leren beheersen van computerprogramma's als Access, Word en Excel. Dit is in de huidige tijd overbodig geworden.</p>	<p>De module toegepaste wis-, natuur en scheikunde die vast onderdeel is van het curriculum voor de bacheloropleidingen Laborant KNF en Longfunctieanalist is als optionele module opgenomen in het curriculum van de bacheloropleiding Hartfunctielaborant. In de meest recente iteratie van de bacheloropleiding Hartfunctielaborant die sinds januari 2019 live is, is het leren beheersen van deze computerprogramma's geen onderdeel meer van het curriculum.</p>
<p>Bij herziening van de programma's moeten opmerkingen van studenten in evaluaties over de onderwijsprogramma's zichtbaar worden betrokken zodat studenten het gevoel hebben dat ze worden gehoord.</p>	<p>Feedback van studenten is meegenomen in de herziening van de opleidingen. Zo is bijvoorbeeld de manier waarop de praktijk is verweven in de nieuwe opleidingen, waarbij deze niet meer wordt aangeboden in drie grote blokken zodat het ook mogelijk wordt om individuele praktijkopdrachten vrij te stellen, het resultaat van signalen die we hierover hebben ontvangen van studenten.</p>
<p>Gebruikte casuïstiek voor deze opleidingen moet meer toegespitst worden op de praktijk.</p>	<p>Daar waar mogelijk wordt studenten gevraagd om een vraagstuk of probleem uit hun eigen praktijk te gebruiken voor het maken van de opdrachten.</p>
<p>De reactietermijnen bij vragen van studenten aan de klantenservice moet worden verkort om de studievoortgang te kunnen waarborgen.</p>	<p>Voor praktijkbegeleiders en ziekenhuizen is de serviceverlening verbeterd. Er zijn duidelijke communicatiekanalen uitgezet in de organisatie waar praktijkbegeleiders en ziekenhuizen terecht kunnen met hun vragen en te woord worden gestaan door medewerkers die inhoudelijke kennis hebben van de laborantenopleidingen. Daarnaast is er voor praktijkbegeleiders ook een aparte praktijkbegeleiderssite ingericht waar zij informatie over de opzet en de inhoud van de opleiding en hun begeleidende rol kunnen vinden.</p> <p>Studenten kunnen via hun praktijkbegeleider een verzoek of vraag bij LOI Hogeschool uitzetten of zelf contact zoeken met de afdeling Studiebegeleiding. De afdeling Studiebegeleiding heeft helaas in pieken (vanwege de STAP-subsidie) te maken met grote drukte en is hierdoor weer minder goed bereikbaar. Het verbeteren van de bereikbaarheid en de dienstverlening van deze afdeling is een belangrijk speerpunt van de directie.</p>
<p>Voor de bacheloropleiding Hartfunctielaborant wordt geadviseerd naast een ervaren echolaborant ook een cardioloog als docent aan te stellen.</p>	<p>Er zijn inmiddels meerdere cardiologen verbonden als docent aan de opleiding.</p>
<p>Geadviseerd wordt om bij de herziening van het curriculum extra aandacht te besteden aan de selectie van toetsinstrumenten om het beheersen van competenties te meten, waarbij gekozen moet worden voor een beperktere passende set competenties die beter aansluiten bij de beroepsprofielen.</p>	<p>Voor de vernieuwde curricula voor de bacheloropleidingen Laborant KNF en Longfunctieanalist is bij de reflectieopdrachten aansluiting gezocht met de CanMEDS-rollen (zoals deze ook zijn gebruikt in het beroepsprofiel) waarbij er naast 360 graden feedback ook gereflecteerd moet worden op basis van Korthagen of de STARR-methodiek. Daarnaast worden de benodigde competenties afgetoetst in zowel de</p>

	flexexamens als ook in de praktijkopdrachten en praktijkexamens.
<p>Examinatoren worden aangemoedigd om een grotere variatie aan cijfers toe te kennen, passend bij de variatie in kwaliteit van de eindwerkstukken. De cijfers convergeren nu sterk naar een zeven, mogelijk door het grote aantal criteria waarop beoordeeld wordt.</p>	<p>Het afstudeertraject heeft naar aanleiding van evaluaties meerdere verbeterlagen ondergaan. Zo zijn vanaf 2013 supervisors voor het afstuderen actief. Hun taak is nieuwe afstudeerdocenten te begeleiden, ze dienen als vraagbaak en controleren steekproefsgewijs de kwaliteit van de begeleiders en beoordelaars in het afstudeerproces. Zij leiden tevens de kalibree- en informatiesessies met de afstudeerdocenten. Vanaf 2017 zijn rubrics geïntroduceerd om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te vergroten, alsmede studenten gericht te informeren over de beoordelingsrichtlijnen en -criteria. Deze rubrics zijn begin 2023 herzien waarbij het aantal beoordelingscriteria significant is teruggebracht van 61 naar 18 waardoor er in de beoordeling meer aandacht is voor de samenhang van de onderdelen.</p>
<p>Geadviseerd wordt om de deskundigheidsbevordering van praktijkbegeleiders verder aan te scherpen door bijvoorbeeld het deelnemen aan de module Inleiding onderzoek doen en het behalen van de bijbehorende toetsing te verplichten.</p>	<p>Het verplicht stellen van de module Inleiding onderzoek doen voor praktijkbegeleiders is niet mogelijk, aangezien praktijkbegeleiders geen contractuele overeenkomst hebben met LOI Hogeschool. Wel is deze kosteloos beschikbaar gesteld voor alle praktijkbegeleiders. Tijdens praktijkbegeleidersdagen wordt dit benadrukt en worden praktijkbegeleiders aangemoedigd deze module te volgen. Ook is er een praktijkbegeleiderssite geïntroduceerd waar praktijkbegeleiders informatie over de opzet en de inhoud van de opleiding en hun begeleidende rol kunnen vinden.</p> <p>Daarnaast stellen LOI Hogeschool en de Stichtingen eisen aan de praktijkbegeleider op de werkplek. Deze persoon moet zelf ook hbo-gediplomeerd zijn in het betreffende vakgebied, relevante specialistische vakinhoudelijke kennis en werkervaring bezitten en ingeschreven staan in het kwaliteitsregister van KABIZ (voor Laborant KNF en Longfunctieanalist) of van de SBHFL (voor hartfunctielaborant).</p>