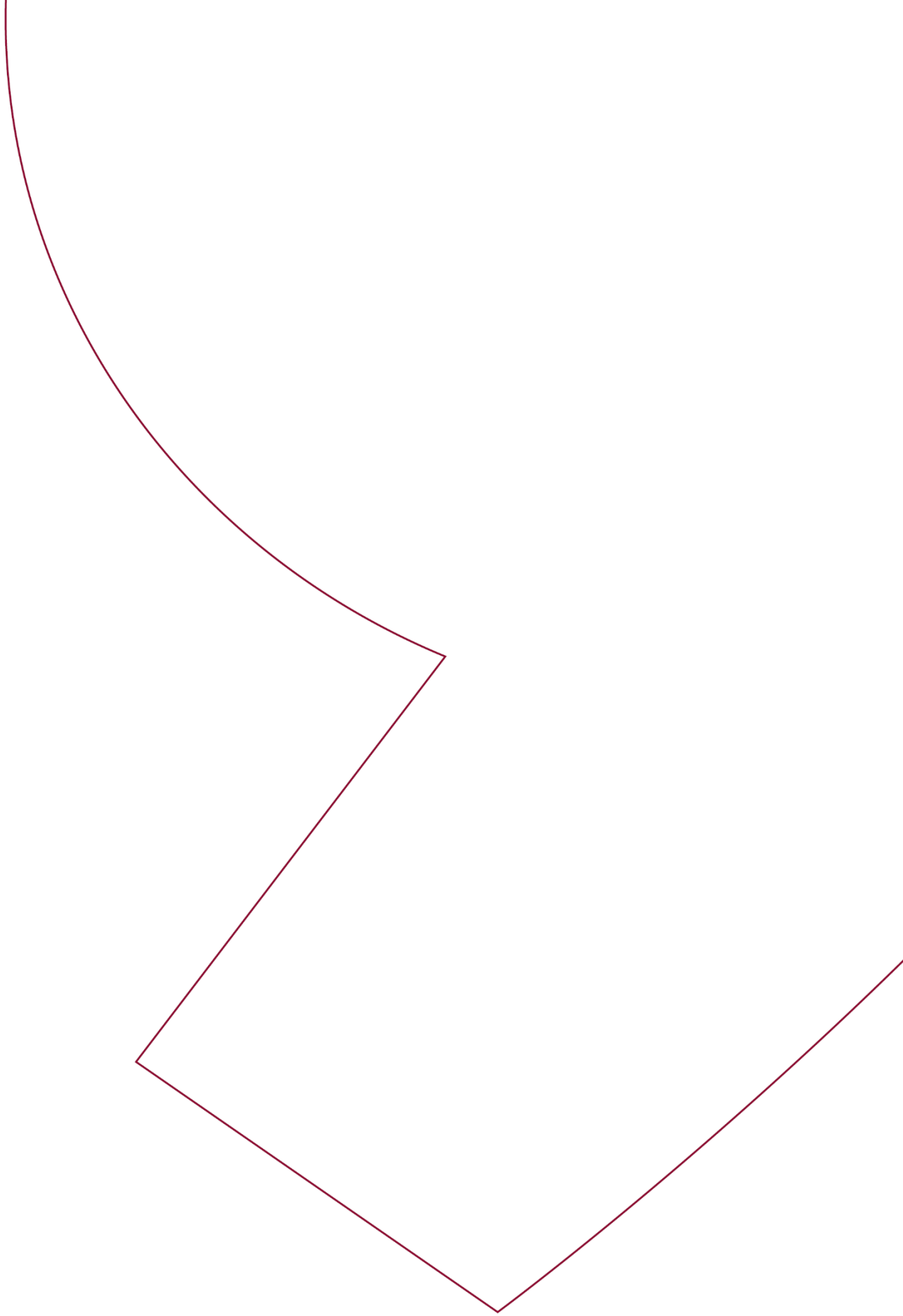


BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Medisch Beeldvormende en
Radiotherapeutische Technieken
voltijd/duaal

Hogeschool Inholland



BEOORDELINGSRAPPORT

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Medisch Beeldvormende en
Radiotherapeutische Technieken
voltijd/duaal

Hogeschool Inholland

CROHO nr.: 34561

Hobéon Certificering & Accreditatie

Datum

19 september 2023

Auditpanel

M. Hollander MSc

Ir. H. Mol

Drs. B. Kenter

L. Tak

Secretaris

Drs. G.W.M.C. Broers

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	6
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	8
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	30
6.	AANBEVELINGEN	31
BIJLAGE I	Scoretabel	32
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	33
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	37
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	38

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Inholland
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	n.v.t.
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken
registratienummer croho	34561
domein/sector croho	Gezondheidszorg
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science
aantal studiepunten	240 EC's
afstudeerrichtingen	-
locatie	Haarlem
varianten	Voltijd en duaal
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	11 mei 2023

2. SAMENVATTING

De opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) leidt studenten op voor een vakgebied binnen de gezondheidszorg waar techniek en gezondheidszorg samenkomen. Het menselijk lichaam en medische technologie staan hierbij centraal. Studenten komen in aanraking met radioactieve stoffen MBRT-en complexe röntgen- en bestralingsapparatuur voor diagnostiek en behandeling van patiënten.

De Medisch Beeldvormende- en Bestralingsdeskundige (MBB'er) werkt voornamelijk in de tweedelijnszorg op de afdelingen radiologie, echografie, nucleaire geneeskunde en radiotherapie. Daarnaast zijn zij werkzaam in beleidsfuncties in de zorg en functies in de aanpalende industrie. Afgestudeerden van de opleiding vinden in de regel snel een baan. Een aanzienlijk deel van hen blijft werkzaam bij de instelling waar zij stage liepen en/of hun afstudeeronderzoek afronden.

Onderwerp 1. Beoogde leerresultaten

De MBRT-opleiding baseert de door haar beoogde leerresultaten, die gelden voor beide varianten, op het Opleidingsprofiel uit 2017. Inmiddels is een nieuw profiel ontwikkeld dat de opleiding vanaf 2024 hanteert nadat de onderwijsvernieuwing is geëffectueerd. Internationale referentiekaders hebben een rol gespeeld bij het definiëren van het bachelorniveau (NLQF niveau 6). Onderzoek is op gedegen wijze in het opleidingsprofiel verdisconteerd. De beoogde leerresultaten voldoen aan de vereisten van oriëntatie en inhoud. De opleiding heeft de tien landelijk vastgestelde competenties in evenzoveel competentiekaarten uitgewerkt naar drie bekwaamheidsniveaus: beroepsgeschikt, professionaliseringsbekwaam en startbekwaam. Het auditpanel stelt vast dat de opleiding een visie heeft op het beroep, de opleidingsdidactiek en de toetsing. De MBRT-opleiding kan deze visie in het nieuwe curriculum duidelijk verwoorden en kan er zorg voor dragen dat deze breed gedragen wordt binnen de opleiding. De opleiding heeft via stages, leergemeenschappen en docenten veel rechtstreeks contact met het werkveld, waardoor zij op de hoogte blijft van nieuwe ontwikkelingen. Het auditpanel stelt vast dat het lectoraat en de MBRT-opleiding goed samenwerken en hierbij kennis en ervaring uitwisselen.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 1 als voldoet.

Onderwerp 2. Programma

Het curriculum van de MBRT-opleiding in beide varianten bevat een stevige component praktijkleren. Dit maakt het voor studenten mogelijk om passende, professionele beroepsvaardigheden te verwerven. De theoriecomponent rondom onderzoek is voldoende uitgewerkt en vormgegeven. De omvang en de inhoud van de stages zijn passend. De wisselwerking met de praktijk is door gastdocenten, de aard van de opleiding en de relaties die het docententeam stelselmatig met praktijkinstellingen onderhoudt, substantieel. Het curriculum kent een robuuste onderzoekscomponent; de MBRT-opleiding onderhoudt relaties met het lectoraat, binnen wiens onderzoeksprogramma's zowel studenten als docenten deelnemen aan onderzoek. Kortom, er is bij de MBRT-opleiding sprake van een stevige wisselwerking met de beroepspraktijk en een bovengemiddelde focus op praktijkgericht onderzoek binnen het curriculum.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 2 als voldoet.

De MBRT-opleiding werkt met tien competentiekaarten waar iedere competentie op drie niveaus is uitgewerkt in leerresultaten. Het MBRT curriculum is inhoudelijk een correcte vertaling van de beoogde leerresultaten. Het curriculum kent een goede opbouw van competentieontwikkeling. Voor beide varianten stelt het auditpanel vast dat de MBRT haar studenten een goed doordacht curriculum aanbiedt met een afwisseling tussen theorie en praktijk, waarbij in de eerste twee jaar het accent op kennis ligt. De workshops in met name de voltijdvariant zijn gericht op actuele ontwikkeling in het vakgebied of op de professionele ontwikkeling van de student. De onderzoekscomponent komt in de MBRT-opleiding expliciet aan bod bij het studieonderdeel 'Onderzoek'. Centraal hierbij staat *Evidence Based Practice*.

Studenten komen vanaf het eerste studiejaar in aanraking met verschillende facetten van onderzoek en onderzoeksvaardigheden.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 3 als voldoet.

Het auditpanel stelt vast dat het curriculum op deze standaard de basiskwaliteit ontstijgt. Het is zodanig vormgegeven dat, waar mogelijk, de praktijk en de daarin voorkomende beroepssituaties en –handelingen consequent het uitgangspunt voor al het onderwijs vormen. De ontwikkelingsgerichte aanpak bij de opleiding rondom activerende didactiek vindt steun bij het auditpanel. De wijze waarop de opleiding de leergemeenschappen uitbouwt, vindt het auditpanel een sterk punt. De opleiding heeft oog voor de variëteit in opdrachten en leeractiviteiten; activerende werkvormen worden ingezet.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 4 als voldoet.

De MBRT-opleiding hanteert duidelijke toelatingseisen voor beide opleidingsvarianten en investeert door middel van de Studie Keuze Check in een zo goed mogelijke match tussen student en opleiding. In de voorlichting is de opleiding transparant over de inhoud van het curriculum. Zij accentueert bij entree de betekenis van de vakken wiskunde en natuurkunde. De beginsituatie van studenten bij de start van hun opleiding sluit in voldoende mate aan op de MBRT-opleiding.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 5 als voldoet.

Onderwerp 3. Personeel

Het docententeam van de opleiding is op sterkte. Hun vakinhoudelijke kwalificaties zijn zonder meer toereikend om het onderwijs te verzorgen. De betrokkenheid van docenten met de beroepspraktijk is op orde. De didactische kwaliteit van het docententeam voldoet. Studenten zijn tevreden over de vakinhoudelijke kennis van docenten en hun didactische vaardigheden. Ook ziet het auditpanel dat de opleiding maatregelen neemt om de werkdruk onder docenten beheersbaar te houden, maar het blijft voor de MBRT een permanent punt van aandacht.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 6 als voldoet.

Onderwerp 4. Voorzieningen

De opleiding beschikt over een adequate huisvesting en dito voorzieningen. Huisvesting en voorzieningen zijn passend zijn voor een hbo-bacheloropleiding op het gebied van medisch beeldvormende en radiotherapeutische technieken. De inzet van *Moodle* is in de meeste gevallen adequaat en biedt zowel docenten als studenten een voldoende functionerend platform om te communiceren en opleidingsrelevante documentatie te raadplegen. Studenten voltijd geven aan dat het niet prettig is dat er vier verschillende *Moodle*-omgevingen zijn. Een herziene roostering moet er voor zorgen dat het *Skillslab* voor MBRT-studenten vaker beschikbaar komt.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 7 als voldoet.

Studenten, zowel voltijd als duaal, krijgen bij de start van de opleiding een studieloopbaanbegeleider toegewezen die zicht houdt op hun studievoortgang en de schakel vormt tussen de student met docenten en praktijkopleiders. Studievertraging wordt in dit model tijdig gesignaleerd en waar nodig zet de opleiding extra begeleiding in. Een pakket gerichte maatregelen, ook in de begeleidende sfeer, moet de studie-uitval verder terugdringen en zorgdragen voor tijdig afstuderen. De studenten waarmee het auditpanel sprak, waren tevreden over de wijze waarop de opleiding de begeleiding vormgeeft en over de intensiteit en kwaliteit van de begeleiding. De informatievoorziening aan studenten heeft de opleiding op gedegen wijze ingericht. Voor wat betreft het studeren met een functiebeperking geldt dat de MBRT-opleiding zich houdt aan de regels die hiervoor hogeschoolbreed gelden.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 8 als voldoet.

Onderwerp 5. Kwaliteitszorg

De kwaliteitszorg van de MBRT-opleiding voldoet zonder meer aan de basiskwaliteit. Het systeem van evaluaties dat zij heeft ingericht functioneert, waarbij de opleiding bij alle betrokken partijen stelselmatig kwalitatieve informatie ophaalt over alle opleidingsrelevante aspecten. Zowel de opleidingscommissie als de curriculumcommissie participeren actief binnen het kwaliteitszorgsysteem. De uitkomsten van de evaluaties leiden aantoonbaar tot analyse en passende verbetermaatregelen. Het kwaliteitszorgsysteem wordt door alle betrokkenen breed gedragen. Er is sprake van een goed doorleefde kwaliteitscultuur.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 9 als voldoet.

Onderwerp 6. Toetsing

De MBRT-opleiding hanteert een systeem van toetsen en beoordelen dat de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie voor studenten waarborgt. Ook de variatie in toetsvormen, met een duidelijk herkenbare gerichtheid op de beroepspraktijk, heeft de opleiding op orde. Het afstudeerprogramma vindt het panel adequaat vormgegeven: het is gedegen van opzet. Een aandachtspunt vormt het scoresysteem bij de fasetoets. De MBRT-opleiding kan in haar scoresystematiek duidelijker maken waar het accent ligt: op het bezitten van individuele competenties en attitudes, of aan het voldoen aan een globaal niveau. Het auditpanel adviseert de opleiding dan ook om kritisch te kijken waar compensatiemogelijkheden liggen. Het auditpanel heeft er vertrouwen in dat de examencommissie dit punt oppakt en dat de beoordeling van de fasetoets op een adequate wijze plaatsvindt. De opleiding belegt regelmatig kalibreersessies waarbij die met de landelijke MBRT-partners het auditpanel als waardevol karakteriseert.

Het auditpanel is van oordeel dat door de omvang en substantie van het afstudeerprogramma, dat voor beide varianten op één onderdeel na identiek is, studenten voldoende gelegenheid krijgen hun kennis en kunde te tonen. Het sluit goed aan op de beroepsuitoefening, is gericht op het opleveren van concrete beroepsproducten waarbij onderzoek en een onderzoekende houding ten dienste staan van het handelen in de beroepspraktijk.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 10 als voldoet.

Onderwerp 7. Gerealiseerde leerresultaten

De door het auditpanel bestudeerde afstudeerwerken representeren op één na het bachelorniveau. De afstudeerproducten zijn praktijkrelevant en op onderdelen complex. De verwerking en de beoordeling van de presentatie van data kan op onderdelen nog duidelijker, het taalgebruik van studenten vraagt blijvend om aandacht. Met hun afstudeerwerk laten studenten wat niveau betreft zien dat zij klaar zijn voor de arbeidsmarkt waar veel vraag is bij zorginstellingen naar nieuwe MBB'ers. Werkveld en alumni zijn tevreden over afgestudeerde MBB'ers.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 11 als 'voldoet'.

Algemene conclusie:

De MBRT-opleiding beschikt over een stevig en duidelijk vormgegeven curriculum. Het team docenten is voldoende toegerust door hun vakinhoudelijke kennis en kennis van de beroepspraktijk om de opleiding te verzorgen. De praktijkgerichtheid is evident, de studentgecentreerdheid staat bij de opleiding hoog in het vaandel. Daarmee leidt de hbo-bacheloropleiding MBRT professionals op die goed hun weg weten te vinden in de beroepspraktijk. Voor alle standaarden voldoet de opleiding in de varianten voltijd en duaal aan de basiskwaliteit zoals beschreven in het Beoordelingskader 2018 van de NVAO. Op basis van de beslissingen van de NVAO komt het panel tot het algemene eindoordeel 'positief' voor de hbo-

bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken en adviseert de NVAO de accreditatie van deze opleiding in de varianten voltijd en dual te continueren.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter op 19 september 2023.

3. INLEIDING

De MBRT-opleiding leidt, zoals zij zelf schrijft, professionals op voor de toekomst. Binnen Inholland maakt zij deel uit van het Domein Gezondheid, Sport en Welzijn. De opleiding valt onder het cluster paramedisch waartoe behalve MBRT ook de bacheloropleiding Mondzorgkunde, de master Medical Imaging/Radiation Oncology (MIRO¹) en het lectoraat Medische Technologie behoren. Het werkveld van de Medisch Beeldvormende- en Bestralingsdeskundige (hierna: MBB'er) is voortdurend in beweging door een toenemende patiëntenstroom en nieuwe technieken. Met deze combinatie van patiëntenzorg en het gebruiken van hoogwaardige technische apparatuur maakt de student kennis tijdens zijn opleiding. De opleiding volgt nieuwe technieken op de voet om deze te verwerken in haar curriculum. Dit krijgt vorm door de inzet van praktijkdocenten, de samenwerking met het werkveld via het *skillslab* en de binding met de experts uit het werkveld, o.a. via de MIRO-opleiding.

Sinds de vorige accreditatie

De laatste accreditatie van de opleiding vond plaats in 2017. Het toenmalige auditpanel beschreef in zijn accreditatierapport een aantal aanbevelingen die we hierna, verkort, beschrijven alsmede de door de opleiding genomen maatregelen.

Aanbeveling

Concretisering van de profilerings thema's. In 2017 stond het profiel 'De gezonde samenleving' centraal dat was uitgewerkt in drie lijnen waaronder 'interprofessioneel werken'. Beide andere lijnen: 'nieuwe technologie' en 'empowerment' kon de MBRT concretiseren in de eindwerken.

Genomen maatregel

De opleiding heeft beide lijnen een meer expliciete plek gegeven in haar onderwijs en verder geconcretiseerd. Zo is in de Persoonlijke Ontwikkellijn *empowerment* versterkt door de keuzen die studenten maken in de professionaliseringsfase.

Aanbeveling

Internationalisering sterker aanzetten.

Genomen maatregel

De opleiding heeft niet geforceerd besloten tot sterker aanzetten van internationalisering. Geleidelijk zijn steeds meer internationale ontwikkelingen en literatuur in de onderzoeks- en overige leerlijnen opgenomen.

Aanbeveling

Begeleiding duale variant intensiveren.

Genomen maatregel

In afstemming met studenten is besloten tot een aparte *Moodle* omgeving voor duaal, waardoor zij informatie beter 'op maat' en sneller terugvinden. Tevens zijn coördinatoren voor de gehele duale opleiding aangesteld die het overleg met de SLB'ers anders vormgeven, met aandacht voor de duale werkzaamheden en onderlinge afstemming.

Aanbeveling

Transparantie in kwalitatieve onderbouwing: beoordeling verbeteren.

Genomen maatregel

De toetscommissie heeft de huidige beoordelingen en beoordelingsformulieren geanalyseerd. Vervolgens zijn bij veel toetsen *rubrics* opgenomen waarbij transparant is gemaakt hoe de punttoekenning is opgebouwd.

¹ Beide opleidingen, MBRT en MIRO, zijn in twee dagen beoordeeld in het kader van de accreditatie van opleidingen in het hoger onderwijs.

Aanbeveling

Beoordelingssystematiek stage tegen het licht houden.

Genomen maatregel

In overleg met de Werkveld Advies Commissie, het praktijkbegeleidersoverleg, de betrokken docenten en de examencommissie is de duale stagebeoordelingssystematiek aangescherpt. De studieloopbaanbegeleider voert nu het beoordelingsgesprek samen met de praktijkopleider. Ook is de voltijdse beoordelingsprocedure aangepast waarbij de praktijkbegeleider een adviesbeoordeling geeft en de stagedocent de eindbeoordeling voor zijn rekening neemt.

Aanbeveling

Ontbreken MRI-scanner.

Genomen maatregel

Studenten krijgen zowel het eerste jaar als het tweede jaar een MRI-practicum in een academisch ziekenhuis. Daarnaast heeft de opleiding licenties aangeschaft om met behulp van *up-to-date* software te kunnen oefenen met MRI-casuïstiek.

Aanbeveling

Samenbrengen voltijd- en duale studenten.

Genomen maatregel

De opleiding heeft ervoor gekozen om dit vooral vorm te geven in de stage/werkpraktijk van studenten. In een duale stageopdracht is een activiteit opgenomen om derdejaars voltijd stagiaires te begeleiden. Daarnaast ontmoeten voltijd- en duale studenten elkaar op stages en in de leergemeenschappen.

Opmerking ten aanzien van opleidingsvarianten

Hogeschool Inholland biedt de MBRT-opleiding aan in de varianten voltijd en duaal. De in deze rapportage gepresenteerde bevindingen en oordelen gelden voor beide varianten. Daar waar sprake is van afwijkende bevindingen bij beide varianten, is dit in de tekst aangegeven.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld, het vakgebied en op internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving. De uitgangspunten voor de inrichting van de opleiding passen bij de onderwijsvisie en het profiel van de instelling. De beoogde leerresultaten worden periodiek geëvalueerd.

Bevindingen

Het beroep waarvoor de MBRT opleidt

De MBB'er vormt een belangrijke schakel in de medische keten van diagnose en/of behandeling van de patiënt waarbij interprofessionele samenwerking in een multidisciplinaire setting vanzelfsprekend is. Het beroep kenmerkt zich door een medisch-technisch karakter, de omgang met geavanceerde apparatuur en een heterogene patiëntenpopulatie.

Beoogde leerresultaten

De MBRT-opleiding heeft een eigen vertaling gemaakt van het meest recente landelijke opleidingsprofiel uit 2017 waarin de eindtermen en de kennisbasis voor de MBB'er zijn gedefinieerd. De drie opleidingen die dit profiel toen opstelden, hebben hierbij het afnemende werkveld betrokken. In dit proces heeft de opleiding ook haar visie (zie hierna) op de rol van de MBB'er in haar opleidingsprofiel verdisconteerd. Inmiddels is een nieuw landelijk opleidingsprofiel verschenen (2022). In dit nieuwe profiel zijn de leeruitkomsten beschreven vanuit het perspectief van de verschillende beroepsrollen van de MBB'er. De implementatie van de leeruitkomsten van dit herziene opleidingsprofiel is een van de voornaamste redenen voor de onderwijsherziening binnen de MBRT-opleiding die in 2024 ingaat.

De opleiding sluit met haar visie aan op de onderwijsvisie en het profiel van Inholland. In 2022 is het nieuwe Strategisch plan 'Samenwerken aan een vitale metropool' verschenen dat voortbouwt op het eerdere Inholland onderwijskompas. Het nieuwe strategisch plan is gebaseerd op drie kernwaarden a) 'Persoonlijk en Dichtbij - we kennen elkaar'; b) 'We durven van elkaar te leren', en c) 'Inclusief - iedereen hoort erbij'. De eerste twee kernwaarden zijn inmiddels verweven in het MBRT onderwijs: Het auditpanel stelt verder vast dat de opleiding weliswaar een visie heeft op het beroep, de opleidingsdidactiek en de toetsing, maar dat de verschillende gremia waar het auditpanel tijdens de audit mee sprak deze nog niet duidelijk verwoorden. Het auditpanel adviseert de MBRT-opleiding dan ook om deze visie in het nieuwe curriculum niet alleen duidelijk te verwoorden maar er ook zorg voor te dragen dat alle *stakeholders* deze breed dragen.

Het landelijk opleidingsprofiel is uitgewerkt op basis van competenties (zie hierna) en beroepsrollen waarbij gebruik is gemaakt van het raamwerk van de *Canadian Medical Education*. De beschrijving van de beroepsrollen sluit nauw aan op de door de hogescholen gezamenlijk ontwikkelde standaard van de professionele bachelor. De beschrijving van de beroepsrollen voldoet tevens aan de in de Dublin Descriptoren neergelegde niveau-eisen, zo stelt het auditpanel vast.

Hogeschool Inholland ziet haar MBB'ers als een professional die niet alleen in staat is zorg te verlenen, maar deze ook kan 'maken'. Dat wil zeggen dat haar afgestudeerden de zorgvragen zodanig kunnen vormgeven dat zij de zorg kunnen leveren die is afgestemd op de behoefte van de zorgvrager. De MBB'er moet daarbij het gesprek kunnen aangaan met de zorgvrager, diens omgeving en met collega's uit verschillende disciplines. Communicatieve vaardigheden zijn daarbij essentieel (zie onderstaand overzicht), evenals het gebruik van technologie en kennis uit relevant onderzoek. Het panel stelt vast dat onderzoekend vermogen op gedegen wijze is verwerkt in de beoogde leeruitkomsten, met name waar het gaat om de rol van de MBB'er als de reflectieve beroepsbeoefenaar.

Een uitwerking van de landelijke competenties, gerelateerd aan de beroepsrollen ziet er als volgt uit:

Beroepsrollen	Competenties
Expert Medisch Beeldvormende en Radiotherapie	<ul style="list-style-type: none"> • Patiëntgericht verlenen van zorg • Methodisch en beroepsmatig handelen • Veiligheid en preventief handelen
Communicator	<ul style="list-style-type: none"> • Patiëntgericht verlenen van zorg • Communiceren en instrueren
Samenwerker	<ul style="list-style-type: none"> • Samenwerken
Organisator	<ul style="list-style-type: none"> • Organiseren en beheren van de uitvoeringssituatie • Werken aan en binnen beleid
Gezondheidsbevorderaar	<ul style="list-style-type: none"> • Veiligheid en preventief handelen • Kwaliteitszorg en innovatie
Onderzoeker	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek • Kwaliteitszorg en innovatie
Professional	<ul style="list-style-type: none"> • Leren evalueren en vormgeven van de eigen beroepsuitoefening en het beroep • Werken aan en binnen beleid

De tien competenties zijn in het landelijk opleidingsprofiel uitgewerkt naar leeruitkomsten. Bij deze uitwerking is uitgegaan van niveau 6 zoals beschreven in het *European Qualifications Framework*. Het ontwikkelproces van het opleidingsprofiel 2017 en 2022 impliceert een brede, tevens internationale, oriëntatie op het beroepsdomein van de bacheloropgeleide MBB'er. Het landelijke opleidingsprofiel is bovendien breed gevalideerd door het werkveld, dat eerder een bijdrage leverde aan de ontwikkeling ervan. De opleiding heeft verder bijgedragen aan de ontwikkeling van EQF Level 6 van de *European Federation of Radiographer Society*. De internationale component van profiel en competenties zijn geborgd volgens het auditpanel.

De opleiding heeft de tien landelijke competenties in tien competentiekaarten uitgewerkt naar drie bekwaamheidsniveaus: Beroepsgeschikt, afgerond aan het einde van het eerste jaar. Professionaliseringsbekwaam, afgerond vóór stageperiode van de voltijdse student, de verbredingsstage voor de duale student. Startbekwaam, afgerond aan het einde van de opleiding.

De competentiekaarten geven per competentie een omschrijving van wat de student op elk van de drie niveaus dient te beheersen. Daarnaast is per competentie aangegeven wat de benodigde kennis en vaardigheden zijn. De tiende competentie ('Leren evalueren en vormgeven van eigen beroepsuitoefening en het beroep') is uitgewerkt naar Accenten Professioneel Gedrag (APG), op basis van een model afkomstig van de opleiding Geneeskunde van de Universiteit van Utrecht. Het betreft gedragskenmerken zoals empathie, flexibiliteit en verantwoordelijkheid.

De MBRT-opleiding beschikt via stages, leergemeenschappen en docenten over ruime contacten met het werkveld waardoor zij op de hoogte blijft van nieuwe ontwikkelingen; een essentiële voorwaarde om studenten op adequate wijze op te leiden.

De opleiding heeft een werkveldadviescommissie en een Raad van Advies. De werkveldadviescommissie komt twee keer per jaar bijeen en heeft als taak het opleidingsmanagement gevraagd en ongevraagd over de inrichting van het onderwijs te adviseren. De Raad van Advies komt één keer per jaar bijeen en geeft gevraagd en ongevraagd advies over beleid en strategische vraagstukken.

Het lectoraat Medische Technologie speelt eveneens een belangrijke rol bij het actueel houden van de opleiding. Het auditpanel stelt vast dat het lectoraat en de MBRT-opleiding goed samenwerken. Het lectoraat geeft proactief invulling aan behoeften vanuit het werkveld en daarbuiten. Het lectoraat ontwikkelt met onderzoek en projecten producten en diensten voor zowel de opleiding MBRT als andere opleidingen binnen Hogeschool Inholland.

Weging en Oordeel

De MBRT-opleiding baseert de door haar beoogde leerresultaten, die gelden voor beide varianten, op het Opleidingsprofiel uit 2017. Inmiddels is een nieuw profiel ontwikkeld dat de opleiding vanaf 2024 hanteert nadat de onderwijsvernieuwing is geëffectueerd. Internationale referentiekaders hebben een rol gespeeld bij het definiëren van het bachelorniveau (NLQF niveau 6). Onderzoek is op gedegen wijze in het opleidingsprofiel verdisconteerd. De beoogde leerresultaten voldoen aan de vereisten van oriëntatie en inhoud. De opleiding heeft de tien landelijk vastgestelde competenties in evenzoveel competentiekaarten uitgewerkt naar drie bekwaamheidsniveaus: beroepsgeschikt, professionaliseringsbekwaam en startbekwaam. Het auditpanel stelt vast dat de opleiding weliswaar een visie heeft op het beroep, de opleidingsdidactiek en de toetsing, maar dat de MBRT deze visie in het nieuwe curriculum niet alleen duidelijk kan verwoorden maar er ook zorg voor kan dragen dat deze breed gedragen wordt binnen de opleiding.

De opleiding heeft via stages en docenten veel rechtstreeks contact met het werkveld, waardoor zij op de hoogte blijft van nieuwe ontwikkelingen. Het auditpanel stelt vast dat het lectoraat en de MBRT-opleiding goed samenwerken en hierbij kennis en ervaring uitwisselen.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 1 als voldoet.

4.2. Programma

Standaard 2 (programma-oriëntatie): Het programma maakt het mogelijk om passende (professionele of academische) onderzoeks- en beroepsvaardigheden te realiseren.

Toelichting NVAO: Het programma sluit aan bij de actuele (internationale) ontwikkelingen, eisen en verwachtingen in het beroepenveld en in het vakgebied. Academische vaardigheden en/of onderzoeks- en/of beroepsgerichte competenties krijgen invulling op een wijze die past bij de oriëntatie en het niveau van de opleiding.

Bevindingen

De MBRT-opleiding huldigt als belangrijk principe van haar didactisch concept het samen opleiden met de beroepspraktijk. Een aanzienlijk deel van het vierjarige curriculum krijgt dan ook vorm in de beroepspraktijk. Het curriculum van de voltijdvariant bevat met name in het tweede deel van de studie een ruime component stage. Eerstejaarsstudenten kunnen verworven kennis direct toepassen in de beroepspraktijk als onderdeel van hun beroepsoriëntatie. Ook werken voltijdstudenten binnen de hogeschool in de eerste twee jaar aan vaardigheden voor de beroepspraktijk. Duale studenten werken in de beroepspraktijk waardoor er bij hen sprake is van een logische verwerving van de beroepsoriëntatie. De opleiding heeft een eigen *skillslab* met geavanceerde apparatuur. Hier werkt de student met reële casuïstiek, afkomstig uit de beroepspraktijk en kan in een gesimuleerde maar realistische werkomgeving verworven kennis en inzichten toepassen.

Naast de stagedagen krijgen studenten van beide varianten een of meerdere dagen onderwijs op school. Zij werken aan opdrachten die de opleiding toetst; daarbij worden zowel aan de omvang als aan de inhoudelijke uitvoering van de stage studiepunten toegekend.

In het licht van de professionele oriëntatie van het curriculum onderhouden vrijwel alle docenten contacten met praktijkinstellingen. Ook zet de opleiding praktijk- en gastdocenten in. Als belangrijk element van de wisselwerking tussen opleiding en werkveld benoemt zij projecten waarin studenten, docenten en het werkveld samenwerken aan het oplossen van praktijkvraagstukken. De opleiding neemt deel aan het Erasmusnetwerk, een netwerk van internationale opleidingen medisch beeldvormende en/of radiotherapie binnen Europa, voor studenten- en docentenuitwisseling. Circa tien tot twintig studenten maken jaarlijks van de mogelijkheid gebruik om naar het buitenland te gaan. De MBRT-opleiding ontvangt tien tot twintig internationale studenten. Zij volgen een deel van de opleiding.

Studenten komen vanaf het eerste jaar in aanraking met verschillende facetten van (internationaal) onderzoek en onderzoeksvaardigheden, gebundeld in de onderzoekslijn. Uitgangspunt is dat de studenten door middel van het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek een bijdrage leveren aan de verdere professionalisering van het beroep. In het huidige curriculum leren studenten vanaf hun eerste studiedag te werken vanuit een onderzoekende houding. Docenten stimuleren studenten om kritisch naar situaties te kijken en vragen te stellen. Daarnaast reflecteren studenten door hun gehele studie op eigen werk en ontvangen en geven zij elkaar feedback. In het eerste jaar leren studenten hoe ze wetenschappelijke literatuur kunnen zoeken, beoordelen en gebruiken. In de daaropvolgende studie jaren toetst de opleiding studenten in toenemende mate op de vraag hoe hun handelen gebaseerd is op de laatste inzichten en wetenschappelijke bevindingen (*Evidence Based Practice*). Vanaf het derde studiejaar voeren studenten onderzoek uit ter voorbereiding op het afstuderen waar zij zelfstandig praktijkgericht onderzoek uitvoeren. In een schema heeft de opleiding aan het auditpanel inzichtelijk gemaakt in welke studieonderdelen/ thema's de student werkt aan de ontwikkeling van haar onderzoekend vermogen. Hieruit blijkt, volgens het auditpanel, dat dit aspect op systematische wijze is opgenomen in het curriculum.

De afstudeerprojecten van studenten hebben betrekking op vraagstukken uit de praktijk. In de duale opleidingsvorm zijn dit vragen uit de eigen werkplek. Ook zijn er afstudeeronderzoeken in opdracht van het bedrijfsleven uitgevoerd. Het lectoraat 'Medische Technologie' verbindt zich aan onderzoek in het opleidingsprogramma; docenten en studenten werken hieraan mee. Röntgenstraling en vrouwen in verwachting, Kunstmatige Intelligente voor Medisch Beeldvormende- en Bestralingsdeskundige zijn voorbeelden van projecten die de opleiding in samenwerking met het lectoraat vormgeeft. Het lectoraat is in dit studiejaar (2022-2023) bij vijftien studenten opdrachtgever geweest voor hun afstudeerproject. Het auditpanel vindt dat het onderzoek stevig is verbonden met de inhoud van de opleiding.

Weging en Oordeel

Het curriculum van de MBRT-opleiding in beide varianten bevat een stevige component praktijkleren. Dit maakt het voor studenten mogelijk om passende, professionele beroepsvaardigheden te verwerven. De theoriecomponent rondom onderzoek is voldoende uitgewerkt en vormgegeven. De omvang en de inhoud van de stages zijn passend. De wisselwerking met de praktijk is door gastdocenten, de aard van de opleiding en de relaties die het docententeam stelselmatig met praktijkinstellingen onderhoudt, substantieel. Het curriculum kent een robuuste onderzoekscomponent; de MBRT-opleiding onderhoudt relaties met het lectoraat, binnen wiens onderzoeksprogramma's zowel studenten als docenten deelnemen aan onderzoek. Kortom, er is bij de MBRT-opleiding sprake van een stevige wisselwerking met de beroepspraktijk en een bovengemiddelde focus op praktijkgericht onderzoek binnen het curriculum.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 2 als voldoet.

Standaard 3 (programma-inhoud): De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.

Toelichting NVAO: De leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma.

Bevindingen*Relatie tussen de leerresultaten en het curriculum.*

De MBRT werkt met competentiekaarten waar iedere competentie op drie niveaus is uitgewerkt in leerresultaten. In een matrix voor de voltijdvariant en een voor de duale variant heeft de opleiding de relatie tussen de competentieniveaus en de verschillende curriculumonderdelen inzichtelijk gemaakt. De matrices geven voor elk van de tien competenties weer in welke onderwijsonderdelen zij aan bod komen.

Inhoud curricula

Studenten kunnen de curriculuminhoud onder andere raadplegen in de Onderwijs- en Examenregeling. Het auditpanel stelt vast dat er een verschil bestaat tussen het curriculum voor de voltijd- en voor de duale variant. Hierna volgt een verkorte beschrijving van de curricula van beide varianten.

Voltijd

Voor de voltijdvariant geldt dat studenten in het eerste en tweede studiejaar onderwijs volgen in de vorm van practica in het *Skillslab* en deelnemen aan groepsactiviteiten en colleges. Tevens besteedt de student vrij veel tijd aan zelfstudie, werkt hij aan opdrachten en maakt hierbij gebruik van multimedia. In het eerste studiejaar volgen studenten korte snuffelstages ter oriëntatie op het beroep. De eerste twee studiejaar zijn verdeeld in perioden waarbij de opleiding aandacht besteedt aan onderwerpen zoals: anatomie, beeldherkenning, wiskunde, radiologie en MRI. Er is daarbij sprake van kleinere vakken waarbij de opleiding de samenhang nog beter voor studenten voor het voetlicht kan brengen. Daarnaast speelt de beroepspraktijk hierbij (al) een rol, getuige studieonderdelen zoals Toegepaste kennis radiologie, Toegepaste kennis MRI, Praktijk Echografie en Casus MRI. Het derde en vierde jaar staat de beroepspraktijk centraal: Stage 1 en 2, en volgt de student onder andere een keuzeprogramma, een ICT module en werkt hij aan zijn afstudeeronderzoek en de fasetoets niveau startbekwaam. De twee beroepsstages volgt de student bijvoorbeeld op een afdeling Radiologie, Nucleaire geneeskunde of Radiotherapie van een ziekenhuis. Ook zijn 'bijzondere' beroepsstages mogelijk zoals bij een dierenkliniek waar studenten opdrachten uitvoeren. Een mooi breed palet aan stagemogelijkheden, zo stelt het auditpanel vast.

De opleiding kent verder een keuzeprogramma (zie hierna) waarbij studenten de mogelijkheid hebben hun persoonlijke interesses te volgen, een goed voorbeeld van student-gecentreerd onderwijs (zie ook standaard 4). De workshops in de voltijdvariant zijn gericht op actuele ontwikkeling in het vakgebied of op de professionele ontwikkeling van de student. De inhoud hiervan kunnen studenten verwerken in de Fasetoets startbekwaam (zie standaard 10).

Het leren in de beroepspraktijk krijgt binnen de voltijdvariant vorm binnen de kaders van beroepsstages. Studenten nemen deel aan beroepshandelingen en maken kennis met de sociale structuur van de instelling, de heersende waarden en normen, de veiligheidsvoorschriften en handelingsprotocollen. Zij doen 'verborgen' kennis op, leren de kneepjes van het vak alsmede 'specifieke handigheden'.

Duaal

Duale studenten combineren leren en werken. Zij volgen een groot deel van hun opleiding in de beroepspraktijk, bijvoorbeeld op de afdeling Nucleaire geneeskunde of Radiologie van een ziekenhuis waar de student een leer-arbeidsovereenkomst mee heeft. De eerste dertien weken van de opleiding volgt de duale student onderwijs op de onderwijsinstelling. Hierna volgt hij

periodiek onderwijs op school in de vorm van practica in het *Skillslab* en neemt deel aan groepsactiviteiten en colleges. Afhankelijk van het studiejaar werkt de duale student drie tot vier weken in de praktijk en komt dan één week naar de opleiding. Om kennis te maken met het brede werkveld en om te voorkomen dat duale studenten tijdens de opleiding op één plek blijven, voeren zij in het eerste studiejaar 'snuffelstages' uit in vakgebieden waar zij niet werkzaam zijn. Zo voert de duale student in het derde studiejaar een verbredende stage uit in een ander werkveld dan waar hij werkzaam is. In het vierde studiejaar is het curriculum voor de duale student identiek aan dat van de voltijdstudent, volgt hij een keuzeprogramma en voert een afstudeeronderzoek uit. Dan biedt de MBRT-opleiding hen, net als bij de voltijdvariant, ondersteunende workshops tijdens twee themadagen, georganiseerd ter voorbereiding op de Fasetoets startbekwaam. Het auditpanel merkt nog op dat uit een door de opleiding in haar Zelfevaluatie gepresenteerd overzicht blijkt dat slechts weinig duale studenten de MBRT-opleiding voortijdig verlaten. Een deel van de verklaring hiervan ligt in het feit dat duale studenten al in de MBRT beroepspraktijk werkzaam zijn, over ruime voorkennis beschikken en goed weten waar zij aan beginnen door voor deze hbo-opleiding te kiezen.

Het leren in de beroepspraktijk krijgt in de duale variant vorm binnen de kaders van het werkplekleren. Duale studenten zijn meestal bekend met de heersende waarden en normen, de veiligheidsvoorschriften en handelingsprotocollen van de gezondheidszorginstelling waar zij werkzaam zijn. Wel doen ook zij (nog) 'verborgen' kennis op, leren zij de kneepjes van het vak kennen alsmede de specifieke handigheden.

Voor beide varianten stelt het auditpanel vast dat de MBRT-opleiding haar studenten een goed doordacht curriculum aanbiedt met een afwisseling tussen theorie en praktijk. Positief is het auditpanel ook over de aandacht binnen de opleiding aan de ontwikkeling van 'Accenten Professioneel Gedrag'. Deze zijn ook opgenomen in de beoordelingsformulieren voor de beroepsstages (voltijd) en het werkplekleren (dual).

Inhoud curriculum

De MBRT-opleiding onderscheidt twaalf vakken die aansluiten op het werkveld waartoe zij opleidt. Dit betreft: Radiologie, MRI, Radiotherapie, Nucleaire Geneeskunde, Echografie, Stralingsdeskundigheid, Fysica, Medische Vakken, Sociale Vakken, Persoonlijke Ontwikkeling, Onderzoek en Beroepscontext. De opleiding besteedt aandacht aan de uitvoering van beeldvormend onderzoek, radiotherapeutische behandeling en patiëntencasuïstiek. Studenten werken in een simulatiesetting in het *Skillslab* aan vaardigheden zoals insteltechniek, beeldherkenning, beeldbewerking en stralingsdeskundigheid. Studenten oefenen echografievaardigheden op elkaar. In het studieonderdeel 'Persoonlijke ontwikkeling' werken studenten behalve aan hun ontwikkeling als persoon/professional ook aan metacognitieve vaardigheden. De studiebegeleiding speelt hierbij een belangrijke rol onder leiding van een studieloopbaanbegeleider waarover ieder student beschikt.

De onderzoekscomponent komt in de MBRT-opleiding expliciet aan bod bij het studieonderdeel 'Onderzoek'. Centraal hierbij staat de *Evidence Based Practice*. Studenten komen daarom vanaf het eerste jaar in aanraking met verschillende facetten van onderzoek en onderzoeksvaardigheden: literatuur zoeken en deze beoordelen op relevantie en kwaliteit, verschillende vormen van dataverzameling, kwalitatieve en kwantitatieve analyse en het presenteren en rapporteren. Ook bij andere studieonderdelen keert de onderzoekscomponent terug, zoals bij klinisch redeneren.

Keuzeprogramma

De MBRT-opleiding kent ruime mogelijkheden voor studenten tot een beroepsinhoudelijke verdieping binnen de kaders van haar keuzeprogramma. Zo kunnen studenten zich verdiepen in medische beeldvorming, een beperkt onderzoek uitvoeren door bronnenonderzoek, een congres bezoeken, een mini-stage of een extern aangeboden verdiepend keuzeprogramma volgen dat gericht is op de kwalificatie: Coördinerend deskundige in de stralingsbescherming. Ook biedt de opleiding haar studenten de mogelijkheid om een internationale stage te volgen

waar enkele studenten de afgelopen jaren gebruik van hebben gemaakt of (voor duale studenten) een verdiepende stage te volgen. Tenslotte stelt het auditpanel vast dat voltijdstudenten sinds dit studiejaar de mogelijkheid hebben om deel te nemen aan een interprofessioneel programma van 30 EC dat zich richt op samenwerking tussen studenten binnen de gezondheidszorg bij zorg rondom het hart. Ook kunnen zij deelnemen aan een keuzevak in samenwerking met het Bevolkingsonderzoek borstkanker. Een mooi breed scala aan mogelijkheden waar studenten een keuze uit kunnen maken, zo stelt het auditpanel vast.

Corona en de MBRT-opleiding

Om studievertraging tijdens de coronaperiode te beperken, bood de MBRT-opleiding haar voltijd studenten de mogelijkheid om eerst hun afstudeeronderzoek af te ronden alvorens stage te gaan lopen. Studieroutes zijn inmiddels flexibeler gemaakt. Ook bood de opleiding haar studenten de mogelijkheid om te versnellen, door vroeger in de studie keuzevakken te doen. Overleg met het werkveld leidde ertoe dat alternatieven ontstonden om meer op maat stages aan te bieden.

Weging en Oordeel

De MBRT-opleiding werkt met tien competentiekaarten waar iedere competentie op drie niveaus is uitgewerkt in leerresultaten. Het MBRT curriculum is inhoudelijk een correcte vertaling van de beoogde leerresultaten. Het curriculum kent een goede opbouw van competentieontwikkeling. Voor beide varianten stelt het auditpanel vast dat de MBRT haar studenten een goed doordacht curriculum aanbiedt met een afwisseling tussen theorie en praktijk, waarbij in de eerste twee jaar het accent op kennis ligt. De workshops in met name de voltijdvariant zijn gericht op actuele ontwikkeling in het vakgebied of op de professionele ontwikkeling van de student. De onderzoekscomponent komt in de MBRT-opleiding expliciet aan bod bij het studieonderdeel 'Onderzoek'. Centraal hierbij staat *Evidence Based Practice*. Studenten komen vanaf het eerste studiejaar in aanraking met verschillende facetten van onderzoek en onderzoeksvaardigheden.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 3 als voldoet.

Standaard 4 (programma-leeromgeving): De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde leerresultaten te bereiken.

Toelichting NVAO: De vormgeving van het programma draagt bij aan de realisatie van de beoogde leerresultaten. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten een actieve rol nemen in de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*). De inrichting van de leeromgeving past bij de onderwijsvisie van de instelling. Indien het onderwijs in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd, motiveert de opleiding deze keuze. Dit geldt ook indien de opleiding een anderstalige opleidingsnaam hanteert.

Bevindingen

Bij de vormgeving van het curriculum zet de opleiding in op de kwaliteitsafspraken die binnen Inholland gemaakt zijn. Hiertoe behoren:

- het inzetten op beroepsproducten en opdrachten uit de beroepspraktijk om zo de relatie met de praktijk te versterken,
- het aanbieden van activerend onderwijs, stimulerende ondersteuning met behulp van digitale middelen,
- de inrichting van leergemeenschappen waar studenten samenwerken met zowel andere studenten als met docenten en vertegenwoordigers uit de beroepspraktijk.

De MBRT hanteert voor haar didactiek sociaal-constructivistische uitgangspunten. Zo is het onderwijs opgebouwd rond casuïstiek uit de beroepspraktijk, ingebracht door docenten of studenten. Ervaringen uit stages of werkplek nemen een belangrijke plek in het curriculum in. Aandacht voor variaties in opdrachten en leeractiviteiten acht de opleiding daarbij van belang, zodat studenten leren om een vraagstuk te benaderen vanuit verschillende invalshoeken, afgestemd op de behoeften van een zorgvrager.

Kenmerkend voor de vormgeving van het MBRT curriculum is de centrale rol die (1) leerlijnen en (2) de beroepspraktijk hierin spelen. Zo werkt de opleiding vanuit leerlijnen aan de ontwikkeling van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag bij haar studenten. Vatten we deze leerlijnen samen met, verkort, een weergave van de belangrijkste kenmerken, dan ontstaat het volgende beeld:

- Conceptuele leerlijn. Colleges, werkgroepen en zelfstudie, kennisverwerving en kennisverwerking door opdrachten en zelfstudietaken. Docent legt uit en toont verbanden.
- Vaardigheidsleerlijn. Training. Oefenen van vaardigheden. Ondersteuning *Skillslab*. Docent doet voor en geeft student feedback op zijn handelingen.
- Integrale leerlijn. Projecten, practica *Skillslab* en afstudeeropdracht. De student ontwikkelt een beroepsproduct en levert hierbij een theoretisch verantwoording. Daarvóór werkt de student binnen deze leerlijn aan een beroeps casus, voert projecten uit en een praktijkgericht onderzoek. De docent fungeert als rolmodel, coacht en geeft feedback.
- Werkervaring en reflectie lijn. Stage of werkplekleren. Ontwikkelen van een beroepsattitude. Docent coacht en biedt ondersteuning bij reflectie op praktijkervaringen.
- PO leerlijn. Studenten voert regie over de eigen (studie)loopbaan en ontwikkelt metacognitieve vaardigheden binnen de kaders van student-gecentreerd onderwijs. Docent ondersteunt 'door confronteren' en coachen.

De werkvormen die de MBRT-opleiding hanteert, richten zich vooral op direct contact tussen studenten onderling waarbij zij gebruikmaken van *Moodle*. Daarnaast volgen studenten hoorcolleges, werkcolleges, kennisclips en practica. Er is veel ruimte voor zelfstudie. Ervaringen uit de beroepspraktijk en opdrachten spelen in de hoor- en werkcolleges een centrale rol; binnen de werkcolleges staan interactieve werkvormen zoals ervaringsopdrachten en samenwerkingsopdrachten centraal. De rol van docenten is hierbij die van expert en die van coach/begeleider. Zij passen hierbij veelal de principes van *blended learning* toe. Studenten

geven tijdens de audit aan de verschillende leerlijnen in het curriculum wel te herkennen. Zij zijn tevreden over het didactisch concept dat de MBRT hanteert en over de centrale rol die de beroepspraktijk speelt binnen de opleiding. Het auditpanel sluit zich bij dit oordeel van studenten aan. Docenten gaven tijdens de audit aan dat zij nog lerende zijn daar waar het lerende didactiek betreft. Van belang is dat de opleiding deze ontwikkelingsgerichte aanpak rondom didactiek ook de komende jaren volhoudt.

Sinds enkele jaren studeert een deel van de voltijdstudenten binnen een leergemeenschap. Zij blijven dan gedurende het derde en vierde jaar in hetzelfde ziekenhuis. Een docent van de MBRT is een dag in de week in het ziekenhuis aanwezig. Zowel de docenten als de medewerkers van het ziekenhuis ontwikkelen en delen samen hun expertise. Ten tijde van de audit had de MBRT al ervaring opgedaan met verschillende leergemeenschappen die studenten positief waardeerden. Zo ervaren studenten een sterke binding met de beroepspraktijk en komen zij in aanraking met alle facetten van het werken binnen een gezondheidsinstelling. Omdat ieder ziekenhuis uniek is, is ook ieder leergemeenschap uniek waarbij samen werken en samen leren centraal staat. De MBRT stimuleert haar studenten om zelf op zoek te gaan naar afstudeeropdrachten en om hierbij zelf medewerkers van een ziekenhuis te benaderen die hen hierbij behulpzaam kunnen zijn. Tenslotte nemen studenten binnen de kaders van de leergemeenschappen deel aan kleine projecten waarin ze werken aan hun onderzoekend vermogen.

Het auditpanel stelt vast dat de opleiding op korte termijn (2024) studenten nog meer ruimte biedt om een eigen leerroute te volgen (binnen de kaders die de MBRT hen hiervoor biedt). Ook wil zij projectmatig en probleemoplossend werken een duidelijkere plek geven in het curriculum.

Weging en Oordeel

Het auditpanel stelt vast dat het curriculum op deze standaard de basiskwaliteit ontstijgt. Het is zodanig vormgegeven dat, waar mogelijk, de praktijk en de daarin voorkomende beroepssituaties en –handelingen consequent het uitgangspunt voor al het onderwijs vormen. De ontwikkelingsgerichte aanpak bij de opleiding rondom activerende didactiek vindt steun bij het auditpanel. De wijze waarop de opleiding de leergemeenschappen uitbouwt, vindt het auditpanel een sterk punt. De opleiding heeft oog voor de variëteit in opdrachten en leeractiviteiten; activerende werkvormen worden ingezet.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 4 als voldoet.

Standaard 5: Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.

Toelichting NVAO: De gehanteerde toelatingseisen zijn realistisch met het oog op de beoogde leerresultaten.

Bevindingen

De MBRT is toegankelijk voor studenten met een afgeronde havo, vwo of mbo-4 opleiding. Voor havoleerlingen met een Cultuur en Maatschappij profiel is tenminste wiskunde A voor toelating gewenst. Natuurkunde is geen harde eis, maar geldt wel als dringend advies. Studenten maken na inschrijving verplicht een studiekeuzecheck. Voor de duale variant van de opleiding is een duale werkplek vereist. Studenten solliciteren zelf bij een ziekenhuis voor een duale opleidingsplaats. Het aantal voltijdstudenten dat de opleiding jaarlijks instroomt, is de laatste jaren vrij constant. Zo stroomden in 2018 177 voltijders de opleiding in, in 2021 waren dit er 167. Voor de duale variant ligt het aantal instromende studenten beduidend lager maar is dit aantal eveneens vrij constant: sinds 2017 starten tussen de 35 en 45 duale studenten de MBRT. Het aantal voltijdstudenten dat de opleiding voortijdig verlaat, bedraagt in de periode 2016-2020 1/3^e. De uitval bij duale studenten ligt beduidend lager: in de periode 2016-2019 rond de 17 procent. Het laatste jaar waarover het auditpanel cijfers heeft was dit laatste percentage gedaald tot 4 procent. Op de vraag vanuit het auditpanel waarom studenten de opleiding vroegtijdig verlaten, kwam naar voren dat uitvallers de opleiding toch te lastig vonden. Het bètakarakter was groter dan zij dachten.

Verreweg de meeste studenten die de MBRT instromen, heeft een havodiploma. Een beperkt deel, 10 à 15 procent, een vwo-diploma en circa 10 procent een mbo-diploma. De opleiding wijst erop dat het beroep waar zij toe opleidt 'relatief onbekend' is en daarmee ook de opleiding zelf. Daarom investeert de MBRT in goede voorlichting over het beroep en de opleiding. Daarbij besteedt zij aandacht aan zowel de inhoud als aan het belang van de vakken wiskunde en natuurkunde. Studenten geven in evaluaties aan dat de MBRT in de voorlichting een realistisch beeld schetst van de inhoud van de opleiding. Ook vraagt de opleiding aan potentiële instromers om hun verwachtingen over de opleiding op papier te zetten en om deze waar nodig bij te sturen om zo voortijdige studie uitval te voorkomen.

Mede gelet op het belang van wiskunde voor MBRT, heeft de opleiding besloten om bij de voorlichting meer nadruk te leggen op wiskunde zodat het voor studenten duidelijk is welk startniveau de MBRT van hen vraagt en welke maatregelen de studenten moeten nemen om eventuele deficiënties bij te spijkeren. Een adequate maatregel volgens het auditpanel.

Weging en Oordeel

De MBRT hanteert duidelijke toelatingseisen voor haar beide opleidingsvarianten en investeert door middel van de Studie Keuze Check in een zo goed mogelijke match tussen student en opleiding. In de voorlichting is de MBRT transparant over de inhoud van het curriculum. Zij accentueert bij entree de betekenis van de vakken wiskunde en natuurkunde. De beginsituatie van studenten bij de start van hun opleiding sluit in voldoende mate aan op de MBRT.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 5 als voldoet.

4.3. Personeel

Standaard 6: Het docententeam is gekwalificeerd voor de inhoudelijke en onderwijskundige realisatie van het programma en de omvang ervan is toereikend.

Toelichting NVAO: De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen. Docenten beschikken over voldoende beheersing van de taal waarin zij doceren. Het personeelsbeleid draagt daar aan bij. Er is voldoende personeel beschikbaar om de opleiding te verzorgen en de studenten te begeleiden.

Bevindingen

De opleiding beschikt over een ruime *pool* van docenten: 43 kerndocenten en 13 praktijkdocenten. Zij verdelen ruim 37 fte. Daarmee is er sprake van een mix van vakinhoudelijke en meer op de beroepspraktijkgeoriënteerde expertise. Kerndocenten hebben naast een vakinhoudelijk docentschap ook een procesrol als studieloopbaanbegeleider, afstudeerbegeleider en vaak ook een coördinerende rol en/of zijn lid van een commissie binnen de opleiding. Een praktijkdocent werkt maximaal twee dagen voor de opleiding, heeft een vakinhoudelijk docentschap en werkt daarnaast minimaal twee dagen op een afdeling Medische beeldvorming of Radiotherapie in een ziekenhuis. De opleiding stelt nieuwe praktijkdocenten in de gelegenheid om een didactiek *light* volgen, een beknopte versie van de Basiskwalificatie Didactische Bevoegdheid, bestaande uit vier bijeenkomsten waarbij de focus vooral ligt op didactische vaardigheden binnen de verschillende werkvormen. Kerndocenten kunnen in het eerste of tweede jaar van hun contract starten met de Basiskwalificatie Didactische Bevoegdheid. Verder zijn er binnen de MBRT vijf onderwijsondersteuners werkzaam waaronder twee teamleiders en één adviseur *blended learning*.

Aansturing van de MBRT gebeurt door de teamleider. Deze zorgt onder andere voor de taakverdeling en is verantwoordelijk voor het functioneren en de prestaties van het MBRT team. Sinds kort beschikt de opleiding over twee duale coördinatoren, die samen de duale variant coördineren. Binnen de voltijdvariant is eveneens sprake van coördinatoren die een vergelijkbare taak hebben. Sinds januari 2022 beschikt de opleiding over een coördinator basisfase en profileringsfase die fungeren als aanspreekpunt voor de studenten en praktijkopleiders.

70 Procent van de kerndocenten beschikt over een afgeronde masteropleiding op een voor de opleiding relevant terrein. 28 Docenten beschikken over een BKE. Studenten geven tijdens de audit aan dat zij tevreden zijn over hun docenten wat vakinhoud en didactische vaardigheden betreft.

Docenten zijn in vakgroepen georganiseerd en iedere vakgroep heeft zijn eigen inhoudelijke netwerkpartners. Zij bevragen hun netwerkpartners om input ten behoeve van het curriculum. Verder organiseert de MBRT teamdagen waar zij docenten informeert over ontwikkelingen binnen Inholland en de consequenties daarvan voor de MBRT.

Professionalisering vindt informeel plaats door contact met het werkveld via de stages en de leergemeenschappen. Formeel gebeurt dit door het bezoek aan (inter)nationale congressen en/of symposia en door cursussen en scholingen te volgen. Vakgroepen beschikken over een eigen budget en bepalen wat ze belangrijk vinden en wie wat gaat doen. Daarnaast kan elk teamlid gebruik maken van een professionaliseringsbudget. De MBRT biedt docenten ruimte om elk jaar twee dagen mee te lopen in de beroepspraktijk. Beleid binnen de MBRT is dat alle docenten BKE behalen. Het auditpanel ondersteunt dit streven nadrukkelijk. Inmiddels hebben 28 van de 56 docenten een BKE behaald. Eén docent beschikt over een SKE.

Van belang is dat de MBRT aandacht blijft besteden aan de werkdruk van docenten, met name bij docenten die behalve een onderwijstaak nog een ontwikkeltaak hebben rondom het nieuwe curriculum. De opleiding wijst er op dat zij op dit vlak begeleiding en training biedt. Ook is het

aantal taken voor docenten de afgelopen jaren teruggebracht. Zo hebben afgestudeerde docenten nu minimaal zes studenten en vormt dit nu een aanzienlijk deel van hun takenpakket. Van belang is volgens het auditpanel de werkdruk bij docenten te blijven monitoren de komende periode.

Weging en Oordeel

Het docententeam van de opleiding is op sterkte. Hun vakinhoudelijke kwalificaties zijn zonder meer toereikend om het onderwijs te verzorgen. De betrokkenheid van docenten met de beroepspraktijk is op orde. De didactische kwaliteit van het docententeam voldoet over de volle breedte. Studenten zijn tevreden over de vakinhoudelijke kennis van docenten en hun didactische vaardigheden. Ook ziet het auditpanel dat de opleiding de juiste maatregelen neemt om de werkdruk onder docenten beheersbaar te houden, maar het blijft voor de MBRT een permanent punt van aandacht.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 6 als voldoet.

4.4. Voorzieningen

Standaard 7: De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.

Toelichting NVAO: De huisvesting van de opleiding en de voorzieningen passen bij de beoogde leerresultaten en de onderwijsleeromgeving.

Bevindingen

Binnen de MBRT beschikken medewerkers over werkplekken en zijn zij direct benaderbaar voor studenten. Verder zijn er overlegruimten, kleine spreek-/ werkruimten voor studenten en docenten en leslokalen. In inzet van *Microsoft Teams* is standaard, bijvoorbeeld voor hybride onderwijs, het opnemen van kennisclips en als *online* samenwerkende leerruimte. Verder beschikt de opleiding over een *skillslab* met geavanceerde apparatuur en simulatieprogramma's:

- 1CT
- 2 Röntgen bucky toestellen
- 13 echografie toestellen
- 1 VERT ruimte met een versneller tafel
- Lokaal met 15 planningsstations
- SPECT CT en uitwerkstations
- MRI: Simulatie-software

Naast apparatuur zijn in het *Skillslab* zg. 'fantomen' aanwezig, die de opleiding en haar studenten gebruiken bij het werken met stralende apparatuur. De opleiding streeft wat betreft de leeromgeving naar een afspiegeling die zoveel mogelijk overeenkomt met die in de beroepspraktijk in ziekenhuizen. Zij heeft het in dit verband over een financiële en praktische uitdaging. Zo werkt de opleiding aan verschillende scenario's om in het bezit te komen van een MRI-scanner (minimaal 1 miljoen euro). Samenwerking met andere firma's om dit te realiseren behoort daarbij tot de mogelijkheden. Het auditpanel ondersteunt de opleiding in haar streven om met een eigen scanner aan de slag te gaan.

De communicatie ten behoeve van het curriculum verloopt via de elektronische leeromgeving *Moodle*. De afgelopen jaren is deze, in afstemming met het studentenoverleg, aangepast. Studenten geven tijdens de audit aan, en studentevaluaties onderschrijven dit, dat zij tevreden zijn over de voorzieningen. Wel geven zij aan, en de MBRT erkent dit, dat het *Skillslab* niet altijd beschikbaar is; de opleiding deelt dit met andere opleidingen. De opleiding is zoekende naar een roostering waarbij het *Skillslab* vaker voor studenten beschikbaar komt.

Weging en Oordeel

De opleiding beschikt over een adequate huisvesting en dito voorzieningen die passend zijn voor een hbo-bacheloropleiding op het gebied van medisch beeldvormende en radiotherapeutische technieken. De inzet van *Moodle* biedt zowel docenten als studenten een voldoende functionerend platform om te communiceren en opleidingsrelevante documentatie te raadplegen. Een herziene roostering moet er voor zorgen dat het *Skillslab* voor MBRT-studenten vaker beschikbaar komt.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 7 als voldoet.

Standaard 8: De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.

Toelichting NVAO: Studenten ontvangen een passende begeleiding (ook in het geval van een functiebeperking). De informatievoorziening van de opleiding is adequaat.

Bevindingen

De opleiding nodigt studenten iedere lesperiode uit voor een studieloopbaangesprek. Centraal hierbij staat de bewustwording van studenten met betrekking tot competenties en Accenten Professioneel Gedrag op leren leren en keuzeprocessen binnen het curriculum. Doel van de studieloopbaanbegeleiding is het stimuleren van een zelfstandige, bewuste en ontwikkelingsgerichte houding van studenten. Voor wat betreft het studeren met een functiebeperking geldt dat de MBRT zich houdt aan de regels die hiervoor hogeschool-breed gelden.

Via de *online*-omgeving *peoplesoft* biedt de MBRT-opleiding studenten inzicht in de cijferlijst. De studieloopbaanbegeleider heeft hier ook toegang toe. Deze kan ook via de Inholland tool 'SLB Studieafspraken' (trends) zien in hoeveel EC hij heeft behaald of welke toetsen openstaan. Deze tool gebruikt de opleiding ter voorbereiding op een gesprek om te checken welke studenten risico's lopen op een BSA en de studievoortgang van een student. Door in de 'SLB Studieafspraken' tool de belangrijkste afspraken tussen studieloopbaanbegeleider en de student op te nemen, kunnen zij hierop terugkomen tijdens een vervolggerek. De opleiding beschikt over maatregelen, ook in de begeleidende sfeer, om de voortijdige studie-uitval terug te dringen en om tijdig afstuderen bevorderen.

Binnen het studieonderdeel 'Persoonlijke Ontwikkeling' ontwikkelt een student vaardigheden die nodig zijn om de (studie-)loopbaan in eigen hand te nemen; dit in het kader van studentgecentreerd studeren. De MBRT deelt studenten in voor dit studieonderdeel in vaste onderwijsgroepen van twaalf studenten. In het eerste studiejaar heeft de groep vrijwel elke week een les, in het tweede jaar neemt deze frequentie af. In de profileringsfase zijn er geen onderwijsgroepen meer en is de begeleiding, naast enkele keuzevakken en workshops, vooral individueel. Bij de voltijdopleiding zet de opleiding voor de persoonlijke ontwikkeling een studieloopbaanbegeleider in, bij de duale variant een tutor. Studenten geven aan tevreden te zijn over de begeleidingsvorm die de MBRT hen biedt.

Bij de duale variant is het aantal groepslessen op school minder dan bij de voltijdvariant en vindt het leren reflecteren en studie- en werkplanning vooral plaats tijdens de studieloopbaangesprekken en de gesprekken met de praktijkbegeleider op de werkplek van de student.

De beroepsstage en het werkplekleren vinden plaats op een afdeling medische beeldvorming en/of radiotherapie van een zorginstelling. De praktijkopleider is de contactpersoon voor de opleiding. De studieloopbaanbegeleider (voor de voltijdstudent in de rol van stagedocent) heeft contact met de praktijkopleider over de studievoortgang van de student en brengt jaarlijks een bezoek aan de afdeling. De praktijkopleider stemt de praktijkleerroute af met de student. Bij het werken op de werkvloer vindt begeleiding plaats door werkbegeleiders, veelal MBB'ers die werkzaam zijn op genoemde afdelingen. Begeleiders op de werkplek geven feedback op het handelen van de student en de praktijkopleider stelt aan de hand van deze feedback en op basis van gesprekken met de student vast in hoeverre deze zich ontwikkelt.

Studenten met een studieachterstand biedt de MBRT extra begeleidingsmogelijkheden. Zo is er voor de tweede jaar van de voltijdvariant een klas voor herkansers ingericht waarin studenten op maat werken aan het wegwerken van achterstanden.

Het auditpanel is van oordeel dat de MBRT een voldoende robuust systeem van begeleiding heeft ingericht waarbij de beroepspraktijk nadrukkelijk een rol speelt. Met name het vaste aanspreekpunt in de vorm van de studieloopbaanbegeleider/stagedocent is hierbij cruciaal.

Studenten die het auditpanel tijdens de audit sprak gaven aan tevreden te zijn over de intensiteit en kwaliteit van de begeleiding die zij ontvangen zowel binnen als buiten de hogeschool.

Informatievoorziening

De informatie over de studie verloopt grotendeels via *Moodle*. Hier treffen studenten modulebeschrijvingen met leerdoelen, opdrachten en beoordelingsformulieren aan. De uitslagen van toetsen maakt de opleiding, afhankelijk van het soort toets, via tools zoals *Gradework*, *Onstage* of *Peoplesoft* bekend. De roosters worden bekend gemaakt via de *Inholland app*. Studenten die het auditpanel sprak waren tevreden over de informatievoorziening rondom hun studie.

Weging en Oordeel

Studenten, zowel voltijd als duaal, krijgen bij de start van de opleiding een studieloopbaanbegeleider toegewezen die zicht houdt op hun studievoortgang en de schakel vormt tussen de student met docenten en praktijkopleiders. Studievertraging wordt in dit model tijdig gesignaleerd en waar nodig zet de opleiding extra begeleiding in. Een pakket gerichte maatregelen, ook in de begeleidende sfeer, moet de studie-uitval verder terugdringen en zorgdragen voor tijdig afstuderen. De studenten waarmee het auditpanel sprak, waren tevreden over de wijze waarop de opleiding de begeleiding vormgeeft en over de intensiteit ervan. De informatievoorziening aan studenten heeft de opleiding op gedegen wijze ingericht

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 8 als voldoet.

4.5. Kwaliteitszorg

Standaard 9: De opleiding kent een expliciete en breed gedragen kwaliteitszorg, bevordert de kwaliteitscultuur en is gericht op ontwikkeling.

Toelichting NVAO: De opleiding organiseert effectieve periodieke feedback die de realisatie van de beoogde leerresultaten ondersteunt. Bij bestaande opleidingen vinden geëigende verbeteringen plaats naar aanleiding van de uitkomsten van de vorige beoordeling. Hierbij worden passende evaluatie- en meetactiviteiten ingezet. De uitkomsten van deze evaluatie vormen aantoonbaar de basis voor ontwikkeling en verbetering. De opleiding legt intern verantwoording af over de bijdrage van de opleiding aan het realiseren van de strategische doelen van de instelling. Kwaliteitszorg verzekert realisatie van de beoogde leerresultaten. Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissies, medewerkers, studenten, alumni en het afnemende beroepenveld van de opleiding actief betrokken. De ontwerpprocessen en de erkenning en borging van de kwaliteit van de opleiding zijn in overeenstemming met de ESG. De opleiding publiceert accurate, betrouwbare en voor de doelgroepen goed toegankelijke informatie over de kwaliteit van de opleiding.

Bevindingen

Kwaliteitszorg vormt binnen de MBRT een integraal onderdeel van de onderwijscyclus. Uit de documentatie van de opleiding en uit de gesprekken blijkt dat de MBRT voor het evalueren van haar kwaliteit input vraagt van alle bij de opleiding betrokkenen partijen. MBRT betreft de werkveldadviesraad en de Raad van Advies structureel bij het borgen van de kwaliteit van de opleiding. Zij informeren en geven advies over actuele ontwikkelingen in het werkveld, de consequenties hiervan voor het curriculum en het praktijkdeel van de opleiding. Zoals eerder onder Standaard 1 aangegeven, adviseert de Raad van Advies meer op strategisch niveau, de werkveldadviesraad meer op het niveau van de individuele onderwijseenheden. Ook organiseert de opleiding bijeenkomsten met studenten waarin zij het onderwijs, de werkvormen, de informatievoorziening en de studeerbaarheid van het curriculum evalueren. De uitkomsten van dit overleg deelt de opleiding via *Moodle* met alle relevante partijen.

Ook nodigt de opleiding groepsvertegenwoordigers uit om met de jaarcoördinator, een lid van de opleidingscommissie en de teamleider van gedachten te wisselen over het onderwijs. Vakgroepen en/of projectleiders stemmen belangrijke verbeteringen en actualisaties af met de curriculumcommissie en/of teamleiding. De teamleider is eindverantwoordelijk voor het onderwijs en bespreekt individuele aandachtspunten met docenten. De betreffende vakgroepen ontvangen de besproken feedbackpunten en de notulen worden gepubliceerd op *Moodle*.

Omdat studenten een belangrijk deel van de opleiding op een stage- (voltijd) of werkplek (duaal) volgen, heeft het auditpanel ook aandacht besteed aan de wijze waarop de opleiding de kwaliteit van het praktijkdeel borgt. In haar opleidingsplan beschrijft de MBRT de basiseisen, uitgangspunten en gemaakte keuzes ten aanzien van strategische en organisatorische vragen rondom stages en praktijkleerperiode:

- de beroepsstage binnen de voltijdvariant vindt plaats op basis van een stageovereenkomst tussen de opleiding en de stage verlenende instelling.
- de praktijkleerperiode binnen de duale variant vindt plaats op basis van een tripartiete overeenkomst tussen opleiding, duale instelling en student. Een duale student heeft een leerarbeidsovereenkomst met de instelling.

De MBRT beschikt over een opleidingscommissie die, conform het hogeschoolbeleid, minimaal vijf keer per jaar bijeenkomt. De teamleider sluit regelmatig aan bij dit overleg. Het domein waar de MBRT deel van uit maakt, organiseert jaarlijks een startbijeenkomst voor opleidingscommissies. Verder overlegt de opleidingscommissie tweejaarlijks met de domeindirecteur en het College van Bestuur. Voor informatie kan de opleidingscommissie terecht op de informatiepagina van het domein. Op basis van studentenoverleg en input van de opleidingscommissie heeft de opleiding al veel verbeteringen gerealiseerd waaronder de

introductie van kennisclips bij de medische vakken die de opleiding aanvult met begeleide lessen waarin studenten individueel of in groepsverband aan de slag gaan met de stof. Ook was de opleidingscommissie betrokken bij wijzigingen rondom de toetsing tijdens de eerste fase van de corona-uitbraak en heeft zij meegedacht over de besteding van de middelen van de kwaliteitsafspraken.

De curriculumcommissie bestaat uit docenten die lid zijn van verschillende vakgroepen. Zij borgt zowel de samenhang als de kwaliteit van het curriculum, stelt vast welke onderwijsontwikkelingen in het curriculum een plek krijgen, zet daartoe opdrachten uit en monitort deze. Ook adviseert de curriculumcommissie gevraagd en ongevraagd vakgroepen, de teamleiders en clustermanager. De curriculumcommissie gaat op korte termijn elke periode gewenste acties van de vakgroepen inventariseren en hierover adviseren. De belangrijkste verbeteracties presenteert de curriculumcommissie op *Moodle*.

Het auditpanel stelt vast uit gesprekken en verslagen dat de MBRT beschikt over een werkende pdca-cyclus. Alle actoren zijn nadrukkelijk gericht op het stelselmatig verbeteren van de onderwijskwaliteit. Daarbij worden effectieve verbetermaatregelen genomen, die de opleiding via *Moodle* communiceert met alle bij de opleiding betrokken partijen, zowel binnen Inholland als daarbuiten.

Weging en Oordeel

De kwaliteitszorg van de MBRT voldoet zonder meer aan de basiskwaliteit. Het systeem van evaluaties dat zij heeft ingericht functioneert, waardoor de opleiding bij alle betrokken partijen stelselmatig kwalitatieve informatie ophaalt over alle opleidingsrelevante aspecten. Zowel de opleidingscommissie als de curriculumcommissie participeren actief binnen het kwaliteitszorgsysteem. De uitkomsten van de evaluaties leiden aantoonbaar tot analyse en passende verbetermaatregelen. Het kwaliteitszorgsysteem wordt door alle betrokkenen breed gedragen. Er is sprake van een goed doorleefde kwaliteitscultuur.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 9 als voldoet.

4.6. Toetsing

Standaard 10: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De examencommissie oefent haar wettelijke bevoegdheid uit. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

In het document 'Toetsbeleid MBRT' beschrijft de opleiding de didactische uitgangspunten wat zij toetst en de wijze waarop dit gebeurt. In het toetsplan staan de toetsen die zij afneemt; er is een toetsplan voor de voltijd- en duale variant alsmede voor keuzeonderwijs. De MBRT toetst alle competenties in samenhang op de drie eerder genoemde niveaus: beroepsgeschikt, professionaliseringsbekwaam en startbekwaam. Zo is een praktijkassessment in het eerste studiejaar minder complex dan in de daaropvolgende jaren. Veelal start de opleiding met *multiple choice* toetsen om zo de basiskennis te toetsen. Toetsen met open vragen en die op de beroepspraktijk zijn geënt, zet de opleiding later in.

De opleiding toetst competentiegericht. Zij definieert competentiegericht toetsen als 'Het beoordelen of de student in staat is om bekwaam te handelen, dat wil zeggen dat zij in relevante beroepscontexten beoogde beroepstaken kan vervullen en hierop kan reflecteren; daarbij gebruikmakend van en voortbordurend op de expertise zoals deze in de vorm van kennis, inzicht, vaardigheden en attitude binnen het beroepsdomein is opgebouwd'. Het auditpanel kan zich vinden in deze definitie.

Tijdens de audit bleek dat docenten zich gesteund en goed begeleid voelen door de toetscommissie. Een docent lichtte op heldere wijze toe dat de toetscommissie alle toetsen controleerde waarna in het gesprek met de toetscommissie dit iets genuanceerd werd door het lid van de toetscommissie die aangaf dat dit in beperkte mate geldt voor de fasetoets. De fasetoets bestaat uit twee onderdelen: een verantwoording van de door de student verworven competenties en een Fasetoets Eindgesprek. De student reflecteert hierbij op zijn competentieontwikkeling en gedrag. Het auditpanel pleit ervoor dat de toetscommissie ook de fasetoets regelmatig aan een onderzoek onderwerpt. Het auditpanel merkt op dat de toetscommissie zich nog beter kan positioneren en daarbij kan zorgdragen voor de scheidslijn tussen borgende versus zorgende taak.

Het auditpanel merkt nog op dat gedurende het eerste en tweede studiejaar voltijd en in de eerste drie jaren van de duale opleiding, de MBRT praktijkassessments afneemt in het *skillslab*. Toetsen, waarbij samenwerking en communicatie een belangrijke rol spelen voeren studenten in groepsverband uit.

Toets- en examencommissie

De examencommissie is direct onder het College van Bestuur gepositioneerd. Zij kent vier interne leden en één extern lid, een sterk punt volgens het auditpanel. De examencommissie heeft een deel van haar taken met betrekking tot het toezicht op de kwaliteit van toetsing gemandateerd aan de toetscommissie. Deze werkt op haar beurt nauw samen met het toetsbureau. Verder stelt het auditpanel, puntsgewijs, het volgende vast:

- De toetscommissie controleert de kwaliteit van alle tentamens en controleert in opdracht van de examencommissie steekproefsgewijs de kwaliteit van de andere toetsen. Het toetsbureau faciliteert de tentamens.
- Met het oog op kwaliteitsborging van het eindwerk voert de examencommissie op haar beurt steekproeven uit op het eindwerk, kalibreert eindwerken met de andere MBRT-opleidingen en heeft ervoor gezorgd dat iedere toets een toetsmatrijs heeft.

- De curriculumcommissie van de MBRT is verantwoordelijk voor het bewaken en borgen van een consistent en samenhangend toetsprogramma.
- Docentleden van de examen- en toetscommissie dienen hun basiskwalificatie examinering (BKE) te hebben behaald. Eén docentlid heeft de senior kwalificatie examinering (SKE). De MBRT streeft ernaar dat in 2023 vijf docenten de SKE hebben behaald. Een streven dat het auditpanel ondersteunt.

Het auditpanel is positief over de investeringen van zowel de toets- als de examencommissie in hun eis om toetsmatrijzen te gebruiken bij alle toetsen met het oog op borgen van de toetskwaliteit. Voor de curriculumvernieuwing adviseert het auditpanel de opleiding om te kiezen voor een duidelijk format voor toetsmatrijzen voor de verschillende toetsvormen en om deze formats te voorzien van een theoretische onderbouwing. Validiteit en betrouwbaarheid zijn bij de toetsing geborgd, mede door het zorgvuldig optreden van zowel de toets- als de examencommissie. Zij borgen tevens in voldoende mate de kwaliteit van de tentaminering en examinering.

Het auditpanel is enthousiast over de efficiëntere aanpak van de praktijkbeoordelingen. De praktijkbegeleiders beoordelen ook. Verder stelt het auditpanel vast dat de opleiding:

- veel kalibreersessies organiseert, ook met de praktijkbegeleiders.
- bij veel toetsen het vierogen principe toepast, het afstudeeronderzoek wordt in zijn geheel echt onafhankelijk beoordeeld. De twee beoordelingen worden naast elkaar gelegd en na overleg wordt een eindoordeel bepaald.
- toetsinzage organiseert.

Studenten geven aan dat de MBRT hen voldoende informeert over toetsvormen en beoordelingswijzen via *Moodle* en het lesmateriaal. Verder ervaren studenten transparantie in toetsing zowel in de opdrachtbeschrijving als bij de beoordelingscriteria. Verder geven zij aan dat de opleiding hen op een eerlijke wijze beoordeelt. Als ze dit gevoel niet hebben, schakelt de opleiding een derde beoordelaar in. In het kader van de kwaliteitscyclus voert de opleiding iedere periode gesprekken met studenten. Studenten geven aan dat de opleiding in voldoende mate hun basiskennis toetst en toetsen hen behulpzaam zijn bij hun leerproces: lig ik op koers of moet ik studiestof nogmaals bestuderen alvorens verder te gaan met nieuwe stof?

Afstuderen

De opleiding heeft het afstuderen uitgebreid beschreven in een apart document. Studenten geven tijdens de audit aan dat de opleiding hen in voldoende mate informeert over de wijze van afstuderen en de wijze van beoordelen bij het afstuderen. De MBRT beoogt competenties te toetsen op het niveau startbekwaam op basis van verschillende studentproducten waaronder de stagebeoordeling, de fasetoets niveau startbekwaam en het rapport afstudeeronderzoek bij voltijdstudenten. Bij duale studenten gaat het onder andere om de eindbeoordeling praktijkleerperiode, fasetoets 3 en het rapport afstudeeronderzoek.

Een punt van aandacht volgens het auditpanel vormt nog de borging van het niveau bij de fasetoets en de praktijkleerperiode van de opleiding. Het auditpanel stelt vast, in navolging van de praktijkbegeleiders van de MBRT, dat er hier en daar verschillen zijn tussen de begeleiders die scoren op het 'totaalcijfer' en degenen die scoren op individuele attitudes of competenties. In beide gevallen kan dit leiden tot een meer subjectieve interpretatie van de cijfers. Het auditpanel adviseert de opleiding dat zij in haar scoresysteem nog eens tegen het licht houdt en duidelijk maakt, waarop de nadruk dient te liggen: op het bezitten van individuele competenties en attitudes, of voldoen aan een globaal niveau. Het panel ondersteunt het voornemen vanaf volgend schooljaar alle praktijkbeoordelingen een v/o systeem in plaats van een cijfersysteem toe te passen. Mede gelet op de kwaliteit van zowel de toets- als de examencommissie en het met hen gevoerde gesprek tijdens de audit, heeft het auditpanel er vertrouwen in dat de beoordeling van de fasetoets op een adequate wijze plaatsvindt.

De studenten gaven terug dat ze bij de fasetoets en de toets praktijkleren voor hun gevoel hetzelfde moeten opschrijven. Positief is dat de opleiding inmiddels gestart is met een onderzoek naar de beantwoording van deze vraag. Docenten wezen hier tijdens de audit nadrukkelijk op.

De beoordelingsformulieren en de gehanteerde criteria van het afstudeerrapport zijn door de examencommissie gevalideerd. Om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het afstudeerrapport te vergroten, organiseert de opleiding kalibreersessies voor de interne en externe examinatoren, de laatsten veelal afkomstig uit het werkveld.

Een sterk punt vindt het auditpanel de in landelijk verband georganiseerde sessies waarbij de MBRT-opleidingen elkaars afstudeerproducten bestuderen, beoordelen en bespreken. De laatste sessie vond plaats in november 2022 waaruit naar voren kwam dat kwalitatief onderzoek een aandachtspunt is voor Inholland. Naar aanleiding hiervan is in april 2023 een kwalitatieve workshop georganiseerd voor Inholland afstudeerbegeleiders. De resultaten van deze workshop waren ten tijde van de audit nog niet beschikbaar voor het auditpanel. De opleiding kwalificeert de wijze van afstuderen 'klassiek'. Zij is zoekende naar een meer eigentijdse wijze van afstuderen en wil in dit verband haar studenten meer ruimte bieden bij het afstuderen op basis van één of meerdere beroepsproducten.

Tenslotte toetst de examencommissie jaarlijks of de MBRT de juiste beoordelingsprocedures volgt en voert zij steekproeven uit waarbij zij tien studentendossiers controleert op het correct volgen van de beoordelingsprocedure. Bestudering door het auditpanel van het jaarverslag van de examencommissie laat zien dat zij bij de laatste check geen bijzonderheden aantrof.

Weging en Oordeel

De MBRT hanteert een systeem van toetsen en beoordelen dat de validiteit, betrouwbaarheid en, voor studenten, transparantie waarborgt. Ook de variatie in toetsvormen, met een duidelijk herkenbare gerichtheid op de beroepspraktijk, heeft de opleiding op orde. Het afstudeerprogramma vindt het panel adequaat vormgegeven: het is gedegen van opzet. Een aandachtspunt vormt het scoresysteem bij de fasetoets. De MBRT kan in haar scoresystematiek duidelijker maken waar het accent ligt: op het bezitten van individuele competenties en attitudes, of aan het voldoen aan een globaal niveau. De toetsen die tot het eindwerk behoren moeten alle eindkwalificaties dekken. Het auditpanel adviseert de opleiding dan ook om kritisch te kijken waar compensatiemogelijkheden liggen. Het auditpanel heeft er vertrouwen in dat de examencommissie dit punt oppakt en dat de beoordeling van de fasetoets op een adequate wijze plaatsvindt. De opleiding belegt regelmatig kalibreersessie waarbij die met de landelijke MBRT partners het auditpanel als waardevol karakteriseert.

Het auditpanel is van oordeel dat door de omvang en substantie van het afstudeerprogramma, dat voor beide varianten op één onderdeel na identiek is, studenten voldoende gelegenheid krijgen hun kennis en kunde te tonen. Het sluit goed aan op de beroepsuitoefening, is gericht op het opleveren van concrete beroepsproducten waarbij onderzoek en een onderzoekende houding ten dienste staan van het handelen in de beroepspraktijk.

Gelet op bovenstaande bevindingen, beoordeelt het auditpanel standaard 10 als voldoet.

4.7. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 11: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

Voorafgaand aan de audit heeft het auditpanel uit een lijst van afgestudeerden over de afgelopen twee studie jaren vijftien afstudeerwerken geselecteerd. Het betreft behalve het afstudeerrapport ook een advies aan de opdrachtgever alsmede de beoordeling ervan en de beoordeling van het eindgesprek.

Het auditpanel stelt vast dat de afstudeerwerken relevant zijn voor het werkveld waar afgestudeerden terechtkomen. Ter illustratie hiervan: het auditpanel heeft afstudeeronderzoeken bestudeerd waarin de rol van MRI bij de diagnose van Alzheimer het onderzoeksthema vormde. Bij twee andere onderzoeksrapporten ging het om het gebruik van *virtual reality* binnen de radiotherapie en om alcoholgebruik tijdens de hersenontwikkeling.

Het auditpanel stelt vast dat de afstudeerwerken op één na het bachelorniveau representeren. Het betreft veelal onderzoek waarbij studenten zich voldoende in de onderzoeksmaterie hebben verdiept. Een paar citaten uit de beoordelingen van de auditoren: 'heel complete en daardoor complexe bespreking', 'erg ingewikkeld onderzoek. Goed doorheen gesparteld', 'kritische beschouwing en goede relativering'. De onderzoekscomponent vraagt bij een aantal afstudeerwerken nog om aandacht. Het is dan weliswaar voldoende maar op onderdelen kan het nog beter. Zo kan de verantwoording van de methode dan beter en de verwerking van data inzichtelijker. Daar staan dan weer afstudeerwerken tegenover die een 'nette statistische analyse' laten zien. Het taalgebruik is bij een aantal afstudeerwerken nog een punt van aandacht waarbij de opleiding aangeeft hier versterkt op te letten gedurende de opleiding. Een blijvend punt van aandacht volgens het auditpanel.

Het auditpanel is van mening dat met een intensievere begeleiding van studenten, met name in de aanvangsfase van het onderzoek, nog winst te behalen valt. Samenvattend stelt het auditpanel vast dat studenten het bachelorniveau behalen na het volgen van deze opleiding waarmee de *loop* gesloten is en de beoogde leerresultaten uit standaard 1 aansluiten op de gerealiseerde leerresultaten uit standaard 11.

Het werkveld en alumni geven aan tevreden te zijn over de opleiding. De opleiding bevraagt alumni zo'n anderhalf jaar na hun afstuderen. Uit de meest recente cijfers die de MBRT leverde (2019) blijkt dat alumni tevreden zijn over de wijze waarop de MBRT hen heeft voorbereid op het werken in de beroepspraktijk. 88 Procent van de voltijd studenten was deze mening toegedaan, 86 procent van de duale studenten. De opleiding sluit goed aan op hun functie. Afgestudeerden vinden gemakkelijk hun weg binnen de gezondheidszorg waar ruim vraag is naar afgestudeerden op terrein van beeldvormende technieken en radiotherapie.

Weging en Oordeel

De door het auditpanel bestudeerde afstudeerwerken representeren op één na het bachelorniveau. De afstudeerproducten zijn praktijkrelevant en op onderdelen complex. De onderzoeksmethode alsmede de verwerking en presentatie van data kunnen op onderdelen nog duidelijker, het taalgebruik van studenten vraagt blijvend om aandacht. Met hun afstudeerwerk laten studenten wat niveau betreft zien dat zij klaar zijn voor de arbeidsmarkt waar veel vraag is bij zorginstellingen naar nieuwe MBB'ers. Werkveld en alumni zijn tevreden over afgestudeerde MBB'ers.

Gelet op het bovenstaande, beoordeelt het auditpanel standaard 11 als 'voldoet'.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De MBRT-opleiding beschikt over een stevig en duidelijk vormgegeven curriculum, verankerd in internationale kaders. Het team docenten is voldoende toegerust door hun vakinhoudelijke kennis en kennis van de beroepspraktijk om de opleiding te verzorgen. De praktijkgerichtheid is evident, de studentgecentreerdheid staat bij de MBRT hoog in het vaandel. Daarmee leidt de hbo-bacheloropleiding MBRT professionals op die goed hun weg weten te vinden in de beroepspraktijk. Voor alle standaarden voldoet de opleiding in de varianten voltijd en duaal aan de basiskwaliteit zoals beschreven in het Beoordelingskader 2018 van de NVAO. Op basis van de beslisregels van de NVAO komt het panel tot het algemene eindoordeel 'positief' voor de hbo-bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken en adviseert de NVAO de accreditatie van deze opleiding in de varianten voltijd en duaal te continueren.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter op 19 september 2023.

6. AANBEVELINGEN

Hierna formuleert het auditpanel een aantal aanbevelingen die het auditpanel de opleiding wil meegeven om hier de komende periode aan te werken. Deze aanbevelingen zijn voortgekomen uit de bevindingen van het auditpanel tijdens de audit.

- Draag er zorg voor dat de opleidingsvisie voor het nieuwe curriculum breed gedragen wordt door alle stakeholders waar de opleiding mee te maken heeft.
- De werkdruk blijft om aandacht vragen. Van belang is dat de opleiding deze monitort en tijdig maatregelen neemt.
- Het taalgebruik bij studenten blijft een punt van aandacht. Besteed hier structureel gedurende de hele opleiding en bij alle studieonderdelen aandacht aan.
- De opleiding kan in haar scoresysteem nog duidelijker aangeven waar de nadruk op ligt: op het bezitten van individuele competenties en attitudes, of aan een voldoen aan een meer globaal niveau. Motiveer hierbij de gemaakte keuze.
- In het kader van het borgen van de eindkwalificaties adviseert het auditpanel ook om verder te onderzoeken in welke mate de fasetoets en de toets praktijkleren onderscheidend zijn. Trek hieruit conclusies en communiceer deze naar docenten en studenten.
- De onderzoekscomponent bij de afstudeerwerken kan nog beter. Zorg bij de startfase van het afstudeeronderzoek voor een goede begeleiding zodat de student zich op het juiste 'onderzoekspoor' bevindt.

BIJLAGE I Scoretabel

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Inholland Hbo-bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken voltijd/duaal	
Onderwerpen / Standaarden	Oordeel
Beoogde leerresultaten	
Standaard 1. Beoogde leerresultaten	v
Programma	
Standaard 2. Oriëntatie programma	v
Standaard 3. Inhoud programma	v
Standaard 4. Vormgeving programma	v
Standaard 5. Aansluiting programma	v
Personeel	
Standaard 6. Kwalificaties personeel	v
Voorzieningen	
Standaard 7. Huisvesting en materiele voorzieningen	v
Standaard 8. Studiebegeleiding en informatievoorziening	v
Kwaliteitszorg	
Standaard 9. Periodiek evalueren	v
Toetsing	
Standaard 10. Toetsing	v
Gerealiseerde leerresultaten	
Standaard 11. Leerresultaten	v
Algemeen eendoordeel	Positief

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma Uitgebreide Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken. Hogeschool Inholland, 11 mei 2023.

Tijd	Ruimte A1.42
08.45 – 09.15	Opstarten auditteam
09.15 – 10.00	<p>Domeinmanagement Opleidingsmanagement Zeer korte presentatie 10 min. Over: waar komen we vandaan - waar staan we - waar gaan we naar toe. Gesprek van 35 minuten</p> <p>directeur manager O&O teamleider teamleider</p>
10.00 - 10.30	<p>Lectoraat</p> <p>lector lid kenniskring, expert onderzoek, begeleider/examinator thesis</p>
10.30 – 10.45	Pauze
10.45 -11.45	<p>Coördinatoren en Docenten MBRT</p> <p>expert onderzoek, begeleider/examinator thesis docent, expert echografie, studieloopbaanbegeleider en stagedocent, coördinator praktijkleren docent, expert persoonlijke ontwikkeling en beroepscontext, studieloopbaanbegeleider, afstudeerdocent nucleaire geneeskunde, lid opleidingscommissie docent, expert radiotherapie, voorzitter curriculumgroep docent, coördinator duale opleiding docent(onderzoeker) fysica radiotherapie en medische beeldvorming, coördinator Leergemeenschappen en -werkgroep internationalisering Praktijkdocent radiotherapie</p>
11.45 -12.00	Pauze
12.00-13.00	<p>Rondleiding skills lab, specifieke les/oefensituatie, demonstratie digitaal lesmateriaal, studenten presenteren werk. Georganiseerd door/met deelnemende studenten</p>
13.00-13.30	Lunch

Tijd	Ruimte A1.42
13.30-14.30	<p>Studenten</p> <p>Duaal lid studentenoverleg jr 4</p> <p>Voltijd jr 1 jr 2 lid opleidingscommissie jr 4 voorzitter opleidingscommissie jr 4 Leergemeenschap</p>
14.30 - 14.45	Pauze
14.45-15.30	<p>Examen- en toetscommissie</p> <p>voorzitter examencommissie lid toetscommissie lid examencommissie</p>
15.30 – 15.45	Pauze
15.45-16.30	<p>Alumni / vertegenwoordigers van het werkveld MBRT</p> <p>werkveldadviescommissie, stafadviseur opleiding en onderwijs afdeling Radiotherapie, Amsterdam UMC locatie VUmc</p> <p>werkveldadviescommissie, praktijkbegeleider sinds 2022 RD/NG UMC Utrecht</p> <p>werkbegeleider afdeling Nucleair Geneeskunde Dijklander ziekenhuis, oud praktijkdocent</p> <p>praktijkbegeleider HMC westeinde, praktijkdocent</p> <p>alumnus voltijd 2023 MBB-er NG</p> <p>alumnus voltijd 2022 Leergemeenschap NWZ, MBB-er RT</p>
16.30-17.00	Intern overleg auditpanel
17.00-17.30	Pending issues
17.30-18.00	<p>Terugkoppeling</p> <p>Iedereen is welkom</p>

In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende voltijd en duale opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde “Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs” van september 2018. Daarin staan de standaarden vermeld waarop een auditpanel zich bij de uitgebreide

opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het panel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

Op basis van de door opleiding verstrekte documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van beide varianten.

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

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

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

Afstemming deelpanels binnen cluster

De bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken en de master Medical Imaging/Radiation Oncology zijn in twee dagen beoordeeld door twee auditpanels met dezelfde voorzitter (en secretaris) en met verschillende paneleden. Beide auditpanels zijn door de NVAO in één aanvraag goedgekeurd. Rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, was er op de positie van de voorzitter sprake van overlap in de bezetting en kon zij, waar relevant, voortschrijdend reflecteren op haar eerder bezoek binnen deze visitatiegroep, HBO Medische Beeldvorming. Verder wordt de afstemming tussen de panels geborgd door de ondersteuning van zo veel mogelijk dezelfde secretaris vanuit Hobéon alsmede door de inzet van getrainde voorzitters.

Het auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleiding die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht heeft gebracht en hen heeft geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel. Het auditteam ontving geen reacties.

Het oordeel van het auditpanel vastgelegd in een conceptrapport werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2018'. Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

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

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief indien alle standaarden 'voldoet' scoren.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien standaard 1 voldoet en maximaal vijf standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het panel het opleggen van voorwaarden adviseert (zie aanvullende beslisregels voorwaarden).

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval negatief indien:

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoort/scoren;
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort;
- op een tot vijf standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het panel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- zes of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatierapport opleiding.
- Domeinspecifiek referentiekader en de leerresultaten van de opleiding.
- Schematisch programmaoverzicht.
- Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijnen) van de programmaonderdelen, met vermelding van
 - leerresultaten, leerdoelen, werkvormen, wijze van toetsen, literatuur (verplicht / aanbevolen), betrokken docenten en studiepunten.
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzicht van het ingezette personeel:
 - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid.
- Overzichtslijst van alle recente eindwerken (of van portfolio's / werkstukken waaruit het door de student bereikte eindniveau kan worden afgeleid).
- Jaarverslag examencommissie en verslagen opleidingscommissie.
- Toetsopgaven en beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van handboeken en overig studiemateriaal.

Het auditpanel heeft van vijftien studenten de afstudeerwerken bestudeerd en beoordeeld. Om redenen van privacy zijn de namen van de afgestudeerden, hun studentnummers evenals de titels van de eindwerken hier niet vermeld maar wel bekend bij de secretaris van het auditteam en daar op te vragen.

BIJLAGE IV Panelsamenstelling

Op 21 maart 2023 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding B Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken van Hogeschool Inholland onder het nummer PA-1481.

Naam visitatiegroep:	HBO Medische Technieken
----------------------	-------------------------

De secretaris van het auditpanel beschikt over nadere informatie over de samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemde visitatiegroep zijn ingezet.

In onderstaande tabel volgen korte functiebeschrijvingen van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit adviesrapport beschreven opleiding.

Naam	Functieomschrijving	Rol
Mieke Hollander	Zelfstandig (bestuurs)adviseur en (interim) manager Zorg4effect.	Voorzitter
Harrie Mol	Hoofd lector opleiding Medische Beeldvorming en Radiotherapie, Odisee (België).	Lid
Brenda Kenter	Onderwijskundige, Onderwijs Pro / Hogeschooldocent, Marnix Academie.	Lid
Lisa Tak	Bachelorstudent MBRT (Fontys Hogeschool).	Studentlid
Ger Broers	NVAO-getraind secretaris	secretaris

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

Hobéon 

Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag
+31 (0)70 30 66 800
info@hobeon.nl
www.hobeon.nl