



B Biomedische Wetenschappen
Radboud Universiteit

© 2024 Academion

www.academion.nl
info@academion.nl

Projectcode P2217

Inhoud

Samenvatting	4
Scoretabel.....	5
Introductie	6
Procedure.....	6
Panel	7
Informatie over de opleiding.....	8
Beschrijving van de beoordelingsstandaarden	9
Standaard 1. Beoogde leerresultaten	9
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	10
Standaard 3. Toetsing	15
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	17
Eindoordeel.....	17
Ontwikkelpunten	18
Bijlage 1. Beoogde leerresultaten	19
Bijlage 2. Opleidingscurriculum	20
Bijlage 3. Bezoekprogramma	21
Bijlage 4. Geraadpleegde materialen	22

Samenvatting

Beoogde leerresultaten

Het panel waardeert het profiel van de opleiding dat zich richt op de bestudering van ziektes van molecuul tot populatie. Het panel heeft grote waardering voor de sterke verbondenheid met de klinische praktijk. De beoogde leerresultaten weerspiegelen het profiel adequaat en zijn passend bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding. De beoogde leerresultaten kunnen volgens het panel, vooral in het kader van de objectieve toetsbaarheid, concreter worden geformuleerd, waarbij aangesloten wordt op ontwikkelingen in de opleiding. Het panel vindt dat met het oprichten van een Adviesraad de relatie van het onderwijs met het toekomstig werkveld verstevigd is.

Onderwijsleeromgeving

Het panel is positief over het curriculum van de opleiding. Het curriculum legt een brede en gedegen biomedische kennisbasis en dekt de beoogde leerresultaten adequaat af. Het panel is tevreden over de didactisch uitgangspunten van de opleiding en het vindt de gebruikte onderwijsvormen hierbij passend en gevarieerd. Met de vernieuwing van de curriculumstructuur is het curriculum minder complex en beter studeerbaar voor studenten. Het panel raadt de opleiding wel aan het nieuwe curriculum na het eerste jaar uitgebreid te evalueren en indien nodig aan te passen.

De intensieve samenwerking met de geneeskunde opleiding in de eerste anderhalf jaar van de opleiding is volgens het panel tegelijkertijd een kracht en een uitdaging. De samenwerking met geneeskunde verruimt het blikveld van studenten, maar zorgt wel voor het missen van een eigen identiteit als BMW-student. Het panel verzoekt de opleiding hier blijvend aandacht voor te hebben en waar mogelijk de identiteit van de BMW-er te vergroten.

Het panel is zeer positief over de persoonlijke begeleiding die studenten krijgen tijdens de opleiding. Studenten worden in groepen van acht gezamenlijk maar daarnaast ook individueel begeleid door een coach.

Het programma wordt gedoceerd door een gemotiveerd en benaderbaar docententeam met brede ervaring in de biomedische wetenschappen. Het panel merkte wel op dat de werkdruk van docenten hoog is, maar is van mening dat dit (nog) geen invloed heeft op de onderwijskwaliteit. Om de werkdruk te reduceren kan volgens het panel de onderwijsorganisatie mogelijk efficiënter worden georganiseerd met minder rollen en functies en verantwoordelijkheden.

Toetsing

Het panel is tevreden over de kwaliteit van de toetsing en beoordeling. De toetsen zijn volgens het panel valide, betrouwbaar en voldoende transparant. De toetsing gaat uit van de principes van *constructive alignment* en dekt de leerdoelen en de beoogde leerresultaten adequaat af.

Het panel waardeert de beoordelingsprocedure van het eindwerk waarbij gebruik wordt gemaakt van een beoordelingsformulier, welke de studenten inzicht geeft in de verschillende beoordelingsaspecten. Het panel adviseert de opleiding wel om beter toe te zien dat beoordelingsformulieren voorzien zijn van zinvolle, narratieve feedback die tevens inzichtelijk maakt hoe de verschillende beoordelingsaspecten hebben bijgedragen aan het eindcijfer.

De EC Biomedische Wetenschappen is eindverantwoordelijk voor de borging van de kwaliteit van de toetsing binnen de bachelor- en masteropleiding BMW/BMS. Het panel is positief over de Toetservice die in opdracht van de EC onderwijskundige ondersteuning bij toetsing verleent en haar bevindingen aan de EC rapporteert.

Het panel is van mening dat de EC zich effectiever zou kunnen positioneren door de prioriteiten meer gebalanceerd te verdelen en bevindingen beter vast te leggen in haar jaarverslag.

Gerealiseerde leerresultaten

Het panel concludeert op grond van de bestudeerde selectie van bachelor onderzoeksstages dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd. Afgestudeerden kijken met tevredenheid op de opleiding terug en voelen zich goed toegerust voor een relevante mastervolgopleiding.

Scoretabel

Het panel beoordeelt de opleiding als volgt:

Bacheloropleiding Biomedische Wetenschappen	
Standaard 1: Beoogde leerresultaten	voldoet
Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	voldoet
Standaard 3: Toetsing	voldoet
Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten	voldoet
Algemeen eindoordeel	positief

Prof. dr. Hans van Leeuwen
Datum: 13 februari 2024

Dr. Annemarie Venemans

Introductie

Procedure

Visitatie

De opleiding Biomedische Wetenschappen van de Radboud Universiteit werd op 11 en 12 december 2023 door een onafhankelijk peer review panel beoordeeld in het kader van het visitatiecluster Biomedische Wetenschappen. Dit cluster bestond uit 18 opleidingen van de instellingen Wageningen University & Research, Vrije Universiteit, Universiteit van Amsterdam, Universiteit Leiden, Radboud Universiteit, Universiteit Utrecht en Maastricht Universiteit. De beoordeling verliep volgens de procedure en standaarden van het NVAO Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Nederland (d.d. september 2018).

In opdracht van de Radboud Universiteit verzorgde evaluatiebureau Academion de begeleiding van de visitatie. Peter Hildering en Jessica van Rossum traden op als coördinator en Annemarie Venemans, Hester Minnema, Carlijn Braam en Jessica van Rossum traden op als secretaris binnen het cluster. Zij zijn door de NVAO gecertificeerd en als secretaris geregistreerd.

Vorbereiding

In samenspraak met de instellingen en opleidingen stelde Academion het visitatiepanel samen, rekening houdend met de expertise en onafhankelijkheid van de leden en met de consistentie binnen het cluster. De NVAO stemde op 25 juli 2023 in met de samenstelling van het panel. De coördinator instrueerde de panelvoorzitter over diens rol binnen de visitatie volgens het Profiel van de voorzitter (NVAO 2016).

De contactpersonen van de instelling stelden voor het visitatiebezoek een bezoekprogramma op in overleg met de coördinator (zie bijlage 3). De opleiding selecteerde vervolgens voor elke gespreksronde representatieve gesprekspartners. Daarnaast bepaalde de opleiding dat het ontwikkelgesprek zou worden vormgegeven als onderdeel van het bezoek of plaats zou vinden na afloop van het bezoek. Op basis van dit gesprek werd een apart ontwikkelverslag gemaakt.

In de aanloop naar de visitatie stuurde de opleiding een lijst van afgestudeerden over de periode 2022 tot en met 2023 naar de secretaris. Uit deze lijst selecteerde de panelvoorzitter in samenspraak met de secretaris 15 eindwerken per opleiding. Daarbij hield hij rekening met de spreiding van de eindcijfers en de beoordelaars. Voorafgaand aan het bezoek stelde de opleiding de geselecteerde eindwerken met bijbehorende beoordelingsformulieren beschikbaar aan het panel. Ook zond de opleiding het panel hun informatiedossier en aanvullende stukken toe (zie bijlage 4).

De panelleden bestudeerden de ontvangen informatie en stuurden hun bevindingen op naar de secretaris. De secretaris verzamelde de vragen en opmerkingen van het panel in een document en verspreidde dit onder de panelleden. Kort voor de visitatie hield het panel een vooroverleg waarin de voorlopige bevindingen naar aanleiding van het informatiedossier, de gelezen eindwerken en de taakverdeling ter sprake kwamen. Ook werd het panel geïnformeerd over de van toepassing zijnde beoordelingskaders, de werkwijze en de planning van visitaties en rapportage.

Bezoek

Tijdens het visitatiebezoek sprak het panel met verschillende opleidingsvertegenwoordigers (zie bijlage 3). Ook bood het panel studenten en docenten de gelegenheid om informeel met het panel te spreken tijdens een inloopspreekuur. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt. Het panel beëindigde de visitatie met een intern overleg om de voorlopige bevindingen te formuleren. Ter afsluiting van de visitatie gaf de

voorzitter een publieke mondelinge toelichting, waarin hij de voorlopige indrukken, algemene observaties en suggesties voor ontwikkelpunten van het panel presenteerde.

Rapportage

De secretaris schreef een conceptrapport op basis van de bevindingen van het panel en legde dat voor aan de coördinator vanuit Academion voor een collegiale toets. Daarna vroeg de secretaris de panelleden om het rapport te bekijken en van feedback te voorzien. Na verwerking van de feedback en na akkoord van het panel stuurde de secretaris het rapport naar de Radboud Universiteit met het verzoek om feitelijke onjuistheden te melden. De secretaris paste de feitelijke onjuistheden in het rapport aan op aanwijzing van de panelvoorzitter. Vervolgens stelde het panel het rapport vast en stuurde de coördinator het naar de Radboud Universiteit.

Panel

Bij de clustervisitatie Biomedische Wetenschappen zijn de volgende panelleden betrokken:

- Prof. dr. Hans van Leeuwen, hoogleraar Calcium en Botstofwisseling, Erasmus MC - voorzitter;
- Dr. Annik Van Keer, plaatsvervangend hoofd afdeling onderwijsbeleid, faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht;
- Dr. Mieke Latijnhouwers, Assessment Expert, Wageningen University & Research;
- Prof. dr. Frans Ramaekers, emeritus-hoogleraar Moleculaire Celbiologie aan het Maastricht UMC, CSO en QA manager van Nordic-MUbio;
- Prof. dr. Jan Eggermont, hoogleraar Celfysiologie, KU Leuven;
- Dr. Geert Ramakers, universitair hoofddocent Translational Neuroscience, UMC Utrecht;
- Dr. Leo Schouten, universitair hoofddocent Cancer Epidemiology, Universiteit Maastricht;
- Prof. Marjukka Kolehmainen, hoogleraar Food and Health, University of Eastern Finland;
- Liliane Bouma-Ploumen MSc, adviseur en procesbegeleider in het onderwijs en coördinator Bètasteunpunt;
- Dr. Maud Huynen, universitair docent aan het Maastricht Sustainability Institute, Universiteit Maastricht;
- Dr. Margot Kok, directeur Onderwijsbeleid van de Faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht;
- Prof. dr. Dennis Claessen, hoogleraar Moleculaire Microbiologie, Universiteit Leiden;
- Emma van Wijk BSc, masterstudent Biomedical Sciences, Radboud Universiteit – student-lid;
- Daphne Louws BSc, masterstudent Nutrition and Health, Wageningen University & Research – student-lid;
- Prof. dr. Mieke Verstuyf, hoogleraar Klinische en Experimentele Endocrinologie, KU Leuven – referent;
- Dr. Jur Koksma, universitair hoofddocent Transformative Learning, Radboudumc – referent;
- Prof. dr. Ton Bisseling, emeritus-hoogleraar Moleculaire Biologie, Wageningen University & Research – referent.

Het panel dat de bacheloropleiding Biomedische Wetenschappen aan de Radboud Universiteit beoordeelde, bestond uit de volgende leden:

- Prof. dr. Hans van Leeuwen, hoogleraar Calcium en Botstofwisseling, Erasmus MC - voorzitter;
- Dr. Annik van Keer, plaatsvervangend hoofd afdeling onderwijsbeleid, faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht;
- Prof. dr. Frans Ramaekers, emeritus-hoogleraar Moleculaire Celbiologie aan het Maastricht UMC, CSO en QA manager van Nordic-MUbio;

- Dr. Leo Schouten, universitair hoofddocent Cancer Epidemiology, Universiteit Maastricht;
- Daphne Louws BSc, masterstudent Nutrition and Health, Wageningen University & Research – student-lid.

Informatie over de opleiding

Naam van de instelling:	Radboud Universiteit
Status van de instelling:	Bekostigde instelling
Resultaat instellingstoets:	Positief
Naam van de opleiding:	Biomedische Wetenschappen
CROHO-nummer:	56990
Niveau van de opleiding:	Bachelor
Oriëntatie van de opleiding:	Academisch
Aantal studiepunten:	180 EC
Afstudeerrichtingen:	N.v.t.
Locatie:	Nijmegen
Variant(en):	Voltijd
Educatieve minor:	niet van toepassing
Onderwijstaal:	Nederlands
Inleverdatum NVAO:	1 mei 2024

Beschrijving van de beoordelingsstandaarden

Aanbevelingen vorige visitatieronde

De documentatie bevatte een overzicht van hoe het programma de aanbevelingen die door het vorige accreditatiepanel werden gegeven heeft opgevolgd. Bovendien werden tijdens het bezoek op locatie verschillende aanbevelingen en opvolgacties besproken met het programma. Het panel concludeert dat het programma serieus werk heeft gemaakt van de aanbevelingen. Over het algemeen is het panel tevreden met de genomen verbetermaatregelen en constateert het dat deze hebben bijgedragen aan een verbeterde kwaliteit van het programma. Voor sommige aanbevelingen is de opleiding nog bezig deze te adresseren, dit staat uitgewerkt in dit rapport.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

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

Bevindingen

Profiel

De bacheloropleiding Biomedische Wetenschappen (BMW) beoogt haar studenten op te leiden tot kritische en gewetensvolle wetenschappers in de gezondheidszorg die aspecten van molecuul tot populatie kunnen integreren en zich richten op onderzoek en innovatie, waarmee persoonsgerichte zorg wordt bevorderd.

De opleiding kenmerkt zich door de grote verbondenheid met de klinische praktijk van het Radboudumc. Het Radboudumc heeft als missie om op een persoonsgerichte en innovatieve manier en in nauwe samenwerking met het netwerk een pionier te zijn in het vormgeven van de gezondheidszorg van de toekomst. De opleiding beoogt hier in het profiel van de opleiding BMW op aan te sluiten door studenten BMW en geneeskunde in de eerste helft van de opleiding grotendeels gezamenlijk op te laten trekken. Studenten komen vanaf het begin van hun opleiding in aanraking met patiënten waardoor zij het biomedisch onderzoek kunnen plaatsen in de brede context van de patiënt en de gezondheidszorg.

Volgens het panel is het profiel van de Nijmeegse BMW opleiding uniek. Ook al brengt de verbondenheid met de kliniek en de intensieve samenwerking met geneeskundestudenten wat uitdagingen met zich mee (zie standaard 2), toch zijn zowel panel als opleiding ervan overtuigd dat dit profiel een grote meerwaarde heeft. Studenten en docenten spraken vol lof over dit interdisciplinaire karakter van de opleiding.

Beoogde leerresultaten

De opleiding heeft haar profiel uitgewerkt in 21 beoogde leerresultaten (zie bijlage 1). In 2011 hebben de bachelor BMW-opleidingen op basis van de Dublin-descriptoren gezamenlijke landelijke eindtermen opgesteld. De beoogde leerresultaten van de RU zijn een uitwerking hiervan. Het panel vindt dat de beoogde leerresultaten voldoende aansluiten bij het opleidingsprofiel en het domein-specifieke referentiekader. De beoogde leerresultaten zijn in lijn met de Dublin-descriptoren en weerspiegelen daarmee het bachelorniveau en de academische oriëntatie uitstekend. Bovendien is er een goede aansluiting bij de beoogde beroepspraktijk.

Het panel merkt wel op dat de beoogde leerresultaten concreter geformuleerd kunnen worden. Zo blijkt uit de beoogde leerresultaten niet dat data-analyse aan bod komt in de opleiding. Ook adviseert het panel om interculturele vaardigheden en het overbrengen van onderzoeksvaardigheden naar een breed publiek steviger in de beoogde leerresultaten te integreren. Uit de beoogde leerresultaten valt tevens niet te halen of

de student de wetenschappelijke cyclus van het doen van onderzoek beheerst en hoe zelfstandig de student hierin moet zijn. Ook is niet helder hoe de opleiding een aantal gedragscomponenten uit eindterm 21 (zie bijlage 1) objectief kan toetsen. Het panel beveelt de opleiding aan om de beoogde leerresultaten onder de loep te nemen, waar nodig scherper te formuleren op toetsbaarheid en aan te laten sluiten op ontwikkelingen in de opleiding.

Afstemming beroepenveld

Het vorige visitatiepanel adviseerde de opleiding om het toekomstige werkveld als meer dan alleen wetenschappelijk en academisch te definiëren. Volgens het panel heeft de opleiding aan dit aandachtspunt effectief gevolg gegeven door het oprichten van een Adviesraad om op deze manier het werkveld actief te betrekken bij de opleiding. Leden van de Adviesraad zijn alumni van de opleiding die buiten de academie een prominente positie in de maatschappij hebben verworven in de private of publieke sector. De Adviesraad brengt op hoofdlijnen advies uit over inhoud en kwaliteit van de bacheloropleiding BMW en de masteropleiding Biomedical Sciences (BMS), in het bijzonder met het oog op de aansluiting met het werkveld en het beroepsperspectief van afgestudeerden buiten de academie en wetenschap.

Overwegingen

Het panel waardeert het profiel van de opleiding dat zich richt op de bestudering van ziektes van molecuul tot populatie. Het panel heeft grote waardering voor de sterke verbondenheid met de klinische praktijk. De beoogde leerresultaten weerspiegelen het profiel adequaat en zijn passend bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding. De beoogde leerresultaten kunnen volgens het panel, vooral in het kader van de objectieve toetsbaarheid, concreter worden geformuleerd, waarbij aangesloten wordt op ontwikkelingen in de opleiding. Het panel vindt dat met het oprichten van een Adviesraad de relatie van het onderwijs met het toekomstig werkveld versterkt is.

Conclusie

Het panel oordeelt dat standaard 1 voldoet.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Bevindingen

Curriculum

Het studieprogramma is ingedeeld in kwartalen, waarbij elk kwartaal inhoudelijk is opgebouwd uit verschillende leerlijnen. In bijlage 2 staat dit programma schematisch weergegeven. Studenten volgen in ieder kwartaal vakken van iedere leerlijn. In de leerlijn Mechanismen van gezondheid en ziekten (MGZ, 42 EC) bestuderen studenten de onderliggende mechanismen van ziekte en gezondheid op verschillende niveaus: van molecuul, cellen, organen en van individu tot de gehele populatie. In de leerlijn Context, Science and Innovation (CSI, 30 EC) zetten studenten vragen uit de gezondheidszorg om in concrete vraagstellingen en onderzoek waarbij de wensen van verschillende belanghebbenden meegenomen worden. Studenten voeren in deze leerlijn in teamverband een innovatieproject en een wetenschappelijk project uit. In de leerlijn Patiëntencontacten en Professionaliteit (10 EC) besteden studenten in een groep van acht studenten onder leiding van een coach aandacht aan hun professionele ontwikkeling. In de leerlijn Research (39 EC) ontwikkelen studenten onderzoeksvaardigheden waaronder het formuleren van goede vraagstellingen, het maken van een goede opzet van een onderzoek, het verrichten van metingen, de analyse van de resultaten en een goede verslaglegging.

Het vorige visitatiepanel gaf aan dat de onderwijsorganisatie complex is met veel belegde rollen en verantwoordelijkheden en moedigde de opleiding aan deze efficiënter in te richten. In het jaar 2023/2024 is het Project SIMPEL ingevoerd met als doel de organisatie en logistiek van het curriculum te vereenvoudigen met behoud van inhoud en leerdoelen. In dit nieuwe curriculum zijn leerlijnen in de roostering meer ontvlecht, bijvoorbeeld door kennisgerichte onderdelen en CSI-vaardigheden meer uit elkaar te halen en in gestructureerde eenheden aan te bieden. Tijdens het bezoek lichtte het opleidingsmanagement toe dat met de ontvlechting van de leerlijnen de studeerbaarheid van het curriculum verbeterd is. Voorheen werkten studenten tegelijkertijd aan meerdere leerlijnen, bedoeld om eenheid in het curriculum te krijgen. In de praktijk bleek dit voor studenten te weinig studeerbaar, wat ertoe leidde dat studenten aan de ene leerlijn meer aandacht schonken dan de andere. Met de ontvlechting van de leerlijnen in het curriculum is het voor studenten helder waar zij per dag aan dienen te werken. In integratieopdrachten komen de leerlijnen samen.

Het panel stelt op basis van de documentatie die zij heeft ontvangen en de gesprekken tijdens het visitatiebezoek vast dat het curriculum inhoudelijk up-to-date is en de beoogde leerresultaten adequaat afdekt. Het curriculum legt een brede en gedegen biomedische kennisbasis. Het panel is positief over de verschillende leerlijnen die voor studenten herkenbare eenheden zijn. Bovendien stelt het panel tot haar tevredenheid vast dat in lijn met het advies van het vorige visitatiepanel de opleiding gestart is met de, zoals hierboven beschreven, nieuwe, minder complexe curriculumstructuur die tevens de studeerbaarheid verbetert. Het panel is echter van mening dat de nieuwe structuur nog steeds complex oogt. Het panel raadt de opleiding aan het nieuwe curriculum na het eerste jaar uitgebreid te evalueren en indien nodig aan te passen.

Het panel is tevreden met de mogelijkheden die de opleiding biedt om als student zelf een studieroute te kunnen kiezen. Zo kiezen studenten in het tweede, derde en vierde kwartaal van het tweede jaar in totaal voor 7 EC aan keuze-onderwijs. Studenten kunnen op Brightspace bekijken welke modules de Medische Faculteit aanbiedt, maar hoeven zich niet tot dit aanbod te beperken. Daarnaast is in het derde jaar plaats voor twee minoren van ieder 12 EC. Naast de minoren die de Medische Faculteit aanbiedt is het als student ook mogelijk deel te nemen aan de universiteits-brede minor Data Science.

Het panel complimenteert de opleiding bovendien met het projectonderwijs in de vorm van de innovatieprojecten binnen de leerlijn CSI. Studenten worden aangemoedigd om na te denken over innovaties in de (klinische) praktijk en over de implementatie ervan. Een concreet voorbeeld hiervan is het Innovatieproject in het eerste jaar. Hierbij werken teams van vier of vijf studenten aan een eigen projectvoorstel dat met ondersteuning van een innovatie-expert en stakeholder wordt uitgewerkt tot een innovatie.

Het panel waardeert ook de aandacht die de opleiding geeft aan wetenschappelijke integriteit. In het derde jaar biedt de opleiding het 3 EC vak 'Thinking critically about science' aan. Deze cursus traint studenten in het voorbereiden, organiseren en voeren van een publiek debat over een specifiek onderzoeks- of innovatieproject dat in het Radboudumc wordt uitgevoerd. Studenten die het panel tijdens het visitatiebezoek sprak vonden dit vak zeer waardevol.

Studenten sluiten de opleiding af met een bachelorstage (27 EC) die gezien kan worden als een afsluitende proeve van bekwaamheid. Studenten krijgen tijdens deze stage op individuele basis te maken met alle fasen van het uitvoeren van een wetenschappelijk onderzoek in een specialistisch deelgebied van de biomedische wetenschappen. Studenten regelen voor deze stage zelf een geschikte stageplek. Voorafgaande aan de uitvoering van de stage schrijven studenten een onderzoeksvoorstel dat door de Examencommissie (EC) wordt beoordeeld. De student voert het onderzoek uit onder de (dagelijkse) begeleiding van een onderzoeker. Tijdens de stage schrijven studenten een onderzoeksverslag. Aansluitend bij het schrijven van het bachelor-stageverslag wordt de cursus Bachelor writing aangeboden (1 EC). Studenten presenteren hun

stageresultaten in de vorm van een posterpresentatie op het bachelorcongres. Hier zijn alle BMW-studenten aanwezig.

Het panel heeft op basis van het gesprek met bachelorstudenten vastgesteld dat studenten allemaal een stageplek kunnen vinden. De opleiding organiseert inloopsprekuren voor studenten die vragen hebben omtrent alle aspecten van de stage. Ook is het mogelijk om de hulp van de individuele coach (zie onder het kopje studiebegeleiding) in te schakelen. Het panel waardeert de vrije keuze die studenten hebben voor het vinden van een stageplek en vindt daarnaast het beoogde stagematchingsysteem een goed initiatief, waar het stageaanbod op een centraal platform toonbaar wordt gemaakt. Dit versnelt het zoekproces naar het vinden van een passende stageplek.

In de eerste anderhalf jaar van de opleiding volgt de BMW-student het onderwijs grotendeels gezamenlijk met geneeskunde, alleen de Research-leerlijn is exclusief voor BMW-studenten. Studenten BMW zien het gezamenlijke curriculum met geneeskunde als een meerwaarde, maar ook als een knelpunt. Studenten waarderen de interactie en samenwerking met geneeskunde studenten, waardoor hun blikveld wordt verruimd. Tijdens het panelbezoek benoemde een student dat door het gemeenschappelijke programma de studenten elkaars taal leren spreken.

Nadeel van een gezamenlijk curriculum is de indruk van studenten dat de focus in de cursussen voornamelijk lijkt te liggen op geneeskunde. Dit heeft ongetwijfeld te maken met het verschil in aantal studenten geneeskunde (n=330) en BMW (n=100). Hoewel dit zich vaak uit in kleine dingen, zoals het gebruik van voorbeelden uit de geneeskunde tijdens colleges, stapelen deze zich voor de studenten op en lijken de BMW-studenten een eigen identiteit te missen. Studenten gaven tijdens het panelbezoek aan dat het hen zou helpen wanneer er vanaf het begin van hun studie meer aandacht zou zijn voor het werkveld waar de BMW-er terecht komt. Zij vinden het voor de versterking van hun eigen identiteit belangrijk om tenminste een deel van het eerste kwartaal biomedisch onderwijs te volgen zonder geneeskundestudenten.

Het panel vindt de samenwerking met geneeskunde uniek en een grote meerwaarde voor de opleiding, maar is van mening dat het essentieel is dat BMW-studenten hun eigen identiteit behouden. De opleiding herkent deze signalen en heeft hierop al ingespeeld door bijvoorbeeld studenten meer inzicht te geven in de mogelijkheden van het toekomstige werkveld van de BMW-student. In de ontwikkelingsgerichte themasessie tijdens het visitatiebezoek hebben panel en opleiding verder gebrainstormd over mogelijkheden om de identiteit van de BMW-er te vergroten, waaruit bleek dat verschillende kleine aanpassingen, zoals bijvoorbeeld het naar voren halen van onderdelen van de leerlijn Research, een mogelijke positieve invloed kunnen hebben.

Didactische uitgangspunten

De opleiding heeft vier didactische uitgangspunten geformuleerd te weten: 1) Leren is een actief en constructief proces, 2) Het curriculum is "self-directed", 3) Leren vindt plaats in een betekenisvolle context en 4) Leren is een interactief, collaboratief proces. Het panel is positief over het bovenstaande didactisch concept en stelt vast dat deze uitgangspunten in de opleiding terug te zien zijn. Zo is er sprake van kleinschalig onderwijs blijkend uit bijvoorbeeld de learning communities in het eerste jaar. Binnen een learning community werken studenten samen aan een thema of opdracht, zoals het bespreken van wetenschappelijke artikelen, het organiseren van een debat over een actueel onderwerp of het oefenen met het geven van presentaties. Het leren in een betekenisvolle context blijkt uit de patiëntencontacten die studenten al in hun eerste jaar van de opleiding hebben in het SmP (Student meets Patient) onderwijs. Studenten leren in deze onderwijsvorm onder andere om te reflecteren op de verschillende perspectieven op ziekte en gezondheid.

Instream en doorstroom

De opleiding kent een numerus fixus van 100 studenten per jaar. Dit is ruim een derde van het aantal studenten dat zich jaarlijks voor de opleiding inschrijft. De opleiding heeft per 2022/2023 de mogelijkheid voor BMW-studenten om in het tweede jaar bij Geneeskunde in te stromen afgeschaft, omdat bleek dat studenten de opleiding gebruikten als opmaat naar Geneeskunde en de opleiding kozen vanuit een minder intrinsieke motivatie voor BMW. Daarbij namen ze schaarse plekken in van studenten die wel als eerste keuze BMW wilden studeren. Het panel is van mening dat deze maatregel bijdraagt aan het versterken van de identiteit van de BMW-student.

Studenten ervaren de studielast als hoog. Zij geven aan dat dit vooral te maken heeft met de vele deadlines en tentamens die samenkomen aan het einde van een kwartaal. Het panel ziet de ervaren zware studielast overigens niet terug in de rendementcijfers. Het bachelorrendement ligt de afgelopen zes jaar op gemiddeld 65% na drie jaar en 82% na vier jaar. Het panel vertrouwt erop dat met de introductie van het project SIMPEL de studielast evenwichtiger over het curriculum wordt verdeeld.

Studiebegeleiding

Studenten worden in groepen van acht studenten begeleid door een coach. De coach voert daarnaast individuele gesprekken met iedere student. Tijdens deze coaching staat de persoonlijke ontwikkeling en groei van autonomie centraal. Studenten zijn zeer tevreden over de studiebegeleiding die zij ontvangen. Twee keer per kwartaal hebben zij een gesprek met hun coach en kunnen indien nodig ook daarbuiten om advies vragen. Studenten geven aan dat de coaches zeer toegankelijk en behulpzaam zijn. Het panel spreekt vol lof over de grote aandacht die uitgaat naar de persoonlijke begeleiding van studenten. Zij waardeert vooral het proactieve karakter van de studiebegeleiding.

Voor andere studiegerelateerde vragen en/of problemen wenden de studenten zich tot de studieadviseur. Studenten waarderen de begeleiding door de studieadviseur maar geven aan dat de wachttijd erg lang is. Het panel vindt het positief dat er recent een tweede studieadviseur is aangetrokken.

De opleiding begeleidt de studenten ook bij het maken van keuzes in hun studie en de oriëntatie op de beroepsloopbaan. In de afgelopen jaren is de samenwerking met de Career Service van de medische faculteit geïntensiveerd en is gewerkt aan extra activiteiten voor studenten waarin wordt ingezet op het werkveld binnen én buiten de academie, zoals een jaarlijkse BMW-carrièrebeurs met bedrijvenstands, workshops en speeddates met alumni. De opleiding is voornemens om de loopbaanoriëntatie verder te ontwikkelen door de BMS-masterprofielen (Consultancy, Communication, Research) beter onder de aandacht te brengen. Het panel waardeert de toenemende aandacht die de opleiding aan loopbaanoriëntatie geeft.

Docenten en faciliteiten

Het panel stelt vast dat het docententeam uitstekend is toegerust om het programma te verzorgen. De kwalificaties van het team dekken gezamenlijk alle belangrijke biomedische kerngebieden. Veel docenten zijn tevens werkzaam in de klinische praktijk, waardoor de studenten de theoretische kennis die ze opdoen direct kunnen relateren aan praktische situaties in de medische wereld. De docenten beschikken bovendien over de benodigde didactische kwalificaties. Het grootste gedeelte van het docententeam is in het bezit van een Uitgebreide Kwalificatie Onderwijs (UKO).

Tot nu toe konden vooraanstaande docenten die een leidende rol spelen in het academisch onderwijs aan het Radboudumc worden erkend als (Associate) Principal Lecturers (PL). De afdeling van de PL ontvangt hiervoor een financiële bonus. Met de recente beleidswijzigingen in Radboudumc, waarbij in plaats van benoemingen van PL's overgegaan zal worden naar academische loopbanen, zijn de toekomstperspectieven voor docenten minder zeker geworden. Docenten uitten tijdens het locatiebezoek hun zorgen over het verdwijnen van de status van de PL die op gelijke voet staat als deze van een PI. Volgens docenten kan het uitdagend zijn om onderzoek te combineren met onderwijsactiviteiten. Docenten zijn onzeker over de

gevolgen van deze overgang voor de onderwijstijd en kwaliteit van het onderwijs. Het panel vraagt aandacht voor de communicatie over dit onderwerp en moedigt het management aan om zo snel mogelijk duidelijkheid te verschaffen over het nieuwe beleid.

Het panel heeft vastgesteld dat de docenten onzekerheid ervaren wat betreft toekomst- en carrièreperspectieven. Tevens ervaren docenten door een combinatie van zorg-, onderzoeks- en onderwijstaken een hoge werkdruk. Het panel waardeert de hoge mate van motivatie onder de docenten en de bereidheid om elkaar waar nodig te ondersteunen. Om de werkdruk te verminderen zou volgens het panel een vereenvoudiging van de organisatiestructuur kunnen helpen. Zo heeft iedere module een modulecoördinator en iedere leerlijn een voorzitter. In ieder kwartaal staat een thema centraal waarvoor een regisseur is aangesteld. Afstemming vindt plaats in verschillende overleggen. Het panel is van mening dat dit efficiënter kan worden georganiseerd, met mogelijk een positieve invloed op de werkdruk.

Het panel beschouwt de onderwijsfaciliteiten (labs, klaslokalen, enz.) als voldoende voor het huidige aantal studenten in het programma. Echter, een aandachtspunt is de communicatie met studenten. Informatie over studievergaderingen is verspreid over verschillende platforms, zoals Brightspace, de RU-website en de studiegids, wat voor verwarring zorgt bij studenten die specifieke informatie zoeken. Het panel heeft tijdens de visitatie vernomen dat de opleiding zich bewust is van de onoverzichtelijke informatievoorziening en dringt erop aan dat zij dit in de nabije toekomst verbetert.

Overwegingen

Het panel is positief over het curriculum van de opleiding. Het curriculum legt een brede en gedegen biomedische kennisbasis en dekt de beoogde leerresultaten adequaat af. Het panel is tevreden over de didactisch uitgangspunten van de opleiding en het vindt de gebruikte onderwijsvormen hierbij passend en gevarieerd. Met de vernieuwing van de curriculumstructuur is het curriculum minder complex en beter studeerbaar voor studenten. Het panel raadt de opleiding wel aan het nieuwe curriculum na het eerste jaar uitgebreid te evalueren en indien nodig aan te passen.

De intensieve samenwerking met de geneeskunde opleiding in de eerste anderhalf jaar van de opleiding is volgens het panel tegelijkertijd een kracht en een uitdaging. De samenwerking met geneeskunde verruimt het blikveld van studenten, maar zorgt wel voor het missen van een eigen identiteit als BMW-student. Het panel verzoekt de opleiding hier blijvend aandacht voor te hebben en waar mogelijk de identiteit van de BMW-er te vergroten.

Het panel is zeer positief over de persoonlijke begeleiding die studenten krijgen tijdens de opleiding. Studenten worden in groepen van acht gezamenlijk maar daarnaast ook individueel begeleid door een coach.

Het programma wordt gecoördineerd door een gemotiveerd en benaderbaar docententeam met brede ervaring in de biomedische wetenschappen. Het panel merkte wel op dat de werkdruk van docenten hoog is, maar is van mening dat dit (nog) geen invloed heeft op de onderwijskwaliteit. Om de werkdruk te reduceren kan volgens het panel de onderwijsorganisatie mogelijk efficiënter worden georganiseerd met minder rollen en functies en verantwoordelijkheden.

Conclusie

Het panel oordeelt dat standaard 2 voldoet.

Standaard 3. Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Bevindingen

Toetsstelsel

De opleiding heeft een toetsbeleid opgesteld waarin uitgangspunten voor toetsing zijn vastgelegd. Leidraad voor de toetsing vormen de principes van *constructive alignment*, waarbij leerdoelen, werkvormen en toetsing onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Bij de ontwikkeling van toetsen doorloopt de opleiding een toetscyclus bestaande uit het ontwerp van een toets, de constructie van een toets, toetsafname, analyse, communicatie en evaluatie. De leerlijnen MGZ, CSI, Patiëntcontacten en Professionaliteit, en Research beschikken over eigen toetscommissies, onder voorzitterschap van de examinator met ondersteuning van docenten met toetsdeskundige expertise. De toetscommissies houden toezicht op de toetsing in de hele leerlijn, stellen toetsen samen, analyseren toetsen en geven feedback op de toetsvragen. Toetsen worden jaarlijks geëvalueerd, waarbij de examinator verslag uitbrengt aan de EC. Hieruit volgt een verbeterplan voor de volgende uitvoering. Het panel is onder de indruk van deze PDCA-cyclus die is ingericht voor de kwaliteit van toetsing.

Het panel heeft de OER en toetsdossiers met daarin toetsvragen, antwoordmodellen en itemanalyses van een selectie van vakken bestudeerd. Het panel stelt op basis van deze informatie vast dat de toetsing de leerdoelen en de beoogde leerresultaten adequaat afdekt. Het panel is tevreden over de kwaliteit van de toetsing en beoordeling. De toetsen zijn volgens het panel valide, betrouwbaar en voldoende transparant. Tijdens het bezoek gaven studenten ook aan dat zij in het algemeen positief zijn over de toetsing en beoordeling in de opleiding. Zij vinden de toetsing en beoordeling fair en weten voorafgaande aan een toets wat zij kunnen verwachten. Studenten geven als verbeterpunt de toetsing in de leerlijn Patiëntcontacten en Professionaliteit (PCP) aan. Zij vinden deze toetsen niet passend bij het doel van de leerlijn en het aantal toetsen in deze leerlijn te groot.

In haar toetsbeleid stelt de opleiding dat eindresultaten verkregen worden op basis van informatie die is verzameld op meerdere momenten, door verschillende beoordelaars en met een variatie aan toetsvormen. Het panel heeft vastgesteld dat de opleiding inderdaad gebruik maakt van een variatie aan toetsvormen, waaronder schriftelijke (multiple choice) tentamens, (schrijf)opdrachten, (groeps)presentaties, open boek toetsen en portfolio's, en dat in ieder vak meerdere toetsen worden afgenomen. Studenten geven tijdens het visitatiebezoek aan dat zij toetsdruk ervaren door de vele deelttoetsen en opdrachten die zij moeten uitvoeren. De balans in aantallen toetsen en de zwaarte ervan tussen grotere en kleinere cursusonderdelen is soms zoek. Docenten lichten toe dat zij hiervan op de hoogte zijn en kritisch kijken of alle toetsen noodzakelijk zijn. Het panel waardeert het gebruik van meerdere toetsmomenten per vak, maar juicht ook een kritische blik op de noodzaak ervan, de effectiviteit van het leeroptimum en de resulterende werkdruk voor de studenten toe.

Bacheloronderzoeksstage

Aan het eind van hun opleiding voeren studenten een onderzoeksstage uit. De stagebegeleider beoordeelt de stage (uitvoering onderzoek en mondelinge presentatie, 50% van het eindcijfer) en het eindverslag (20% van het eindcijfer). Het eindverslag wordt daarnaast beoordeeld door een tweede onafhankelijk beoordelaar (30% van het eindcijfer). Wanneer de cijfers van eerste en tweede beoordelaar op het eindverslag meer dan anderhalve punt verschillen, wordt een derde beoordelaar ingeschakeld. Op het verslag wordt een plagiaatcheck uitgevoerd.

Het panel heeft een selectie van vijftien eindwerken, met de daarbij horende beoordelingsformulieren, bestudeerd. Het panel waardeert het gebruik van het beoordelingsformulier waarmee de opleiding de studenten inzicht geeft in de verschillende beoordelingsaspecten. Het is voor het panel echter niet duidelijk hoe de beoordeling van de verschillende aspecten die in het formulier zijn gedefinieerd het eindcijfer bepaalt. Aan de hand van de narratieve feedback op het formulier had het panel dit graag inzichtelijk gehad. De kwaliteit van de narratieve feedback op het formulier verschilt echter sterk. Het panel heeft beoordelingsformulieren bestudeerd die waren voorzien van uitgebreide feedback die studenten helpt bij hun leerproces. Er waren echter ook beoordelingsformulieren die nauwelijks narratieve feedback bevatten. Het panel adviseert de opleiding om beter toe te zien dat beoordelingsformulieren voorzien zijn van zinvolle, narratieve feedback die tevens inzichtelijk maakt hoe de verschillende beoordelingsaspecten hebben bijgedragen aan het eindcijfer.

Examencommissie

De EC Biomedische Wetenschappen is eindverantwoordelijk voor de borging van de kwaliteit van de toetsing binnen de bachelor- en masteropleiding BMW/BMS. De EC bestaat uit negen leden, een extern lid en een ambtelijk secretaris. Zoals beschreven in het jaarverslag van zowel de bachelor- als de masteropleiding is de taak van de EC BMW het bewaken van de kwaliteit van de opleiding, met name waar het gaat om de kwaliteit van toetsing, en de individuele afstudeertrajecten. Voorts is de EC belast met besluitvorming over toelating tot de masteropleiding voor studenten met een niet-standaard vooropleiding en studenten met een buitenlandse vooropleiding en met besluitvorming over en verstrekking van diploma's (bachelor en master). Tenslotte bemiddelt en besluit de EC omtrent de Onderwijs- en Examenregeling en individuele verzoeken om daarvan af te wijken. Uit het gesprek met de EC tijdens het visitatiebezoek kwam duidelijk naar voren dat de EC actief in gesprek is met betrokkenen van de opleiding en hierdoor goed op de hoogte is wat er speelt binnen de opleiding. Tevens vindt er intensief overleg plaats tussen de EC BMW en EC geneeskunde wanneer het gezamenlijke examenonderdelen betreft.

Het panel is positief over de afdeling Toetservice die in opdracht van de EC werkt. Zij biedt docenten in de bacheloropleiding onderwijskundige ondersteuning bij toetsing. De Toetservice streeft naar een kwaliteitsslag voorafgaand aan de afname van de toetsen door peerreview en een redactie van de toetsvragen. De Toetservice rapporteert haar bevindingen aan de EC.

Het panel betreurt het dat er in het jaarverslag van de EC geen kwalitatieve conclusies gedeeld zijn over de steekproefsgewijze controles van toetsen en scripties, noch over de rapportage van de Toetservice. Volgens het panel is de prioritering van taken van de EC ook een aandachtspunt. Zo heeft de EC aangegeven aanzienlijke tijd te besteden aan de toelatingsprocedure voor bachelor- en masterstudenten en aan het beoordelen van stageplannen. Gedurende de afgelopen jaren is er echter weinig tijd besteed aan bijvoorbeeld een formele evaluatie van de bachelorscriptie inclusief documentatie en verbeterplan. Het panel is van mening dat de EC zich beter kan positioneren door haar focus te behouden op haar essentiële taak met betrekking tot de borging van de kwaliteit van examens.

Overwegingen

Het panel is tevreden over de kwaliteit van de toetsing en beoordeling. De toetsen zijn volgens het panel valide, betrouwbaar en voldoende transparant. De toetsing gaat uit van de principes van *constructive alignment* en dekt de leerdoelen en de beoogde leerresultaten adequaat af.

Het panel waardeert de beoordelingsprocedure van het eindwerk waarbij gebruik wordt gemaakt van een beoordelingsformulier. Het panel adviseert de opleiding wel om beter toe te zien dat beoordelingsformulieren voorzien zijn van zinvolle, narratieve feedback die tevens inzichtelijk maakt hoe de verschillende beoordelingsaspecten hebben bijgedragen aan het eindcijfer.

De EC Biomedische Wetenschappen is eindverantwoordelijk voor de borging van de kwaliteit van de toetsing binnen de bachelor- en masteropleiding BMW/BMS. Het panel is positief over de Toetservice die in opdracht van de EC onderwijskundige ondersteuning bij toetsing verleent en haar bevindingen aan de EC rapporteert. Het panel is van mening dat de EC zich effectiever zou kunnen positioneren door de prioriteiten meer gebalanceerd te verdelen en bevindingen beter vast te leggen in haar jaarverslag.

Conclusie

Het panel oordeelt dat standaard 3 voldoet.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Bevindingen

Eindwerken

Om een beeld te krijgen van het behaalde eindniveau van de opleiding heeft het panel van vijftien studenten de Bacheloronderzoeksstage bestudeerd. Het panel trof in de selectie geen werken aan die onterecht met een voldoende waren beoordeeld. Het panel vindt de onderwerpskeuzes zeer gevarieerd en waardeert de aandacht voor de translatie van het onderzoek naar de praktijk, bijvoorbeeld implicaties voor de diagnose en behandeling van specifieke ziekten. Het panel is van mening dat studenten in voldoende mate laten zien dat zij de theoretische kennis en praktische vaardigheden bezitten die van een bachelorstudent mogen worden verwacht. Het constateert daarmee dat de eindwerken laten zien dat de opleiding erin slaagt haar studenten op het juiste niveau te brengen en de eindtermen te behalen.

Alumni

De meerderheid van de alumni stroomt door naar de Nijmeegse masteropleiding Biomedical Sciences (57%). Een klein percentage stroomt door naar Geneeskunde (5%), Management, Policy Analysis and Entrepreneurship in the Health and Life Sciences (4%), Biosciences (3%) of andere (bio)medische opleidingen. Het panel heeft tijdens de visitatie een aantal masterstudenten Biomedical Sciences gesproken die de bacheloropleiding BMW hebben voltooid. Deze studenten gaven aan dat zij BMW als een goede voorbereiding ervoeren voor hun masteropleiding, zowel wat betreft theoretische kennis als praktische vaardigheden.

Overwegingen

Het panel concludeert op grond van de bestudeerde selectie van Bacheloronderzoeksstages dat de beoogde leerresultaten worden gerealiseerd. Afgestudeerden kijken met tevredenheid op de opleiding terug en voelen zich goed toegerust voor een relevante mastervolgopleiding.

Conclusie

Het panel oordeelt dat standaard 4 voldoet.

Eindoordeel

Het oordeel van het panel over de bacheloropleiding Biomedische Wetenschappen is positief.

Ontwikkelpunten

1. Het panel beveelt de opleiding aan om de eindtermen onder de loep te nemen en waar nodig scherper te formuleren en aan te laten sluiten op ontwikkelingen in de opleiding.
2. Het panel raadt de opleiding aan het nieuwe curriculum na het eerste jaar uitgebreid te evalueren en indien nodig verder aan te passen.
3. Het panel adviseert de opleiding om beter toe te zien dat beoordelingsformulieren voorzien zijn van zinvolle, narratieve feedback die tevens inzichtelijk maakt hoe de verschillende beoordelingsaspecten hebben bijgedragen aan het eindcijfer.
4. Het panel is van mening dat de EC zich effectiever kan positioneren door de prioriteiten meer gebalanceerd te verdelen en bevindingen beter vast te leggen in het jaarverslag.

Bijlage 1. Beoogde leerresultaten

De afgestudeerde biomedische wetenschapper:

1. analyseert de context van een biomedisch probleem, vertaalt daarbij ervaringen en wensen van patiënten, zorgverleners en/of andere belanghebbenden naar wetenschappelijke vraagstellingen en draagt als zodanig bij aan relevant onderzoek en innovaties in de gezondheidszorg;
2. verzamelt en genereert relevante en bruikbare wetenschappelijke kennis over het biomedisch probleem;
3. werkt samen met betrokkenen, deskundigen uit aangrenzende expertisegebieden (waaronder de medische beroepsgroep) en vakgenoten om oplossingen/oplossingsrichtingen te ontwerpen die in potentie werkzaam en haalbaar zijn in de praktijk.

Kennis en inzicht

Om de eindtermen te kunnen bereiken hebben afgestudeerde biomedische wetenschappers inzicht in:

4. mechanismen van gezondheid en ziekte die op de niveaus van molecuul tot populatie een rol spelen bij het ontstaan en voortbestaan van gezondheidsproblemen, alsmede de conceptuele verbindingen tussen die niveaus.
5. de methodologie van wetenschappelijk onderzoek
6. concepten uit aangrenzende expertisegebieden van waaruit een gezondheidsprobleem mede begrepen kan worden.
7. processen die ten grondslag liggen aan de innovatie van diagnose, behandeling en preventie van ziekte.

Vaardigheden en competenties

Naast kennis en inzicht vereisen de eindtermen een aantal vaardigheden en competenties. De afgestudeerde biomedisch wetenschapper bezit de volgende *vaardigheden*:

8. interdisciplinair samenwerken (in het bijzonder met medische disciplines)
9. effectief communiceren t.b.v. het functioneren in een interdisciplinair verband
10. inzichten integreren en convergeren
11. een probleem structureren, analyseren en vertalen in relevante onderzoeksvragen
12. onderzoeksvragen beantwoorden met gebruik van adequate methoden
13. onderzoeksmethoden (verder) ontwikkelen
14. de resultaten van onderzoek helder, doelgericht en overtuigend rapporteren, in woord en geschrift, naar vakgenoten en betrokkenen

De afgestudeerde biomedisch wetenschapper heeft zich de volgende *competenties* eigen gemaakt:

15. patiëntgerichtheid: het vermogen om patiënten als partner te betrekken bij onderzoek en innovatie.
16. inventiviteit: het vermogen om creatieve oplossingen te bedenken voor problemen.
17. omgevingsbewustzijn: sensitiviteit voor de context waarin onderzoek plaatsvindt, inclusief de betrokkenen die daarin een rol spelen en de processen die daarin gaande zijn.
18. maatschappelijke verantwoordelijkheid: integer handelen volgens de geldende waarden en normen in de wetenschap en maatschappij
19. reflectievermogen: het vermogen te reflecteren op de eigen onderzoekspraktijk, het eigen handelen en het handelen van anderen.
20. zelfleerbaarheid: het vermogen om de eigen professionele ontwikkeling te leiden en zichzelf op basis van zelfreflectie en feedback te verbeteren.
21. De vaardigheden en competenties worden getraind en getoetst met onderwijsactiviteiten die direct op de praktijk aansluiten. Om het bereiken van de eindtermen mogelijk te maken, vraagt en stimuleert de opleiding een attitude die gekenmerkt wordt door idealisme, ambitie, integriteit, nieuwsgierigheid, proactiviteit, betrokkenheid, enthousiasme, positief kritische houding en durf.

Bijlage 2. Opleidingscurriculum

JAAR 1			
Q1: VERWONDERING	Q2: NATURE & NURTURE	Q3: HOMEOSTASE	Q4: AANVAL EN VERDEDIGING
Mechanismen van Gezondheid en Ziekten (MGZ) – 26 EC			
Context, Science and Innovation (CSI) – 11 EC			
Innovatieproject (CSI) – 9 EC			
Research – 10 EC			
Patiëntcontacten en Professionaliteit (PCP) – 4 EC			
RADAr: Academische Taalvaardigheid (Academische Taaltoets Nederlands) – 0 EC			

JAAR 2			
Q5: LEVENSFASEN EN NIEUWVORMING	Q6: BEWEGING EN CIRCULATIE	Q7: BIOMEDICAL EVIDENCE IN PRACTICE	Q8: RESEARCH IN PERSONALIZED HEALTHCARE
Mechanismen van Gezondheid en Ziekten (MGZ) – 16 EC		Research – 18 EC	
Research – 5 EC			
Context, Science and Innovation (CSI) – 3 EC			
Wetenschappelijk project (CSI) – 7 EC			
Vrije keuzeruimte – 7 EC			
Patiëntcontacten en Professionaliteit (PCP) – 4 EC			

JAAR 3	
Q9 EN Q10: MINOREN EN KEUZEVAKKEN	Q11 EN Q12: BACHELORSTAGE EN BACHELOR WRITING
Minor 1 – 12 EC	Onderzoeksstage (27 EC) en Bachelor writing (1 EC)
Thinking critically about science – 3 EC	
Keuzevak uit selectie Researchminoren / KoBA's – 3 EC	
Minor 2 – 12 EC	
Patiëntcontacten en Professionaliteit (PCP) – 2 EC	

Bijlage 3. Bezoekprogramma

Dag 1: 11 december 2023

11.00	11.15	Welkom
11.15	12.30	Vooroverleg panel (intern) & open spreekuur (incl. lunch)
12.30	13.30	Gesprek opleidingsmanagement
13.30	14.00	Intern overleg panel
14.00	14.45	Gesprek BSc studenten
14.45	15.30	Gesprek BSc docenten
15.30	16.00	Pauze
16.00	16.45	Gesprek MSc studenten
16.45	17.30	Gesprek MSc docenten

Dag 2: 12 december 2023

09.00	09.30	Overleg panel
09.30	10.00	Gesprek examencommissie
10.00	10.30	Intern overleg panel
10.15	11.15	Themasessie 1
11.15	12.15	Themasessie 2
12.15	13.00	Lunch
13.00	13.30	Paneloverleg
13.30	14.15	Eindgesprek opleidingsmanagement
14.15	16.00	Opstellen bevindingen (panel intern)
16.00	16.30	Mondelinge rapportage

Bijlage 4. Geraadpleegde materialen

Het panel heeft voorafgaand aan het bezoek 15 eindwerken per opleiding bestudeerd. De gegevens van de eindwerken zijn op aanvraag beschikbaar bij Academion. Daarnaast heeft het panel voor en tijdens het bezoek onder andere de volgende materialen met betrekking tot de bacheloropleiding BMW geraadpleegd:

- Leeswijzer
- Organogram Faculteit Medische Wetenschappen (FMW)
- Reactie BMW op panelaanbevelingen heraccreditatie 2018
- Evaluatieprocedure en kwaliteitszorg B BMW-GNK
- Domeinspecifiek referentiekader Biomedische Wetenschappen (2016)
- Adviesraad Biomedische Wetenschappen: beschrijving van de taken, samenstelling van de Adviesraad en recente notulen.
- Sectorplan Medische en Gezondheidswetenschappen: Versnellen op gezondheid
- Onderwijsvisie Radboud Universiteit - Concept juni 2023
- Overzicht kwaliteitscyclus B BMW
- Gezamenlijke eindtermen bacheloropleidingen Biomedische Wetenschappen (2016)
- Eindtermen BMW RU
- Curriculumoverzicht (zie Leeswijzer, Inleiding)
- Curriculumschema - studiejaar 2022-2023
- Curriculumschema - studiejaar 2023-2024
- Leerdoelen vs eindtermen draaitabel
- Opbouw curriculum overzicht per kwartaal
- Schema kwartalen leerlijnen BMW 2023-2024
- Studiegids Bacheloropleiding Biomedische Wetenschappen 2023-2024
- Studiecatalogus Radboudumc (2022-2023)
- Verschil voor en na project SIMPEL
- Project SIMPEL
- Overzicht docententeam BMW
- Toelating- en inschrijvingsprocedure (website RU)
- Informatie over praktijkervaring, leeromgeving, coaching en projecten (website RU)
- Meerjarenplan Taalbeleid Radboud International 2018-2025
- Jaarverslag Opleidingscommissie BMW-BMS 2021-2022
- Notulen Opleidingscommissie BMW-BMS (2023)
- Uitleg op de website van Radboudumc over de rol van (Associate) Principal Lecturer.
- Career Framework for University Teaching
- Informatie over studiebegeleiding (website RU)
- Project Stagecapaciteit (2022)
- Cursusevaluaties
- Nationale Studenten Enquête (NSE)
- Welkomstenquête 2022-2023
- Toetsvisie en -programma BMW (2023)
- Overzicht beoordelende toetsing
- Toetsdossiers
- Toetsmatrices
- Toetsregelingen bachelor BMW 2022-2023
- Interactief overzicht toetsing in de propedeuse BMW
- Toetsplanning studiejaar 2022-2023 (overzicht van roostering van toetsmomenten)
- Guide BSc internships 2022-2023
- BSc assessment internship performance and report – supervisor

- BSc assessment internship report - 2nd assessor
- Toetsregeling Bacheloronderzoeksstage
- Universiteitsbrede enquêtes:
- Nationale Alumni Enquête
- Enquête bachelorgeslaagden Medische faculteit
- Profielen van alumni Biomedische Wetenschappen (2020)