

Avans Hogeschool

Milieukunde

Beperkte opleidingsbeoordeling

Samenvatting

In februari 2017 is de bestaande hbo-bacheloropleiding Milieukunde van de Academie voor de Technologie van Gezondheid en Milieu (ATGM) van Avans Hogeschool bezocht door een visitatiepanel van NQA. De vierjarige voltijdopleiding wordt in Breda aangeboden. Het panel beoordeelt de opleiding tijdens deze visitatie als **goed**.

Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties

De opleiding heeft geschikte eindkwalificaties geformuleerd die goed zijn geconcretiseerd. De opleiding leidt studenten op tot milieukundig ingenieurs met generieke competenties zoals research, advice en self-management. Beroepen waarin afgestudeerden terecht komen zijn onder andere milieu-inspecteur, milieukundig voorlichter, projectleider bodemonderzoek en beheerder afvaldepot. De opleiding hanteert de competenties uit het landelijke Domain Applied Sciences (DAS) als eindkwalificaties en geeft inhoud aan deze competenties met het landelijk vastgestelde *Opleidingsprofiel Milieukundig Ingenieur* (2014). De opleiding heeft een eigen, uniek profiel door de keuze voor een internationaal milieukundig programma in de Engelse taal en maakt hierbij gebruik van een uitgebreid netwerk in het buitenland. De hbo-oriëntatie en het bachelorniveau zijn evident door de praktijkgerichte insteek en de aandacht voor praktijkgericht onderzoek op bachelorniveau. De opleiding ontvangt voor standaard 1 het oordeel **goed**.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De opleiding hanteert de wettelijke toelatingseisen en voert met elke student een persoonlijk intakegesprek. Daarnaast dienen aankomende studenten de Engelse taal op B2 niveau te beheersen. Er zijn drie leerroutes; de twee-, drie- en vierjarige. Er zijn heldere eisen gesteld voor deelname aan een verkorte route. Studenten uit alle drie de leerroutes beoordelen het programma als studeerbaar. Studenten kunnen eigen accenten leggen tijdens hun studie in de vrije keuzeruimte, de eerste stage, de minor en het afstuderen.

De onderwijsleeromgeving is samenhangend, bouwt logisch op en stelt studenten goed in staat om de eindkwalificaties te behalen. De competenties en BoKS zijn duidelijk herkenbaar in de leerdoelen per programmaonderdeel. In het eerste jaar wordt er een theoretische basis gelegd in biologie, chemie en wiskunde en in het tweede jaar worden kennis en competenties geïntegreerd in integrale projecten. Vanaf het derde jaar gaan studenten de praktijk in tijdens de eerste stage, volgen ze de specialisatie en een minor en in het vierde jaar studeren ze af. Het programma bestaat uit actuele inhoud en studenten komen in ruime mate in contact met de (inter)nationale praktijk gedurende hun opleiding.

De samenwerking met organisaties in de regio is divers en bestaat onder andere uit de inzet van gastdocenten en door samen te werken in stages, afstudeeropdrachten, projecten en minoren. Lesmaterialen zijn actueel en worden overzichtelijk aangeboden op BlackBoard. Het programma is sterk internationaal georiënteerd vanwege de globale aard en internationale context van milieukundige vraagstukken. Praktijkgericht onderzoek komt in ruime mate aan bod en docenten en studenten werken in onderwijsprojecten samen met de Avans Biobased Energy research group.

De vormgeving van het programma is praktijkgericht waarbij studenten leren door te doen, ervaren, reflecteren en zelf doelen te stellen. De fysieke en digitale voorzieningen zijn nieuw, divers en goed. De opleiding heeft een kleinschalige en persoonlijke opleidings sfeer en docenten zijn goed toegankelijk en beschikbaar voor studenten. De docent-student ratio is 1:18. Het docententeam is betrokken, gemotiveerd en goed gekwalificeerd. Een deel van de docenten komt uit het buitenland of heeft buitenlandse werkervaring. Het docententeam werkt volgens het Avans Hogeschool beleid aan didactische en beoordelingskwaliteiten. Daarnaast dienen docenten te beschikken over de Engelse taal op C2-niveau. De werkdruk wordt als hoog ervaren en het management zoekt actief naar oplossingen. De onderwijsleeromgeving wordt geborgd door de opleidingscoördinator en de academiectie. Ook is er een academiebrede opleidingscommissie en een Engelstalige studentenraad voor Milieukunde. De opleidingscommissie heeft moeite om leden te vinden, mede omdat de voertaal Nederlands is en studenten zo goed bij docenten terecht kunnen, dat de opleidingscommissie een beperkte toegevoegde waarde voor ze heeft. De opleiding ontvangt voor standaard 2 het oordeel **goed**.

Standaard 3: Toetsing

De opleiding werkt vanuit een academiebreed toetsbeleid en heeft regelingen rondom tentamens en examens adequaat vastgelegd in de Education and Examination Regulations 2016-2017. De toetscommissie werkt direct onder de directie en stelt toetsbeleid op en adviseert bij de implementatie van het beleid. Bij de ontwikkeling van alle toetsen en de beoordeling van belangrijke toetsen wordt het vier-ogenprincipe gehanteerd. De toetsvormen zijn zowel gericht op toetsing van kennis en inzicht (bijvoorbeeld schriftelijke (digitale) tentamens) als integrale praktijkvaardigheden (bijvoorbeeld projecten, assessment en stages). De toetsen zijn inhoudelijk actueel, van goed niveau en studenten krijgen heldere feedback op de beoordelingsformulieren bij tentamens en projecten. Docenten overleggen zowel formeel als informeel op adequate wijze met elkaar om beoordelingen op elkaar af te stemmen.

De eindkwalificaties research, advice en self-management worden op niveau 3 getoetst bij het afstuderen, de overige competenties op niveau 1 of 2. De student loopt hiertoe een afstudeerstage, schrijft een onderzoeksverslag en presenteert en verdedigt de stage en het verslag. De stagebegeleider vanuit de opleiding bepaalt het cijfer voor het afstuderen, en de praktijkbegeleider vanuit de stage geeft een advies voor de beoordeling van de stage. De toetsing en beoordeling van het afstuderen kan verbeterd worden. De objectiviteit van de afstudeerbeoordeling kan verbeterd worden door een betere navolbaarheid van de totstandkoming van het eindcijfer, de inzet van een (tweede) onafhankelijke examinerator vanuit de opleiding en door een andere rolverdeling tussen de praktijkbegeleider vanuit de afstudeerstage en de stagebegeleider vanuit de opleiding.

Toetsing en beoordeling worden adequaat geborgd door de academiebrede examencommissie, borgingscommissie en toetscommissie. De borging kan verbeterd worden door toetsdossiers ook te onderzoeken op inhoud en niveau. Hiervoor zou een lid vanuit Milieukunde aan de borgingscommissie toegevoegd kunnen worden. De opleiding ontvangt voor standaard 3 het oordeel **voldoende**.

Standaard 4: Gerealiseerde eindkwalificaties

Veertig procent van de afgestudeerden volgt na afstuderen een masteropleiding. Het overige deel gaat aan het werk en functioneert naar mening van het werkveld zeer goed. Volgens het werkveld gaan alumni van deze opleiding snel en praktisch aan het werk en profileren zij zich met algemene vaardigheden zoals communiceren, professionele houding en (project)management. Afgestudeerden hebben een breed profiel met goede milieukundige kennis en zijn flexibel inzetbaar. De bestudeerde eindwerken tonen aan dat studenten het eindniveau van de opleiding behalen. De opleiding ontvangt voor standaard 4 het oordeel **goed**.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	9
Basisgegevens van de opleiding	11
Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties	13
Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	15
Standaard 3 Toetsing	21
Standaard 4 Gerealiseerde eindkwalificaties	25
Eindoordeel over de opleiding	27
Aanbevelingen	29
Bijlage	33
Bijlage 1 Eindkwalificaties van de opleiding	33
Bijlage 2 Overzicht opleidingsprogramma	34
Bijlage 3 Rendementen	36
Bijlage 4 Deskundigheden leden visitatiepanel en lead auditor	40
Bijlage 5 Bezoekprogramma	41
Bijlage 6 Bestudeerde documenten	44
Bijlage 7 Overzicht bestudeerde afstudeerwerken	45
Bijlage 8 Verklaring van volledigheid en correctheid	46

Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bacheloropleiding Milieukunde van Avans Hogeschool. De beoordeling is uitgevoerd door een visitatiepanel dat door NQA in opdracht van Avans Hogeschool is samengesteld. Het panel is voorafgaand aan de visitatie goedgekeurd door de NVAO.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Het is opgesteld conform het *Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling* van de NVAO (2014) en het *NQA Protocol 2016 voor de beperkte opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 14 februari 2017. Het visitatiepanel bestond uit:

De heer drs. ing. J. Westra (voorzitter, domeindeskundige)

Mevrouw drs. T.C. van Heuvelen (domeindeskundige)

De heer ir. O.J.I. Kramer (domeindeskundige)

De heer H.G.F. Rutten (studentlid)

Mevrouw drs. M. Schoots, auditor van NQA, trad op als lead-auditor van het panel.

Bij de aanvraag heeft de instelling een kritische reflectie in de Engelse taal aangeboden. De bijlagen waren deels in het Engels en deels in het Nederlands. De kritische reflectie voldeed naar vorm en inhoud aan de eisen van het desbetreffende NVAO-beoordelingskader en aan de eisen van het *NQA-protocol 2016*. Het visitatiepanel heeft de kritische reflectie bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

Omdat de meeste gesprekspartners de Nederlandse taal beheersen en de opleiding als Nederlandstalige opleiding in het CROHO staat heeft het panel tijdens de visitatie grotendeels in het Nederlands met de opleiding gesproken en is deze rapportage in de Nederlandse taal opgesteld. De gesprekken met studenten en alumni zijn in het Engels gevoerd. Waar Engelse termen beter recht doen aan het karakter van de opleiding, zijn deze overgenomen in deze rapportage.

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

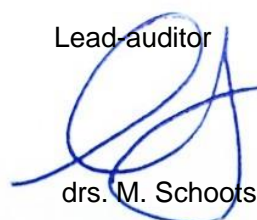
Utrecht, 4 april 2017

Panelvoorzitter



drs. ing. J. Westra

Lead-auditor



drs. M. Schoots

Basisgegevens van de opleiding

Administratieve gegevens

<i>Administratieve gegevens opleiding</i>	
naam opleiding zoals in CROHO	B Milieukunde
oriëntatie en niveau opleiding	hbo, bachelor
voor opleidingen in het hoger beroepsonderwijs de te hanteren toevoeging aan de graad	Bachelor of Science (BSc)
aantal studiepunten	240
locatie	Lovensdijkstraat 61/63, 4818 AJ Breda
variant	Voltijd
onderwijstaal	Engels
registratienummer in CROHO	34284

<i>Administratieve gegevens instelling</i>	
naam instelling	Avans Hogeschool
gegevens contactpersoon instelling	Mevrouw M.F.E. van den Ham
e-mailadres voor kopie aanmelding	mfe.vandenham@avans.nl
status instelling	bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	positief

Schets van de opleiding

De opleiding Milieukunde in Breda is één van drie Milieukunde-opleidingen in Nederland. De andere Milieukunde opleidingen worden aangeboden door Hogeschool Van Hall Larenstein in Leeuwarden en HAS Hogeschool in Den Bosch. Milieukunde maakt bij Avans Hogeschool deel uit van de Academie voor de Technologie van Gezondheid en Milieu (ATGM). Binnen deze academie worden tevens de bacheloropleidingen Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, Chemie en Chemische Technologie aangeboden. De verschillende opleidingen binnen deze academie werken samen op het gebied van onder andere onderwijskundige expertise, borging en toetsbeleid. Vanwege de inhoudelijke binding en gedeelde graad met de andere opleidingen binnen de academie, behoort de opleiding Milieukunde van Avans Hogeschool tot de visitatiegroep HBO Life Science & Technologie 2.

Het doel van de ATGM is hbo-professionals af te leveren die communicatief vaardig zijn met een brede belangstelling voor de mens in zijn natuurlijke en maatschappelijke omgeving. Binnen de vier opleidingsprogramma's heeft de academie nadrukkelijk aandacht voor de ontwikkeling van algemene competenties, zo ook bij Milieukunde (zie verder standaard 1).

In september 2016 telt de ATGM circa 1.540 studenten en aan de opleiding Milieukunde studeren 163 studenten. De opleiding Milieukunde is de afgelopen jaren substantieel gegroeid van ongeveer 25 studenten tot zo'n 62 studenten instroom per studiejaar. Dit komt met name omdat

de opleiding sinds 2010 wordt aangeboden als internationaal programma in de Engelse taal, onder de naam *Environmental Science for Sustainable Energy and Technology* (ESSET). De opleiding heeft hiervoor gekozen omdat de internationale dimensie van milieukunde drastisch is toegenomen. Milieuproblematiek is wereldproblematiek en de Europese wetgeving en internationale afspraken zijn leidend voor het werkveld. Het Intersectoraal Overleg Milieukunde wil een verzoek indienen bij het CROHO om de huidige Engelse naam voor Milieukunde (Environment) te wijzigen in Environmental Science. Ook is de opleiding in 2016 een vooronderzoek gestart voor het aanvragen van een bijzonder kenmerk Internationalisering.

Terugblik vorige visitatie

Tijdens de vorige visitatie op 6 oktober 2010 was het panel positief over de sterke internationale focus van de opleiding, de nauwe betrokkenheid van het lectoraat duurzame energie bij de opleiding, de betrokkenheid en bereikbaarheid van docenten en het feit dat studenten breed worden opgeleid en flexibel inzetbaar zijn op de arbeidsmarkt. Het panel was van mening dat de samenhang van het programma in relatie tot het digitaal portfolio verbeterd kon worden. Bij het afstuderen konden de beschrijving van onderzoeksmethoden, het gebruik van literatuur en het rapporteren nog verbeterd worden. De opleiding heeft de afgelopen tijd specifieke aandacht besteed aan het professionaliseren van het personeel op het gebied van didactiek, toetsing en het gebruik van ICT in het onderwijs. Er is gewerkt aan de afstudeerprocedure en de afstemming tussen afstudeerbeoordelaars. De studenteninspraak is uitgebreid met een Engelstalig opleidings specifiek studentenplatform, het portfolio is vervangen door andere toetsvormen en de studiebegeleiding is verstevigd.

Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties

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

Dit hoofdstuk beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel over de beoogde eindkwalificaties. De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **goed**.

Beroepsbeeld

De opleiding leidt studenten op tot milieukundig ingenieur en geeft hen een theoretische basis in chemie, biologie, duurzaamheid (van energie), (inter)nationale wetgeving en beleid, en milieukundige aspecten zoals aarde, water, lucht, afval en ecologie. Daarnaast hebben generieke competenties zoals (zelf)management, advies en praktijkgericht onderzoek een belangrijke plaats in de opleiding. Op die manier leren studenten zich in hun toekomstige beroep manifesteren in beleids- en politieke omgevingen, zowel in Nederland als daarbuiten. Beroepen waar afgestudeerden in terecht komen zijn onder andere milieu-inspecteur, milieukundig voorlichter, projectleider bodemonderzoek en beheerder afvaldepot.

Eindkwalificaties

De generieke competenties van de *Bachelor of Applied Science; a competence-based profile description* uit 2013 vormen de eindkwalificaties van de opleiding. Deze zijn opgenomen in bijlage 1 van deze rapportage. Ook de andere opleidingen binnen de ATGM van Avans Hogeschool hanteren het DAS-profiel. Het DAS-profiel bestaat onder andere uit beschrijvingen van competenties, het werkveld en de beroepsdomeinen. In het Opleidingskader ATGM is beschreven hoe de competenties zijn gekoppeld aan de Dublin descriptoren. Ook zijn er aparte programmaprofielen opgenomen voor de verschillende opleidingen die van het DAS-profiel gebruik maken (waaronder Milieukunde), waarin benodigde kennis en vaardigheden voor de specifieke opleidingen staan beschreven. Het DAS-profiel is opgesteld in samenwerking met de Werkveld Advies Raad van het DAS-overleg en vervolgens ook goedgekeurd door de Werkveld Advies Raad (WAR) van de opleiding. De opleiding toetst de competenties research, advice en self-management op niveau 3, de competentie management op niveau 2 en de competenties experimentation, development, instruction en leadership op niveau 1. De keuze voor deze niveaus past binnen het DAS-profiel.

De opleiding past het *Opleidingsprofiel Milieukundig Ingenieur* toe bij de concretisering van de eindkwalificaties in specifieke leerdoelen per programmaonderdeel. Dit profiel is in samenwerking met het werkveld opgesteld door het Intersectoraal Overleg Milieukunde (IOM) in 2014, dat bestaat uit zes hogescholen. In dit opleidingsprofiel zijn competenties beschreven, en is ook een Body of Knowledge and Skills (BoKS) opgenomen die apart is goedgekeurd door de WAR van de opleiding. Het profiel raakt de DAS-competenties met name door de focus op methodisch denken en handelen, advies en zelfverantwoordelijk werken in het Milieukunde profiel. Samen geven het DAS- en het Milieukundig profiel een goede generieke en milieukundige richting aan de opleiding. De opleiding toetst jaarlijks bij de WAR of de DAS-competenties en de milieukundige BoKS van

het IOM nog voldoen aan de eisen van het werkveld. Ook opmerkingen vanuit stage- en afstudeerorganisaties over de eindkwalificaties worden besproken in het DAS-overleg en in het IOM en leiden tot concrete verbeteringen in de profielen. Ook heeft de opleiding een sterk netwerk met buitenlandse partnerscholen in onder andere Brazilië, Frankrijk, Groot-Brittannië, Finland, België en Hongarije waarmee via uitwisselingen regelmatig sparring is wat betreft inhoud en profilering van de opleiding.

Profilering en oriëntatie

Het panel ziet een praktijkgerichte oriëntatie op bachelorniveau in de eindkwalificaties vanwege de centrale plek van competenties die tot doel hebben om studenten op te leiden tot praktisch ingestelde milieukundig generalisten. De opleiding heeft een duidelijk eigen profiel door de keuze voor een volledig internationaal gerichte opleiding. Gemiddeld 60 procent van de studenten komt uit het buitenland, er zijn buitenlandse (gast)docenten, Engels is de voertaal en er is een sterke focus op intercultureel samenwerken en internationale wetgeving en beleid. Meer informatie over het internationale karakter van de opleiding volgt in standaard 2.

Overwegingen en conclusie

De eindkwalificaties sluiten direct aan op het profiel van de Bachelor of Applied Science en het profiel van het IOM borgt het milieukundig inhoudelijke aspect op goede wijze. Beide profielen zijn in samenwerking met het (inter)nationale werkveld opgesteld en worden frequent getoetst aan de actuele (inter)nationale opleidings- en beroepspraktijk. De profielen zijn goed geconcretiseerd in leerdoelen per programmaonderdeel. De eindkwalificaties leiden toe naar praktisch ingestelde, brede milieukundige professionals op hbo-bachelorniveau. De opleiding heeft een sterke eigen profilering door de keuze voor een volledige internationaal gerichte opleiding.

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

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

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

Dit hoofdstuk beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel over de onderwijsleeromgeving. De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **goed**.

Curriculumvernieuwing

De opleiding is voornemens om in 2017 het curriculum te vernieuwen op een aantal gerichte aspecten. Voorgenomen aanpassingen betreffen onder andere het verder specificeren van de competenties per programmaonderdeel, het opzetten van een duidelijk leerpad voor de Engelse taal en het steviger inbedden van praktijkgericht onderzoek in het curriculum en bij het afstuderen.

Het programma

In het *ESSET Handbook 2016-2017*, de projecthandleidingen en de handleidingen voor de overige programmaonderdelen staan concrete milieukundige leerdoelen beschreven, die zijn gebaseerd op de competenties en de BoKS. De wijze waarop aan de competenties en BoKS wordt gewerkt bouwt op wat betreft de complexiteit van de inhoud en de zelfstandigheid van studenten. Zo krijgen studenten in het eerste jaar nog gestructureerde opdrachten aangeboden op één of enkele onderdelen van de BoKS en competenties en moeten ze aan het einde van de opleiding, bij het afstuderen, hun eigen opdracht definiëren, vormgeven en uitvoeren en een belangrijk deel van de BoKS en competenties integraal toepassen.

De belangrijkste inhoudelijke thema's binnen de opleiding zijn:

- vervuiling en 'resource recovery';
- duurzame energie;
- geografie;
- maatschappij.

In het eerste jaar wordt er theoretische basis gelegd in biologie, chemie en wiskunde. In het tweede studiejaar wordt de inhoud meer geclusterd aangeboden in (interdisciplinaire) projecten rondom bovenstaande inhoudelijke thema's en gaan sociale aspecten zoals communicatie en politiek een grotere rol spelen. Vanaf het derde studiejaar gaan studenten de theorie en vaardigheden in de praktijk brengen in de stage, de verplichte specialisatie Environmental consultancy, de minor en het afstudeerproject. De opleiding heeft brede samenwerkingen met organisaties in de regio door onder andere contacten met WAR-leden, contacten met alumni die er werken, de inzet van gastdocenten en door samen te werken in stages, afstudeeropdrachten, projecten en minoren. Belangrijke samenwerkingspartners voor de opleiding zijn bijvoorbeeld Provincie Noord-Brabant, Waterschap Brabantse Delta, Witteveen+Bos en Antea Group. In het eerste studiejaar werken studenten bijvoorbeeld samen met de gemeente Breda en Aerius in het project Air Quality. Vanaf het derde studiejaar werken studenten direct samen met waterschappen en het bedrijfsleven in de regio Breda, in onder andere het Recovery project.

Andere voorbeelden zijn projecten zoals het Project Soil Quality in samenwerking met Antea Group of het Project Cradle-to-cradle waar samengewerkt wordt met de start-up Searious Business die oplossingen zoekt voor vervuiling van de zee.

Met gerichte sollicitatietrainingen worden studenten geholpen om een stageplek te vinden, wat niet altijd gemakkelijk is. Op die manier leren studenten ook naar buiten toe te treden en contacten te leggen met organisaties voor stages, maar ook voor opdrachten en projecten. De opleiding stelt duidelijke eisen aan de stageomgeving en -opdracht, maar is voldoende flexibel om voor elke student een geschikte stageplek te creëren. Tijdens de eerste stage en de afstudeerstage bezoekt de begeleider vanuit de opleiding de stageplek minimaal één keer voor een tussentijdse beoordeling en is er frequent contact via e-mail, Skype en/of telefoon. Studenten geven aan dat de begeleiding de student in staat stelt om de stages zelfstandig uit te voeren, met voldoende steun en begeleiding vanuit de opleiding. In het afstudeerprogramma worden alle competenties getoetst op eindniveau door middel van een afstudeerstage, onderzoek en presentatie.

Studenten zijn in de *Nationale Studenten Enquête* (NSE) 2016 zeer tevreden over de algemene vaardigheden en de inhoud van de opleiding. De gesprekken met studenten en alumni bevestigen dit beeld. Het panel ziet een programma waarin in de projecten op een goede wijze aan generieke competenties uit het DAS-profiel wordt gewerkt, en ziet daarnaast goede milieukundige diepgang in de theoretische vakken. Wel adviseert het panel de opleiding om meer aandacht te hebben voor de multidisciplinaire context van milieukunde. In de projecten ziet het panel deze duidelijk terug, maar het panel is van mening dat deze in de vakken ook explicieter mag terugkomen. Lesmaterialen zijn actueel met de te verwachten handboeken en goed gevulde digitale leeromgevingen op Blackboard. De verschillende vakken sluiten goed op elkaar aan en de meeste theoretische vakken bieden kennis die direct toegepast wordt in de aansluitende projecten waar de competenties en de BoKS samenkomen.

Onderzoek

Praktijkgericht onderzoek komt -aansluitend op de graad en eindkwalificaties van de opleiding- ruim aan bod in het programma, en studenten voelen zich toegerust om onderzoek tijdens stages en het afstuderen vorm te geven en uit te voeren. De opleiding geeft aan dat onderzoek vanwege de kwalificaties van docenten 'in de genen van de opleiding zit'. Onderzoeksvaardigheden worden getraind in de projecten in het eerste en het tweede studiejaar, en daarna tijdens de stage, de specialisatie en het afstuderen. In de projecten wordt de onderzoeksproces steeds rondom een ander thema doorlopen. De opleiding heeft nauwe banden met de Biobased Research group doordat docenten participeren in de onderzoeken en hun daar opgedane kennis inbrengen in de lessen. Ook wordt in de onderzoeken van de research group samengewerkt met studenten.

Internationale oriëntatie

Het programma is overduidelijk internationaal georiënteerd vanwege de globale aard en internationale context van milieukundige vraagstukken. Het panel ziet dit terug in alle geleidingen van de opleiding zoals de studentenpopulatie, de voertaal, het docententeam, de connecties met buitenlandse partnerinstellingen en stageorganisaties en de inhoud van het programma. In het programma ligt er een duidelijke nadruk op internationale en interculturele

aspecten van milieu. In de training Soil science worden bijvoorbeeld de niet-Nederlandse thema's erosie en woestijnvorming besproken. Wetgeving en beleid worden in de gehele opleiding in internationaal perspectief behandeld. Een stage of minor in het buitenland is zeer gangbaar en studenten zijn verplicht om minimaal één semester in het buitenland door te brengen voor een stage, minor of bij het afstuderen.

Didactiek en werkvormen

De opleiding wil studenten laten leren door te doen, ervaren, reflecteren en zelf doelen te stellen. Het model van De Bie & Klein (2001) wordt als uitgangspunt genomen. Hiertoe heeft de opleiding een conceptuele, vaardigheden, integrale en reflectie leerlijn vormgegeven. De opleiding zet hierbij naast hoor- en werkcolleges diverse activerende werkvormen in zoals laboratoriumonderzoek, veldwerk, debat en rollenspellen. Omdat samenwerken in de praktijk van de milieukundige belangrijk is, stimuleert de opleiding ook dat studenten (interdisciplinair) samenwerken. In het tweedejaars project Sustainable Development werken studenten bijvoorbeeld samen met studenten van de Avans School of International Studies.

Begeleiding en sfeer

Het panel ziet een kleinschalige en persoonlijke sfeer en begeleiding, en krijgt tijdens het visitatiebezoek het gevoel van een betrokken en gedreven 'familiebedrijf'. De korte lijnen tussen studenten en docenten, docenten en management en docenten en het werkveld, zorgen voor een logisch geheel en een goed vertrouwen onderling. Ook de studenten zijn positief over de benaderbaarheid en beschikbaarheid van docenten en vinden de opleidings sfeer prettig. Een belangrijk deel van de inhoudelijke en persoonlijke begeleiding gebeurt door de docenten omdat zij goed benaderbaar zijn voor hulp, vragen en informatie. Studenten hebben daarnaast gedurende de opleiding één vaste studiebegeleider die tevens supervisie bijeenkomsten met groepen studenten leidt. Ook helpt de studiebegeleider bij het maken van keuzes wat betreft bijvoorbeeld de minor en de stage.

Naast de bijeenkomsten met de begeleider zijn er ook zelfontwikkelingsgroepen die alleen uit studenten bestaan en regelmatig bij elkaar komen. De opleiding heeft zich voorgenomen om de studiebegeleiding vanaf het derde studiejaar te gaan combineren met carrière oriëntatie. Voor studenten met fysieke of mentale beperkingen zijn speciale regelingen in de *Education and Examination Regulations 2016-2017* opgenomen en deze worden met zorg gehanteerd. Studenten geven aan dat specifieke talenten van studenten ruim worden aangemoedigd binnen de opleiding en extra inspanningen van studenten gewaardeerd worden binnen de bestaande vakken en projecten.

Vooropleiding, instroom en leerroutes

De opleiding hanteert de wettelijke toelatingseisen van een havo, vwo of mbo niveau 4 vooropleiding. Studenten met een mbo vooropleiding dienen een inhoudelijk verwante opleiding te hebben gevolgd en studenten met een havo of vwo vooropleiding dienen een profiëldiploma Natuur & Techniek, Natuur & Gezondheid of Economie & Maatschappij te hebben met als extra vak scheikunde 1. Voor studenten van 21 jaar of ouder zonder geschikte vooropleiding is er een toelatingsonderzoek. Daarnaast krijgt elke student een persoonlijk (Skype) intakegesprek over de

motivatie van de student en eventuele gebreken in de voorkennis van de student. Op basis van de intakegesprekken is inmiddels duidelijk waar veelvoorkomende deficiënties van studenten zitten en de opleiding is voornemens om hiervoor helpdesks (extracurriculaire cursussen) op te zetten. Alle buitenlandse studenten dienen voor de start van de opleiding aan te tonen dat zij de Engelse taal op B2 niveau beheersen. Instromende studenten komen onder andere uit vele landen zoals Nederland, Frankrijk, Polen, Kroatië en China.

De opleiding hanteert drie leerroutes: de tweejarige, de driejarige en de vierjarige route. Studenten met een vwo-diploma krijgen de mogelijkheid om het eerste en tweede studiejaar in één jaar afronden en voor hen kan de opleiding daardoor in drie jaar behaald worden. Studenten die de driejarige route volgen, geven aan dat dit met hard werken goed te doen is wat betreft kennis en vaardigheden, en ook wat betreft de aansluiting op de bestaande groep studenten. Studenten die minimaal twee jaar universitair onderwijs hebben gevolgd in een natuurwetenschappelijke richting, kunnen de opleiding in twee jaar afronden. Studenten volgen dan in het eerste half jaar eerste en tweedejaars vakken en starten het tweede semester met het derde studiejaar. Ook deze studenten beoordelen een dergelijk traject als goed studeerbaar. Het panel is op basis van de bestudeerde documentatie en de gesprekken met studenten positief over de borging van de kwaliteit van instroom bij de twee- en driejarige route. De rendementen van het tweejarige programma liggen lager dan de rendementen bij de drie- en vierjarige route, omdat een deel van de (meest buitenlandse) studenten na het behalen van een eerste jaar doorstromen naar een universiteit.

Studenten kunnen in het programma eigen accenten leggen in vrije keuzeruimte (9 EC), de stage (30 EC), de minor (30 EC) en het afstuderen (30 EC). De vrije keuzeruimte vullen studenten divers in en de studiebegeleider controleert of de gekozen activiteiten voldoen aan de gestelde eisen. Er zijn bijvoorbeeld studenten die een cursus Nederlandse taal volgen of studenten die promotionele activiteiten uitvoeren. Via het digitaal systeem Freepoints kunnen studenten hun activiteiten indienen. Studenten kunnen kiezen uit een aantal aan de opleiding gelieerde minoren zoals Environmental Geography of Biobased Technology and Business Development. Studenten kunnen ook kiezen voor andere minoren, een uitwisselingsprogramma of een pre-master bij een universiteit. In de NSE 2016 geven studenten aan dat zij gematigd tevreden zijn over de mogelijkheid om zelf inhoud te bepalen binnen de opleiding. De opleiding geeft aan dat de keuze voor een internationale studentenpopulatie de diverse interesses en achtergronden van studenten heeft verbreed. Daarom overweegt de opleiding hoe zij -eventueel met meer vrije keuzeruimte- deze diverse interesses nog beter kan bedienen.

Kwaliteit van docenten

Het docententeam bestaat uit veertien docenten die allen een mastergraad hebben, en waarvan 21,4 procent is gepromoveerd. De docent-student ratio is 1:18. Het panel ziet een betrokken, goed gekwalificeerd en enthousiast docententeam en ook studenten zijn tevreden over de deskundigheid en benaderbaarheid van docenten. Avans Hogeschool investeert in de kennis en kunde van al haar docenten met het programma Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid Plus (BDB+), dat bestaat uit vier modules:

A: Didactiek

B: Toetsing (Basis Kwalificering Examinering, BKE)

C: ICT & Onderwijs

D: Brein & Leren

De docenten in de opleiding hebben module A afgerond en de overige modules zijn door dit docententeam deels doorlopen. Aanvullend werken docenten toe naar het C2-niveau in de Engelse taal. De meeste docenten komen uit de milieukundige praktijk en er zijn recent een docent uit Brazilië en een docent uit Polen aangesteld. Ook probeert de opleiding van oorsprong Nederlandse docenten aan te trekken die in het buitenland gewerkt hebben. De grote betrokkenheid en motivatie van docenten zorgen voor een relatief hoge werkdruk. Maatregelen die zijn genomen, zijn extra uren voor lesgeven in de Engelse taal en een supportstructuur voor nieuwe docenten. Ook worden de uren van docenten gericht bijgehouden in het digitaal systeem *Takenplaatje* om tot verbetering van de werkdruk te komen.

Kwaliteit van voorzieningen

De fysieke voorzieningen zijn een jaar geleden volledig veranderd na de renovatie van de gebouwen waarin de opleiding gevestigd is. Het panel is zeer positief over de goede toerusting en lichte, vrolijke uitstraling van de fysieke voorzieningen en enthousiast over de digitale middelen die de opleiding consequent inzet. De lokalen zijn goed uitgerust met mogelijkheden voor Skype contact met studenten of partnerinstellingen in het buitenland. Deze voorziening wordt onder andere gebruikt tijdens de internationale Biobased Battle, waar studenten bijvoorbeeld een week lang samenwerken met studenten uit Brazilië. Ook zijn de laboratoria van de academie gerenoveerd en is er een nieuwe bibliotheek met werkplekken (Xplora). Het panel vindt de 'escape room' waar studenten intensief aan interculturele vaardigheden kunnen werken bijzonder. Voor het onderwijs en de informatievoorziening maakt de opleiding verder gebruik van actuele digitale voorzieningen, zoals instructievideo's voor laboratoriumwerk, een virtueel magazijn dat studenten milieukundig moeten beoordelen en de volledige virtualisering van de minor Environmental Geography. Praktische en inhoudelijke informatie worden bij elke cursus op overzichtelijke wijze door de opleiding via BlackBoard gecommuniceerd. Digitale toetsing vindt plaats via het systeem Remindo, waarin ook analyses gemaakt kunnen worden van toetsen. Skype, appear.in en Big Blue Botton worden ingezet voor de internationale communicatie. Via Facebookgroepen worden ervaringen uitgewisseld tussen de studenten in Nederland en de studenten die voor hun opleiding in het buitenland zitten. Studenten zijn tevreden over het gebouw en de informatievoorziening.

Kwaliteitsborging onderwijsleeromgeving

De opleidingscoördinator is verantwoordelijk voor de organisatie en operationele uitvoering van de opleiding. De academiedirectie is op beleidsniveau verantwoordelijk voor de inrichting, uitvoering en verbetering van het onderwijs. De academie wordt ondersteund door een vaste onderwijskundig adviseur en kan daarnaast gebruik maken van onderwijskundige expertise vanuit het Leer- en Innovatiecentrum van Avans Hogeschool. Het docententeam evalueert het curriculum elk kwartaal op basis van onder andere studentenevaluaties en past het curriculum hier regelmatig op aan. In panelgesprekken per periode geven studenten -naast de schriftelijke evaluaties- mondelinge feedback aan de opleiding. Eén keer per jaar bekijkt het docententeam het gehele curriculum kritisch in een 'away day' (heidag).

De WAR is academiebreed vormgegeven met subgroepen per opleiding, en is een klankbord en adviesorgaan voor het onderwijsbeleid en het curriculum. De WAR geeft in de gesprekken aan dat opmerkingen vanuit de WAR goed gehoord en opgepakt worden door de opleiding. Tijdens de gesprekken blijkt dat de academiebrede opleidingscommissie het lastig vindt om leden vanuit de opleiding Milieukunde te vinden, onder andere vanwege de taal. Daarom heeft de opleiding tevens een opleidingsspecifieke studentenraad van acht tot twaalf studenten opgericht zodat ook buitenlandse studenten feedback kunnen geven aan de opleiding, in het Engels. Het panel ziet ook dat studenten zo goed bij docenten terecht kunnen, dat de opleidingscommissie een beperkte toegevoegde waarde voor ze heeft.

Overwegingen en conclusie

De onderwijsleeromgeving is samenhangend, bouwt logisch op en stelt studenten goed in staat om de eindkwalificaties te behalen. De opleiding hanteert de wettelijke toelatingseisen en houdt daarnaast een persoonlijk intakegesprek met elke student. De aangeboden inhoud en beroepsvaardigheden zijn actueel, breed wat betreft de competenties en diepgaander wat betreft de milieukundige BoKS. De samenwerking met het (inter)nationale werkveld is op diverse vlakken ruim aanwezig. Kennis en kunde worden in diverse werkvormen en met ondersteuning van goede fysieke en digitale faciliteiten aangeboden. Praktijkgericht onderzoek vormt een fundamenteel onderdeel van het programma. Het gekwalificeerde en betrokken docententeam biedt persoonlijke en toegankelijke begeleiding aan studenten en de kwaliteit van de onderwijsleeromgeving wordt op geschikte wijze geborgd.

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

Standaard 3 Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Dit hoofdstuk beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel over het systeem van toetsing. De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**.

Toetsbeleid en instrumenten

De ATGM heeft een adequaat toetsbeleid (*Toetsing; van beleid naar uitvoering, 2016*) dat is afgeleid van het beleid van Avans Hogeschool. Regelingen rondom onderwijs en examinering zijn vastgelegd in de *Education and Examination Regulations 2016-2017*. De projecttoetsen met bijbehorende competenties en handelingsindicatoren zijn duidelijk weergegeven in de *Competence matrix ESSET 2016-2017*. De koppeling tussen de verschillende cursussen en de BoKS is vastgelegd in de *BOK en BOS Matrix 2015-16*. Elke toets wordt door minimaal twee docenten ontwikkeld en sinds het studiejaar 2016-2017 alleen uitgevoerd als beide docenten de toets hebben geaccordeerd. Docenten bepalen zelf welke toetsvorm zij geschikt vinden, en de toetscommissie heeft hiervoor richtlijnen beschreven. Voor elke schriftelijke toets wordt een inzage gepland waarbij studenten om mondelinge feedback van de docent kunnen vragen.

De toetsvormen per onderwijsonderdeel zijn vastgelegd in het *Toetsplan ESSET 2016-2017*. De toetsvormen zijn gevarieerd en geschikt om studenten praktijkgericht en integraal te toetsen (bijvoorbeeld projecten, assessments en stages) of om kennis en inzicht te toetsen (bijvoorbeeld schriftelijke (digitale) tentamens). De opleiding ziet toetsing als een integraal onderdeel van het leerproces: toetsen worden zoveel mogelijk gekoppeld aan de praktijk en feedback bij beoordelingen stimuleert het leerproces. Het panel herkent dit terug in de bestudeerde tussentijdse toetsen en beoordelingen. De door het panel bestudeerde toetsen zijn inhoudelijk actueel, van goed niveau en studenten krijgen heldere feedback op de beoordelingsformulieren bij tentamens en projecten. Het panel vindt de gebruikte beoordelingsformulieren bij de tussentijdse toetsing adequaat en de wijze waarop beoordelaars deze invullen voldoet. De beoordelingscriteria zijn duidelijk en het is voldoende inzichtelijk hoe cijfers tot stand komen. Assessments worden beoordeeld door twee examinatoren en ook worden er regelmatig studenten als adviseur bij de beoordeling ingezet bij andere toetsvormen. Binnen het team vindt er regelmatig informeel overleg plaats tussen beoordelaars als een beoordelaar twijfelt over een oordeel. Ook worden er formele kalibratiebijeenkomsten georganiseerd voor belangrijke toetsen en het afstuderen.

De toetsing van de beide stages gebeurt door een tussentijdse formatieve beoordeling (het 'functioneringsgesprek') en een eindbeoordeling. Bij de tussentijdse beoordeling vullen de externe begeleider en de student een op de competenties gebaseerd beoordelingsformulier in, dat als basis dient voor het functioneringsgesprek met de stagebegeleider vanuit de opleiding. De eindbeoordeling geschiedt door de stagebegeleider vanuit de opleiding op basis van het stageverslag en het beoordelingsadvies van de praktijkbegeleider van de stageorganisatie. Het panel vindt deze wijze van beoordelen voor de eerste stage adequaat, maar heeft voor de

afstudeerstage een aantal opmerkingen die hieronder nader beschreven worden bij 'De beoordeling van het afstuderen.

Het afstudeerprogramma

In het afstudeerproject dienen studenten te laten zien dat ze klaar zijn om in de beroepspraktijk oplossingen te ontwikkelen voor milieuproblemen. Dat doen studenten door een afstudeerstage te lopen en een onderzoek te doen. Alle eindkwalificaties worden getoetst bij het afstuderen, waarbij er een nadruk ligt op research, advice en self-management die op niveau 3 worden getoetst. Voorbeelden van afstudeerprojecten zijn het bepalen van de juiste samenstelling van planten voor biologische ongediertebestrijding of het ontwikkelen van 'Key Performance Indicators' voor kwaliteitsmanagement in veiligheid, gezondheid en milieu. Met de toename van het aantal internationale studenten, ziet de opleiding dat steeds meer studenten afstuderen bij onderzoeksinstellingen en universiteiten. Het afstuderen bestaat uit een afstudeerstage (24 EC), een onderzoeksverslag (5 EC) en een presentatie en verdediging (1 EC).

De beoordeling van het afstuderen

Studenten worden beoordeeld aan de hand van beoordelingsformulieren die door de praktijkbegeleider, de begeleidende docent en de externe beoordelaar worden ingevuld. In sommige gevallen kan er geen externe deskundige aanwezig zijn en zet de opleiding een extra beoordelaar vanuit de opleiding in. De praktijkbegeleider en de externe deskundige hebben een adviserende rol bij de beoordeling. Bij de projectopdracht en een tussentijds gesprek krijgt de student een adviserende beoordeling van de praktijkbegeleider en een formatieve beoordeling van de stagebegeleider vanuit de opleiding. Het panel is van mening dat de beoordelingsformulieren beperkt inzicht geven in de totstandkoming van het cijfer. Er worden kruisjes gezet bij de criteria, maar er is geen weging of logische navolgbaarheid naar het eindcijfer aangegeven. Verder zijn er een aantal zaken rondom de afstudeerbeoordeling informeel adequaat georganiseerd, waarbij het panel adviseert om deze zaken te formaliseren voor een optimale borging op de langere termijn. Het gaat hierbij ten eerste om het feit dat de formele beoordelaar van het eindniveau ook de docentbegeleider van de betreffende student is. Docenten zoeken elkaar bij twijfel over de beoordeling gemakkelijk informeel op voor overleg. Om de objectiviteit van de beoordeling structureel te borgen is het panel van mening dat de structurele inzet van een tweede onafhankelijke, gecertificeerde examiner vanuit de opleiding de afstudeerbeoordeling nog beter kan borgen. Ten tweede adviseert het panel om de rollen van de praktijkbegeleider vanuit de stageorganisatie en de stagebegeleider vanuit de opleiding te heroverwegen. Afstudeerbegeleiders komen door de keuze voor deze afstudeersystematiek soms in een lastige positie als praktijkbegeleiders een hoge waardering hebben voor studenten terwijl de afstudeerbeoordelaar vanuit de opleiding de betreffende student minder sterk vindt tijdens het afstuderen. Doordat de praktijkbegeleider het gehele beoordelingsformulier invult en de stagebegeleider van de opleiding beperkt zicht heeft op het functioneren van de student in de praktijk, kan dit ervoor zorgen dat de praktijkbegeleider een te grote rol krijgt bij het afstuderen. Het panel heeft hierbij overigens wel de indruk dat stagebegeleiders vanuit de opleiding over het algemeen durven vast te houden aan hun eigen oordeel.

Kwaliteitsborging toetsing en beoordeling

Een deel van de docenten heeft een BKE-kwalificatie en de opleiding heeft tot doel om in 2020 alle docenten BKE-gecertificeerd te hebben. De opleiding heeft zich voorgenomen om de leden van de toetscommissie, de examencommissie en de borgingscommissie SKE te certificeren. De ATGM heeft naast de BKE-training een eigen Blackboard cursus 'Toetsing bij ATGM', waarin formats, tips en informatie te vinden zijn voor docenten.

De commissies voor beleid en borging van toetsing en beoordeling zijn academiebreed ingericht. De kwaliteit van tentamens en het afstuderen wordt geborgd door de examencommissie, die een deel van haar taken heeft gedelegeerd aan de borgingscommissie. De examencommissie heeft de volgende taken (*Jaarverslag examencommissie ATGM 1516*):

- het aanwijzen van examinatoren;
- het signaleren van risico's die de kwaliteit van de examinering bedreigen;
- het doen van voorstellen aan het bevoegd gezag om die risico's te beperken;
- het volgen van ontwikkelingen binnen en buiten de organisatie die de kwaliteit van de examinering kunnen beïnvloeden;
- het vaststellen of een student terecht een getuigschrift ontvangt;
- het toezicht houden op de naleving van de wettelijke vereisten betreffende examinering.

De examencommissie bestaat uit één extern lid en daarnaast docenten vanuit de verschillende opleidingen, waaronder een lid vanuit de opleiding Milieukunde. De examencommissie houdt zich voornamelijk bezig met het beantwoorden van individuele verzoeken van studenten, die willen afwijken van de *Education and Examination Regulations 2016-2017*. De academiebrede borgingscommissie van drie leden heeft een eigen onderzoeksagenda en onderzoekt toets- en afstudeerdossiers steekproefsgewijs op volledigheid en gevolgde procedures. In de borgingscommissie zit geen lid vanuit de opleiding Milieukunde. Omdat de borgingscommissie alleen naar volledigheid en de gevolgde procedures bij toetsing en beoordeling kijkt, belemmert dit de borgingscommissie niet in haar huidige taken. Het panel is van mening dat de borging verbeterd kan worden als er in de borgingscommissie ook een lid vanuit Milieukunde plaatsneemt, zodat de borgingscommissie de toetsen ook inhoudelijk kwalitatief kan borgen. Een andere mogelijkheid is dat de examencommissie deze inhoudelijke borgingstaak op zich neemt.

Docenten werken samen aan toetskwaliteit onder supervisie van de academiebrede toetscommissie. De toetscommissie bestaat uit een onderwijskundige, een vertegenwoordiger van de toetsorganisatie, een adviseur vanuit het Avans Leer- en Innovatiecentrum en van elke opleiding binnen de ATGM één docent. De toetscommissie werkt in opdracht van de directie en stelt toetsbeleid voor de academie op en adviseert docenten over toetsing en beoordeling. De afgelopen jaren heeft de opleiding het toetsstelsel ook in zijn totaliteit geëvalueerd wat onder andere heeft geleid tot het werken met rubrics in het eerste studiejaar. De opleiding wil het werken met rubrics gefaseerd uitbreiden naar de andere leerjaren.

Overwegingen en conclusie

De opleiding gebruikt een academiebreed toetsbeleid en ontwikkelt goede toetsen wat betreft inhoud en niveau. De totstandkoming van cijfers is inzichtelijk en studenten krijgen duidelijke feedback. De gekozen toetsvormen zijn afwisselend en voldoende praktijkgericht. Voor de toetsing en beoordeling wordt gebruik gemaakt van de onderwijskundige en inhoudelijke expertise binnen de academie. Toetsing wordt geborgd door de academiebrede examencommissie en de borgingscommissie, waarbij de borgingscommissie versterkt kan worden door toevoeging van een lid vanuit de opleiding Milieukunde. De afstudeerprocedure kan verduidelijkt worden, de objectivering van het oordeel kan verbeterd worden en de totstandkoming van het eindcijfer kan beter navolgbaar gemaakt worden.

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

Standaard 4 Gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Dit hoofdstuk beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel over de gerealiseerde eindkwalificaties. De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **goed**.

Functioneren afgestudeerden

De opleiding houdt actief contact met alumni via een alumnivereniging en is trots op de wijze waarop studenten in het werkveld en bij vervolgopleidingen terecht komen. Veertig procent van de afgestudeerden studeert door aan een masteropleiding. De alumni die het panel sprak zijn enthousiast over het geleerde en geven aan dat de combinatie van generieke competenties en inhoudelijke milieukundige kennis hen een goede start geeft op de arbeidsmarkt of in een masteropleiding. Alumni die gaan werken vergaren diepgaandere inhoudelijke kennis in hun werk en alumni die doorstuderen in een master gaan daar op zoek naar diepgaandere kennis op specifieke thema's of verbreden zich. De leden van de WAR waarmee het panel heeft gesproken, geven aan dat afgestudeerden van deze opleiding snel aan de slag kunnen door de generieke competenties die ze beheersen, flexibel inzetbaar zijn en goed presteren in de praktijk. Afgestudeerden zijn volgens hen sterk wat betreft communicatie, professionele houding, (project)management en inhoudelijke milieukundige kennis.

Gerealiseerd niveau

Het panel heeft in totaal vijftien afstudeerdossiers bestudeerd voorafgaand aan en tijdens het visitatiebezoek, waarbij tevens eindwerken van de twee- en driejarige leerroute zaten. De afstudeerdossiers bestaan uit een afstudeerverslag, een beoordeling door de praktijkbegeleider en een beoordeling door de begeleider en tevens examinerator vanuit de opleiding. De bestudeerde eindwerken tonen naar mening van het panel aan dat studenten het eindniveau van de opleiding behalen. De schriftelijke rapportage van een deel van de eindwerken is voor verbetering vatbaar. Het niveau van eindwerken is gelijkwaardig voor zowel de twee-, drie- als vierjarige leerroute. Het panel ziet een aantal zeer goede eindwerken die terecht goede cijfers hebben gekregen en daarnaast zijn er eindwerken die minder sterk zijn en lagere cijfers hebben gekregen. Het valt het panel op dat sterk onderzoekgerichte eindwerken van een hogere kwaliteit zijn dan de meer breed praktijkgerichte eindwerken.

Overwegingen en conclusie

Alumni functioneren goed in de praktijk of in masteropleidingen en het werkveld is heel tevreden over afgestudeerden van deze opleiding. Zij waardeert vooral het inhoudelijke kennisniveau en de praktijkgerichte hands-on mentaliteit. Het eindniveau is daarnaast op een goede manier aangetoond in de geselecteerde eindwerken; deze vertegenwoordigen overduidelijk het profiel dat de opleiding nastreeft.

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

Eindoordeel over de opleiding

Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel
<i>Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties</i>	Goed
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Goed
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoende
<i>Standaard 4 Gerealiseerde eindkwalificaties</i>	Goed

Weging en conclusie

Standaard 1, 2 en 4 van het beoordelingskader zijn door het panel met een goed beoordeeld. Het panel waardeert de internationale profilering, de sterke banden met het werkveld, de goede faciliteiten en het betrokken en goed gekwalificeerde docententeam. Deze zaken leiden tot een samenhangend geheel van eindkwalificaties, programma, personeel en onderwijsomgeving. Ook functioneren afgestudeerden goed in het werkveld en vervolgoopleidingen, en worden zij gewaardeerd om hun generieke en praktische inzetbaarheid. Bij de uitvoering van de afstudeerprocedure en de borging van toetsing en beoordeling ziet het panel verbetermogelijkheden. Omwille van deze ontwikkelpunten waardeert het panel standaard 3 als voldoende. Alles overziend ziet het panel een goede opleiding met een unieke profilering. De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Milieukunde van Avans Hogeschool met een **goed**.

Aanbevelingen

Het panel wil de opleiding de volgende aanbevelingen meegeven.

Algemeen

Het panel is erg positief over de keuze van deze opleiding om een internationaal programma aan te bieden en de wijze waarop de opleiding dat kleinschalig en met veel persoonlijke aandacht voor studenten vormgeeft. Het panel moedigt de opleiding aan om de ingeslagen weg voort te zetten en met het Intersectoraal Overleg Milieukunde een verzoek in te dienen om de titel en voertaal in het CROHO aan te laten passen.

Standaard 1

Het panel heeft zich tijdens de visitatie gebogen over het feit dat bepaalde competenties uit het DAS-profiel slechts op niveau 1 behaald dienen te worden en toch van het eerste tot het derde studiejaar terugkomen. Hierbij heeft het panel vastgesteld dat er wel degelijk ontwikkeling zit in deze competenties gedurende de jaren bij studenten. Het panel ziet het als een kans voor de opleiding om deze ontwikkeling beter zichtbaar te maken.

Standaard 2

De formele inspraak van studenten is in bepaalde mate moeizaam te organiseren vanwege de Engelse taal binnen een Nederlandstalige academiebrede opleidingscommissie. Ook het feit dat studenten de opleiding op een andere manier, namelijk informeel, goed kunnen bereiken voor opmerkingen lijkt niet bij te dragen aan enthousiasme onder studenten om zitting te nemen in de opleidingscommissie. Op dit moment werkt dat goed voor de opleiding en wordt er ruime feedback van studenten verzameld via het studentenplatform en de studentenpanels. Het panel adviseert de opleiding wel om zich te beraden op de opleidingscommissie en de studentenraad, mede gezien de uitbreiding van de formele rol van de opleidingscommissie in het nieuwe beoordelingskader van de NVAO.

Standaard 3

Het belangrijkste verbeterpunt dat het panel voor de opleiding ziet, is het versterken van de afstudeerprocedure. Het gaat allereerst om het verduidelijken van de procedure, het objectiveren van de beoordeling en het navolgbaar maken van het eindoordeel. Daarnaast heeft het panel tijdens de visitatie met de directie en docenten gesproken over het hoge aantal EC voor de afstudeerstage en de rol die de praktijkbegeleider en de stagebegeleider hierbij hebben. Het panel is in de gesprekken overtuigd geraakt dat de stagebegeleiders vanuit de opleiding aan hun eigen beoordeling vasthouden, maar blijft toch met het gevoel zitten dat dit afstudeersysteem verbeterd kan worden door meer EC toe te kennen aan schriftelijke bewijzen voor eindniveau, zoals het onderzoeksverslag en/of een reflectieverslag of door een grotere rol van de stagebegeleider tijdens de afstudeerstage.

Bijlagen

Bijlage 1 Eindkwalificaties van de opleiding

1. Research	The Bachelor of Applied Science graduate performs research which helps to solve a problem or provides greater insight into a subject within his own working environment.
2. Experimentation	The Bachelor of Applied Science graduate conducts experiments in a way that ensures that demonstrably reliable results are obtained.
3. Development	The Bachelor of Applied Science graduate develops, improves or implements products, processes or methods on the basis of existing knowledge.
4. Management/ Coordination	The Bachelor of Applied Science graduate develops, implements and maintains a data management system or parts thereof in accordance with legislation, quality standards and the organisation's norms and values.
5. Advice/Procurement And sales	The Bachelor of Applied Science graduate provides properly substantiated advice on the design, improvement or use of products, processes and methods and effects profitable transactions involving products or services.
6. Instruction/ Supervision/ Teaching/ Coaching	The Bachelor of Applied Science graduate instructs and supervises employees and customers while teaching new knowledge and skills.
7. Leadership/ Managing people	The Bachelor of Applied Science graduate provides direction and guidance for organisational processes and the employees involved in order to achieve the goals of the division/department or the project which he is managing.
8. Self-management	The Bachelor of Applied Science graduate manages himself in performing his duties and in his development and ensures that he is up to date with the latest developments in terms of knowledge and skills and in terms of ethical dilemmas and socially accepted norms and values.

competence	National competence level	Competence level ESSET Avans Hogeschool
research	III	III
development	I	I
experimentation	I	I
management	II	II
advice	III	III
instruction	II	I
leadership	I	I
self-management	II	III

Bijlage 2 Overzicht opleidingsprogramma

Year		Period 1	ec	Period 2	ec	Period 3	ec	Period 4	ec	Total
1	Professional skills and coaching	English report writing	2	Self development Elective	1 1	Elective	2	Self development	1	7
	Project	Sustainable energy	4	Air quality	4	Water quality	4	Green energy	4	16
	Courses	Intro environmental sciences Algebra Chemistry I	2 2 2	Cell biology Projectmanagement Chemistry II Calculus	2 2 2 2	Water treatment Ecology	2 3	Introduction to policy analysis / Inleiding bestuursrecht* Transport and fate of pollutants Air and noise pollution	2 2 3	26
	Training	Intercultural communication	1			Organic chemistry Presentation skills	3 1	Microbiology	3	8
	Practical	Laboratory skills I	2	Laboratory skills II	1					3
			15		15		15		15	
Total ects year 1										60
2	Professional skills and coaching	Self development	1			Self development/Preparation for work placement	1	Elective	2	4
	Project	Soil quality	5	Cradle-to-cradle	5	Energy feasibility analysis	5	Risk & safety	5	20
	Courses	Ecology Physical transport phenomena	2 3	Investment decisions	2	Environmental communication Climate change Ethics	2 2 2	Toxicology EU and environmental law/Omgevingsrecht*	3 2	23
	Training	Soil science GIS	2 2	Watermanagement Statistics Sustainable development	3 2 3	Applied thermodynamics	3	Environmental dynamic modeling	3	
	Practical									13
			15		15		15		15	
Total ects year 2										60
3		Internship	15	Internship	15	Specialism environmental consultancy	15	Specialism environmental consultancy	15	
Total ects year 3										60
4		Minor Biobased Technology and Business Development Or: exchange Or: minor Environmental Geography	15	Minor Biobased Technology and Business Development Or: exchange Or: minor Environmental Geography	15	Graduation project	15	Graduation project	15	
Total ects year 4										60

* for Dutch students, the Dutch courses (Omgevingsrecht and Inleiding bestuursrecht) are compulsory. Dutch students can choose to follow the international courses as well for elective.

2 year short track program

The first semester in year 3 is a combination of items from year 1 and year 2 of the regular program. The second semester is the regular program of year 3 ESSET.

Year		Period 1	ec	Period 2	ec	Period 3	ec	Period 4	ec	Total
3	Professional skills and coaching	English Q1+Q2	2	Self development	1	Elective	1	Elective	1	5
	Project	Sustainable energy *	4	Cradle-to-cradle**	5	Specialism Environmental consultancy	15	Specialism Environmental consultancy	15	39
	Course	Chemistry I* Projectmanagement	2 2	Microbiology short track Chemistry II*	2 2					8
	Training	Intercultural communication Soil Science **	1 2	Watermanagement short track** Statistics**	2 2					5
	Practical	Laboratory skills I	2	Laboratory skills II*	1					3
			15		15		15		15	
Total ecys year 3										60
4		Minor Biobased Technology and Business Development or Minor Environmental Geography	15	Minor Biobased Technology and Business Development or minor Environmental Geography	15	Graduation project	15	Graduation project	15	
	Total ecys year 4									

* = together with ESSET year 1

** = together with ESSET year 2

3 year short track program

Finishing the first semester, period 1 and 2 together, means the propaedeutic certificate of ESSET. The second semester and the following two years is the regular program year 2, 3 and 4 ESSET.

year		Period 1	ec	Period 2	ec	Period 3	ec	Period 4	ec	Total
2	Professional skills and coaching	Self development	1			Self development/Preparation for work placement	1	Elective	2	5
	Project			Cradle-to-cradle**	5	Energy feasibility analysis	5	Risk & safety	5	15
	Courses	Physical transport phenomena ** Ecology ** Projectmanagement*	3 2 2	Chemistry II * Microbiology short track	2 2	Environmental communication Climate change Ethics	2 2 2	Toxicology EU and environmental law/Omgevingsrecht**	3 2	25
	Training	Intercultural communication* Soil science** GIS**	1 2 2	Watermanagement ** Statistics **	3 2	Applied Thermodynamics	3	Environmental dynamic modelling	3	15
	Practical	Laboratory skills I *	2	Laboratory skills II**	1					
			15		15		15		15	
Total ec year 2 transfer										60

* = together with ESSET year 1

** = together with ESSET year 2

Bijlage 3 Rendementen

Instroom

Sinds 2010 zien we een toename van het aantal ingeschreven studenten (peildatum 1 oktober van het schooljaar), tot een stabilisatie rond de 60 studenten over de afgelopen jaren.

Tabel 1: Instroom studenten sinds 2010

Cohort Collegejaar	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016
Instroom jaar 1	15	19	26	48	45	47
Instroom jaar 2 (VWO)	0	1	2	9	7	9
Instroom jaar 3*	10	13	8	4	12	7
Totaal	25	33	36	61	64	63

*exclusief studenten die een uitwisselingsprogramma volgen van 1 of 2 semesters.

Uitval- en rendementscijfers

Uitval uit het eerste jaar

Het aandeel van het totaal aantal bachelorstudenten dat na één jaar niet meer bij de opleiding staat ingeschreven. Er is onderscheid gemaakt tussen uitval binnen Avans (nog wel ingeschreven bij een andere opleiding van Avans) en uitval buiten Avans (helemaal niet meer ingeschreven bij Avans). Deze uitval heeft geen betrekking op de instroom in jaar 3, aangezien zij geen propedeuse programma volgen. Een deel van deze instroom valt overigens wel uit en stopt na/binnen 1 jaar.

Tabel 2: Uitval uit het eerste jaar

Cohort Collegejaar	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016
Uitval binnen Avans	0,0%	32,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Uitval buiten Avans	28,6%	25,0%	28,6%	21,6%	29,8%	23,6%
Totaal	28,6%	57,5%	28,6%	21,6%	29,8%	23,6%

Uitval uit de bachelor

Het aandeel bachelorstudenten, die zich na het eerste jaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (her-inschrijvers), dat in de nominale studieduur zonder het diploma te hebben behaald alsnog uitvalt uit de opleiding. Ook bij deze getallen is de instroom in jaar 3 niet meegenomen.

Tabel 3: Uitval uit de bachelor

Cohort Collegejaar	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013
Uitval	14,3%	0,0%	25,0%

Rendement van de bachelor

Het aandeel van de bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij de opleiding inschrijven (her-inschrijvers) dat het bachelordiploma haalt in de nominale studieduur + één jaar.

Tabel 4: Rendement van de bachelor

Cohort Collegejaar	2009-2010	2010-2011	2011-2012
Rendement	100%	85,7%	70,6%

Specificering rendement 2- en 3-jarige programma

Tabel 5: Rendement 3-jarige programma (VWO instroom)

Cohort collegejaar	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Instroom	1	1	2	9	9	12
Uitval in eerste jaar	0 %	100 %	0 %	44 %	11%	-
Rendement hoofdfase*	100 %	-	100 %	100%	-	-

* percentage van de studenten die na de propedeuse verder zijn gegaan naar de hoofdfase

Tabel 6: Rendement 2-jarige programma (WO instroom)

Cohort collegejaar	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Instroom	12	13	8	4	12	4
Rendement hoofdfase*	50%	46%	63 %	0 %	25%	-

* deze studenten starten in de hoofdfase, dus worden er geen uitval eerste jaar cijfers gepresenteerd

Docentkwaliteit

Het aandeel docenten met een master en het aandeel docenten met een PhD ten opzichte van het totaal aantal docenten.

Bij docenten gaat het om personen (niet formatieplaatsen), ongeacht de aard van hun dienstverband (voltijd/deeltijd, tijdelijk/vast). Docenten zijn als docerend/onderwijzend personeel in de administratie opgenomen. Studentassistenten en tutores worden bij deze indicator niet als docent meegeteld.

Tabel 7: Docentkwaliteit

Aantal docenten	Aantal PhD	Aantal Master
14	21,4%	100%

Student-docentratio

De verhouding tussen het totaal aantal ingeschreven studenten en het totaal aantal fte's aan onderwijzend personeel (docenten en praktijkinstructeurs) van de opleiding.

Tabel 8: Student-docentratio voor het schooljaar 2015/2016, peildatum 16 oktober 2015.

Aantal fte	Aantal studenten	Student/docent
9,1	165	18,1

Contacturen

Definitie contactuur

Het gaat om de weken waarin met name het onderwijs conform volgende onderdelen van de definitie wordt geprogrammeerd: werkcollege, hoorcollege, training, practicum en project. Dit betreft de eerste 7 weken van een onderwijsperiode.

Contacturen worden als volgt samengesteld:

- Klokuren hoorcollege ((gast)college, lezingen) per periode per fase
- Klokuren werkcollege (praktijkweek, cursus/workshop, training, practicum, project, excursie/werkbezoek) per periode per fase

De berekening wordt uitgevoerd d.m.v. het inzetregistratiesysteem Takenplaatje.

De cijfers zoals weergegeven in tabel 7 rapporteren wij aan het Ministerie van Onderwijs.

Tabel 9: Gemiddeld aantal contacturen per week

Studiejaar	Studiefase	Contacturen
		2015-2016
Jaar 1	Propedeuse	14,4 klokuren *
Jaar 2	Hoofdfase	12,6 klokuren
Jaar 3	Hoofdfase	Specialisatie: 8,6 klokuren Stage: 1,4 klokuren
Jaar 4	Hoofdfase	Stage: 1,4 klokuren

*Prognose 2016-2017: 14,5 klokuren

Toelichting Avans definitie contactuur:

In 2015 kent Avans Hogeschool geen enkele voltijd bachelor opleiding die minder dan 12 geprogrammeerde contacturen in het eerste jaar heeft. Het totaal aantal contacturen dat per jaar wordt geprogrammeerd door een opleiding, exclusief de uren geprogrammeerd voor tentamens/examens, die in de afwikkelweken plaatsvinden, welke wij zullen delen door het aantal onderwijsweken.

Onderwijsweken: die weken, waarin met name het onderwijs conform volgende onderdelen van de definitie wordt geprogrammeerd: werkcollege, hoorcollege, studiebegeleiding, stage begeleiding, mondelinge en schriftelijke tentamens/examens onder begeleiding van docent), assessments, presentaties, mondelinge verdedigingen, peilingen van presentaties, inzage (formatieve toetsing/feedback). In veel gevallen zijn dit de weken 1 t/m 7 in een blok.

Docent: Avans docent plus gastdocenten, maar ook praktijkbegeleiders, studieadviseurs en freelancers in het onderwijsproces.

De definitie van afwikkelweek is: Weken, waarin met name geprogrammeerde toetsen en tentamens, zonder begeleiding van een docent plaatsvinden. In veel gevallen de weken 8, 9 en 10.

De vele individuele begeleidingsgesprekken worden niet vooraf geprogrammeerd via het rooster, daarom nemen we alleen die uren mee, waar de studieadviseur voor de groep staat en welke geprogrammeerd zijn.

Bijlage 4 Deskundigheden leden visitatiepanel en lead auditor

Nadere informatie over de achtergronden van de leden van het beoordelingspanel en secretaris:

Naam (inclusief titulatuur)	Korte functiebeschrijving van de panelleden
De heer drs. Ing. J. Westra	De heer Westra is zelfstandig adviseur bij Janura duurzame groei.
Mevrouw drs. T.C. van Heuvelen	Mevrouw Van Heuvelen is docent en coördinator deeltijdopleidingen bij Hogeschool van Hall Larenstein in Leeuwarden.
De heer ir. O.J.I. Kramer	De heer Kramer is senior adviseur waterkwaliteit en watertechnologie bij de Sector Drinkwater, Afdeling Productie in het team Waterkwaliteit en Procesondersteuning bij Waternet. Daarnaast is hij onderzoeker TU Delft, Watermanagement, Sanitary Engineering, lid college van toezicht en lid beroepenveldcommissie Hogeschool Utrecht, Institute for Life Sciences and Chemistry.
De heer H.G.F. Rutten	De heer Rutten volgt de hbo-bacheloropleiding Milieukunde aan HAS Hogeschool Den Bosch.

Secretaris/coördinator

Naam (inclusief titulatuur)	Gecertificeerd d.d.	E-mailadres
Mevrouw drs. M. Schoots	21 november 2012	info@mariekeschoots.nl

Bijlage 5 Bezoekprogramma

Bezoekprogramma beperkte opleidingsbeoordeling

Tijdstip	Thema	Deelnemers
09.00-09.30	Presentatie van maximaal 20 minuten door opleiding waarin zij zich positioneert ten aanzien van gemaakte keuzes, stand van zaken en openstaande wensen & voornemens. Het panel kan toelichtende vragen stellen.	Mw. Reineke Klein Entink Mw. Marjon Verhoeven Directie, geïnteresseerde docenten
09.30-11.15	Materiaalbestudering en voorbereiding	Panel
11.15-11.45	Spreekuur en rondleiding	
11.45-12.30	Gesprek studenten	Studenten Max Post, Deborah Dermadi Magdalena Gorska, David Huisman Dellago, Alessio Belmondo, Django Milner Vaas Ioanna Cotos Celine Mancel
12.30-13.15	Overleg + lunch	Panel
13.15-14.15	Gesprek docenten en examinatoren	Docenten: Jappe de Best Femke Brouwer Bruno Bastos Sales Ilse Rovers Paul Santman Marjon Verhoeven
14.30-15.00	Gesprek opleidingsmanagement	Reineke Klein Entink, opleidings-coördinator Paul van Hal, directeur Ingrid Kremers, adjunct-directeur
15.15-15.45	Gesprek borging	<i>Commissies:</i> Walter van Gils Wilfred Kleinjan Esther de Graaf Sandra Snel Julian Ramakers Ted Mes

		Brian Barbieri
16.00-16.30	Gesprek Werkveldadviescommissie (3) en alumni (4)	<i>Werkveldadviescommissie:</i> Ton Brok, provincie Noord-Brabant Maarten Kraneveld, Witteveen+Bos Eteke Wypkema, Waterschap Brabantse Delta <i>Alumni:</i> Abby Vente Juriaan Heijmans Cristian Cireasa Kaiva Folkmane
16.30-17.15	Beoordelingsoverleg panel	
17.15-17.30	Laatste gesprek opleidingsmanagement en terugkoppeling bevindingen	

Gesprek met studenten (**Voertaal Engels**)

- Max Post, jaar 1, The Netherlands, HAVO N&G
- Deborah Dermadi, jaar 2, Croatia, buitenlandse geverifieerde vooropleiding
- Magdalena Gorska, jaar 3, Poland, buitenlandse geverifieerde vooropleiding
- David Huisman Dellago, jaar 3, The Netherlands/Spain, buitenlandse geverifieerde vooropleiding
- Alessio Belmondo, jaar 3, Italy, buitenlandse geverifieerde vooropleiding
- Ioana Cotos, jaar 2, Romania (3-Year programme), buitenlandse geverifieerde vooropleiding
- Celine Mancel, jaar 3, France (2-Year programme), buitenlandse geverifieerde vooropleiding
- Django Milner Vaas, jaar 4, UK, buitenlandse geverifieerde vooropleiding

Gesprek met docenten (Voertaal Nederlands):

Dhr. Dr. Ir. J. H. (Jappe) de Best.

Vakken oa: Intro Environmental Sciences, Sustainable energy (jr 1), Soil Quality, Water management (jr 2), Sustainable challenges, project Resource Recovery (jr 3), begeleiding stage/afstuderen (jr 4).

- Projectleider Lectoraat,

Mw. Drs. J.A.M. (Marjon) Verhoeven.

Vakken oa: Sustainable energy, Chemistry II (jr 1), Applied thermodynamics, Advanced soil remediation, environmental impact assessment (jr 3), begeleiding stage/afstuderen (jr 4).

- Kernteam ESSET, lid Kwaliteitszorgcommissie, coördinator shorttrack ESSET

Mw. Drs. F.P.E. (Femke) Brouwer

Vakken oa: Chemistry I (jr 1), Statistics (jr 2), project Energy feasibility analysis, project Cradle-to-cradle (jr 2), project Resource Recovery (jr 3), -begeleiding stage/afstuderen (jr 4).

- SLB Coördinator ESSET

Dhr. Dr. B. (Bruno) Bastes Sales

Vakken oa: Sustainable energy, Water treatment (jr 1) Applied Thermodynamics, Physical Transport Phenomena (jr 2), Biomass conversion technologies, Energy Analysis (jr 3), begeleiding stage/ afstuderen (jr 4).

- Nieuwe docent

Mw. Drs. Ing. C.A. (Ilse) Rovers

Vakken oa: Cell Biology, Microbiology, Laboratory skills I, Ecology, Environmental impact assessment, Change and the environment (jr 3) begeleiding stage/afstuderen (jr 4).

- Stage- afstudeercoördinator, lid commissie jaar 3/4

Dhr. P. R. (Paul) Santman, MSc

Vakken oa: Intercultural communication, Project Sustainable energy (jr 1) Sustainable development, Ethics, EU and environmental law (jr 2), begeleiding stage/ afstuderen (jr 4).

- Lid Academieraad, PR-team

Gesprek met Werkveld & alumni (**Voertaal Engels**):

- Ton Brok, provincie Noord-Brabant
- Maarten Kraneveld, Witteveen+Bos
- Eteke Wypkema, Waterschap Brabantse Delta

- Abby Vente, BSc (01-07-2016)
- Juriaan Heijmans, BSc (06-07-2015)
- Cristian Cireasa, BSc (14-03-2016)
- Kaiva Folkmane, BSc (311-08-2015, studeert nu bij de WUR)

Gesprek Borging (Voertaal Nederlands)

- Dhr. Dr. W. van Gils, voorzitter Examencommissie
- Dhr. Dr. Ir. W.H. Kleinjan, lid Examencommissie ESSET
- Mw. Dr. E. de Graaf, voorzitter Toetscommissie, voorzitter Curriculumcommissie
- Mw. Ir. S.C. Snel, lid Toetscommissie ESSET
- Dhr. Dr. T.H.M. Mes, voorzitter Opleidingscommissie
- Dhr. B. Barbieri, lid Student Council ESSET (NL, jr 3, HAVO E&M)
- Mw. Dr. J.D. Ramakers, voorzitter Borgingscommissie

Gesprek Opleidingsmanagement (Voertaal Nederlands)

- Dhr. Dr. P.A. van Hal, directeur
- Mw. Drs. I.H.M. Kremers, adjunct-directeur
- Mw. Dr. R.G. Klein Entink, opleidingscoördinator

Bijlage 6 Bestudeerde documenten

Avans ATGM, *Education and Examination Regulations (EER)*, 2016

Avans ATGM, *ESSET alumni survey*, 2016

Avans ATGM, *Budgetaanvraag Internationalisering ATGM*, 2016

Avans, *Onderwijsvisie 2020 Avans Hogeschool*, 2014

Domein Applied Sciences, *BSc Applied Science – a competence based profile description*, 2013

Esther de Graaf (Avans, ATGM), *Voorstel herijking Competentie beoordeling*, 2016

Esther de Graaf (Avans, ATGM), *ATGM Opleidings- en Ontwikkelplan*, 2016

IOM (Intersectoraal Overleg Milieukunde opleidingen Nederland), *Opleidingsprofiel Milieukundig Ingenieur (hbo)*, 2014

Landelijk overzicht NSE enquête Milieukunde 2013-2016

Nicole van den Braak, *SLB doorontwikkeling*, 2016

ESSET ATGM, *Competence matrix ESSET program*, 2016

BOK en BOS matrix

ESSET ATGM, *Notes Calibration sessions*, 2016

Werkbelevingsonderzoek ATGM, 2016

Opleidingskader ATGM

Toetsbeleid ATGM

Beoordelingsformulier afstuderen voor bedrijf ESSET 2016-2017

ENG Beoordelingsformulier afstuderen voor docent ESSET 2016-2017

Graduation project brochure ESSET 2016-2017

Toetsplan ESSET 16-17

WAR notulen 16 juni 2016

Calibration session graduation thesis 9 May 2016

Deelrapportage_WBO_Academierapportage_ATGM

Deelrapportage_WBO_Academierapportage_ATGM

Results Alumni_survey_ATGM_2015-2016 ESSET

BA 2017 internationalisering atgm 1.4

Begroting Internationalisering@ATGM 1.3 2017

Bijlage 7 Overzicht bestudeerde afstudeerwerken

Hieronder een overzicht van de studenten van wie het panel de afstudeerwerken heeft bestudeerd. Conform de regels van de NVAO zijn alleen de studentnummers opgenomen.

	Studentnummer
1	2080891
2	2056007
3	2060228
4	2060687
5	2061611
6	2060805
7	2049753
8	2055895
9	2062024
10	2071495
11	2060423
12	2060600
13	2069413
14	2079613
15	2093350

Bijlage 8 Verklaring van volledigheid en correctheid

Netherlands Quality Agency



Bladnummer 3

Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie

Betreffende de visitatie van de opleiding:

B Milieukunde

Instelling: Avans Hogeschool

Visitatiedatum: 14 februari 2017

