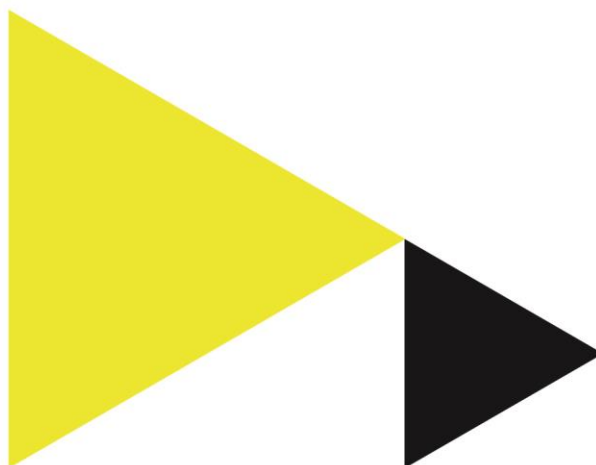


Verslag Ontwikkelgesprek Toegepaste Wiskunde

Ten behoeve van Accreditatie november 2022

Datum: 31-Mar-23



Inleiding

Op 24 november 2022 heeft de accreditatie Toegepaste Wiskunde (TW) plaatsgevonden. De opleiding werd volgens de pilot lichte opleidingsaccreditatie beoordeeld op standaard 1 en 4. Het beperkte accreditatiekader laat weinig ruimte tot gesprek tussen het panel en de opleiding over mogelijke ontwikkelingen over de inrichting van het onderwijs. De opleiding wilde het panel dan ook graag de vraag voorleggen wat hen was opgevallen tijdens de visitatie en het bekijken van aangeleverde stukken, maar ook over onderwerpen die buiten het accreditatiekader vallen. Daarnaast waren er vanuit de opleiding nog enkele specifieke vragen over de leerlijnen en adresseren van het HvA-speerpunt duurzaamheid in de opleiding.

Aanwezig van het panel:

Drs. D.J.N.M. Rijnders	Voorzitter	Adviseur Rijnders Onderwijs Advies. Tot oktober 2022: Manager Expertisecentrum Sustainable Business Avans Hogeschool.
Dr. Ing. M. Beckers	Lid	Lector Data Science en docent ICT aan HZ University of Applied Sciences.
Prof. dr. K.J.M. Huisman	Lid	Hoofd Strategie Coördinatie bij ASML en hoogleraar Decision Making under Uncertainty bij Universiteit Tilburg.

Aanwezig van de opleiding:

- Maaïke Vonk	Opleidingsmanager
- Annemieke Koopman	Opleidingssecretaris
- Gwen Mozer	Verslaglegging
- Jan Kes	Docent, MT
- Aleid van der Flier	Docent, MT
- Jan Hontelez	Docent
- Michelangelo Vargas	Docent
- Miriam Loois	Docent
- Corine Laan	Docent
- Xiomara Dilrosun	Docent
- Tane Nieuweboer	Afdeling Onderwijs en Onderzoek

Terugkijkend

De panelleden geven aan dat zij een betrokken team hebben gesproken dat staat voor de opleiding. De kwaliteitszorg is op orde en de docenten zijn experts in hun vakgebied. Wel misten zij een bewuste en expliciete link tussen standaard 1 en 4 als het gaat over de competenties. Dit was niet het geval voor de landelijk vastgestelde Body of Knowledge and Skills van de opleidingen Toegepaste Wiskunde. Het werkveld is in ontwikkeling en het panel heeft de worsteling gezien van de opleiding; in hoeverre leid je breed op, of ga je juist de diepte in. Ook zagen zij dat het team als collectief alles weet, maar dat niet ieder individu van alles op de hoogte is. Dit werd opgemerkt als er een vraag gesteld werd tijdens het locatiebezoek. Soms keken de docenten naar elkaar als zij geen antwoord konden geven en dan wist vaak iemand anders het antwoord wel. Het panel adviseert om ervoor te zorgen dat iedereen beschikking heeft over dezelfde kennis. Hiermee wordt bedoeld op ontwikkelingen die spelen of besluiten die zijn genomen en waarvan het gehele team op de hoogte zou moeten zijn. Het panel snapt

dat het onmogelijk is om iedereen overal van op de hoogte te houden, maar een basisniveau zou iedereen moeten hebben.

Tips aangaande de veranderingen in de faculteit en daarmee de opleiding

Het advies van de panelleden aan de opleiding is te zoeken naar een balans tussen behouden en vernieuwen. Hierbij is het nodig om te onderzoeken wat de behoeften zijn van het werkveld en de studenten. Van afgestudeerde studenten wordt steeds meer verwacht dat zij persoonlijke en professionele vaardigheden bezitten. Dat ze in teams kunnen samenwerken en feedback kunnen geven. Daarnaast blijft ook de diepgang in wiskundige kennis belangrijk, in ieder geval voor een deel van het werkveld. De panelleden adviseren daarom ook om deze vraag ook voor te leggen aan de buitenwereld: wat verwacht het werkveld, waar is vraag naar? Leid je studenten op de in de breedte, of juist met diepgang? En, kan het ook zo zijn dat studenten hier zelf een keuze in kunnen maken door het aanbieden van een keuzeprogramma?

Behoeften van studenten veranderen door de jaren ook, daar moet je als opleiding in mee gaan. Studenten zijn tegenwoordig met veel andere zaken bezig dan alleen studeren, denk bijvoorbeeld aan een bijbaan. De panelleden adviseren om te onderzoeken hoe de opleiding studenten kan motiveren het beste uit zichzelf te halen. Er zit veel onderlinge verschillen tussen de studenten en zij hebben verschillende dingen nodig om een opleiding succesvol te doorlopen. Bekijk, binnen de beperkingen van een kleine opleiding, hoe je hieraan tegemoet kan komen. Onderzoek ook waarom studenten naar de HvA komen, wat biedt TW Amsterdam dat studenten aanspreekt?

Het panel vond de eindproducten van de studenten leuk om te lezen, het waren typische eindwerken. De diepgang hierin vond het panel erg plezierig. De panelleden vroegen zich af of er binnen de eindwerken meer plek zou kunnen zijn voor het toepassen van soft skills en of het nodig is om de opleiding daarvoor te veranderen.

De panelleden raden aan om de opleiding ook te zien als een beginstap in de carrière van de studenten. Na de opleiding is het vooral belangrijk dat studenten een nieuwe manier van denken hebben aangeleerd. Daarom is het goed te zien dat de studenten in de eindwerken echt de wiskundige diepgang opzoeken.

Competenties expliciteren

Het advies van het panel over het beter inbedden van de competenties en de navolgbaarheid in het onderwijs en de (eind)producten is dat de opleiding gaat bepalen welk niveau wordt vereist of verwacht van de competenties. Een voorbeeld uit de praktijk van een andere opleiding; bij de competentie *analyseren* hoort een aantal niveaus, je kunt dan voor elke student vastleggen wat het basisniveau is en verder het onderwijs flexibel inrichten op diepgang. Het panel adviseert om te onderzoeken welk niveau verwacht wordt in het werkveld van veelvoorkomende beroepsprofielen. Het competentieprofiel is voldoende beschreven maar daarin kunnen keuzes gemaakt worden. Het niveau van competenties kan dan verschillen voor verschillende beroepsprofielen.

De panelleden geven aan dat een opleiding niet alles in het onderwijs kan opnemen. Daarom vinden zij het belangrijk dat studenten zo worden opgeleid, dat zij weten hoe ze zelfstandig nieuwe theorie eigen kunnen maken. Hierbij kunnen de studenten zelfstandig verdieping opzoeken.

Duurzaamheid

Eén van de speerpunten van de HvA is duurzaamheid en de opleiding vraagt zich af hoe hier vorm aan te geven. Het panel adviseert bijvoorbeeld samenwerkingspartners op duurzaamheid te selecteren en om samen te werken met organisaties en bedrijven die voldoen aan wat de HvA verstaat onder duurzaamheid. Ook de beroepsvraagstukken die studenten voorgelegd krijgen kunnen hierop aangepast worden. Onderwerpen kunnen dan bijvoorbeeld digitale veiligheid of klimaat zijn. Een andere insteek kan zijn dat de opleiding bij operationalisatievraagstukken ook duurzaamheidsvariabelen meeneemt en bijvoorbeeld niet alleen kijkt naar kostenefficiëntie.

Data science en operations research

Het panel ziet dat studenten die met data science aan de slag zijn een gedegen aanpak laten zien in het eindwerk. Opvallend is dat dit verschillende aanpakken zijn, er wordt geen standaard onderzoeksmethode opgelegd aan studenten. Het panel geeft de opleiding een compliment op het aanleren van deze gedegen aanpak omdat dit goed terugkomt in de eindwerken. Operations research mengt zich steeds met data science maar kan daartoe niet gereduceerd worden. De leerlijn blijft op zichzelf belangrijk en het panel adviseert de opleiding om dit vast te houden.

Een laatste advies van het panel

Bepaal waartoe je wil opleiden, zet een sterk profiel neer. Dat kan met werkveld en alumni maar misschien ook met behulp van een externe deskundige, die verder in de toekomst kijkt. Maak op basis daarvan keuzes, een scherp profiel helpt om het onderwijs scherp te krijgen. En neem daarin de drie D's (Digitalisering, Duurzaamheid en Diversiteit & Inclusie) van de HvA mee.