

# Interdisciplinair onderwijs in het reguliere curriculum: zo simpel is het niet

Jessica Zweers

Jannet Doppenberg

Leren in de Leergemeenschap

Januari 2024

Maatschappelijke vraagstukken en veranderingen in het beroepenveld vragen steeds vaker om een interdisciplinaire aanpak. Om studenten hierop voor te bereiden wordt in het onderwijs volop geëxperimenteerd met interdisciplinaire onderwijsvormen. Docenten van Engineering en Life Science & Technology ontwikkelden ook een dergelijke onderwijsvorm. Deze onderwijsvorm beoogde studenten een krachtige leeromgeving te bieden waarin zij zich de vaardigheden van het interdisciplinair samenwerken eigen kunnen maken. In de uitvoering vormden de verschillende opleidingsprofielen echter een groot knelpunt. In dit artikel gaan we nader in op de opleidingsprofielen en lichten we toe waarom de opleidingen deze niet los laten. Tot slot doen we aanbevelingen voor een succesvolle implementatie van interdisciplinair onderwijs.

Het beroepenveld verandert in hoog tempo en vraagt steeds vaker om een interdisciplinaire aanpak. Zo krijgt medische (laboratorium)technologie in de zorg een steeds grotere rol en vraagt de inzet van deze technologie samenwerking tussen zorgprofessionals, technici en laboranten. Om studenten beter voor te bereiden op zulke interdisciplinaire samenwerkingen, hebben docenten van Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek (Life Science & Technology), Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde (Engineering) interdisciplinair onderwijs ontwikkeld. Dit onderwijs bestaat uit domeinoverstijgende onderzoeksprojecten en wordt aangeboden binnen het reguliere onderwijsprogramma.

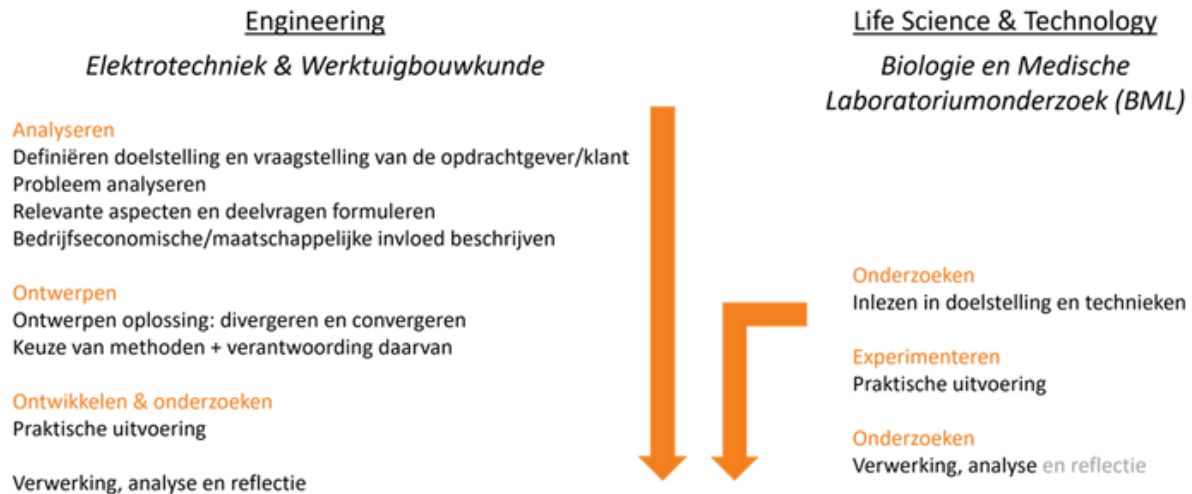
Binnen de projecten werken studenten aan authentieke en domeinoverstijgende vraagstukken op het gebied van medische technologie. Dit moet zorgen voor een krachtige leeromgeving waarin studenten de vaardigheden van interdisciplinair samenwerken kunnen ontwikkelen. In dit artikel beschrijven we dat de implementatie van de projecten uitdagingen met zich meebrengt omdat de opleidingen vasthouden aan het eigen opleidingsprofiel.

### Focus op eigen opleidingsprofiel hindert interdisciplinaire samenwerking

De opleidingen Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek, en Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek (BML) hebben elk landelijk vastgestelde opleidingsprofielen. Deze vormen de leidraad bij de opbouw van curricula en de bijbehorende werkvormen en toetsing. De profielen van de opleidingen komen gedeeltelijk overeen, maar verschillen ook op cruciale punten, zoals de onderzoekscyclus (zie figuur 1). Er zijn verschillen in het aantal stappen, maar ook in het startmoment, het eindproduct en de beoordelingscriteria.

Door de focus op het eigen opleidingsprofiel zijn docenten en studenten zich vaak onvoldoende bewust van de verschillen, wat de interdisciplinaire samenwerking hindert of zelfs onmogelijk maakt. Zo sluit men bijvoorbeeld niet altijd goed aan bij de kennis en vaardigheden van elkaar, waardoor onrealistische verwachtingen over en weer ontstaan. Hoewel docenten erkennen dat deze verschillen de samenwerking bemoeilijken, blijven de opleidingsprofielen leidend voor hen. Dit komt door kwaliteitscontrole- en borgingsmechanismen en visitaties, die sterk leunen op deze profielen. Tegelijkertijd hebben opleidingen meer vrijheid dan vaak wordt aangenomen. Dit suggereert dat er mogelijkheden zijn om de rigiditeit te doorbreken en samenwerking te bevorderen.

Bovenstaande is niet uniek binnen de Hanze. Op meerdere plekken worden symptomen gesignaleerd, zoals verschillen in criteria, verwachtingen, beoordelingen, timing van activiteiten, deadlines, die duiden op een vergelijkbare problematiek. Veel van deze symptomen zijn terug te voeren op het vasthouden aan het eigen opleidingsprofiel waardoor constructive alignment ontbreekt binnen het interdisciplinaire onderwijs. Om deze problematiek te omzeilen wordt interdisciplinair onderwijs vaak in keuzemodules en minoren aangeboden, maar krijgt het geen plek in het reguliere curriculum.



Figuur 1: verschillen tussen de opleidingsprofielen Engineering en Life Science & Technology met betrekking tot de onderzoekscyclus.

### Specifieke leeruitkomsten voor interdisciplinaire samenwerking

In alle opleidingsprofielen komen generieke leeruitkomsten m.b.t. samenwerking, communicatie en reflectie voor. Maar de formulering van deze leeruitkomsten doet vaak geen recht aan de complexiteit van interdisciplinair samenwerken ten opzichte van monodisciplinair samenwerken. Interdisciplinair samenwerken vraagt namelijk specifieke vaardigheden van deelnemers, zoals zichtbaar wordt in het gepresenteerde beoordelingsmodel van Blom en collega's (2020). Door niet alleen interdisciplinaire samenwerkingen te stimuleren, maar daar ook specifieke leeruitkomsten aan te verbinden en deze te toetsen, kan er pas sprake zijn van constructive alignment ofwel een consistent onderwijsprogramma. Deze leeruitkomsten bieden docenten bovendien houvast in het bieden van passende ondersteuning aan studenten die leren interdisciplinair samen te werken. Minstens zo belangrijk: ze kunnen zowel docenten als studenten helpen bij het overbruggen van de verschillen tussen opleidingsprofielen.

## Een beoordelingsmodel voor interdisciplinair onderwijs

In de literatuur worden veel verschillende leeruitkomsten benoemd voor interdisciplinair onderwijs. Op basis van een literatuurstudie is door Blom en collega's (2020) een uitgebreid beoordelingsmodel beschreven. Het lectoraat Leren in de Leergemeenschap heeft een samenvatting van dit model gemaakt om beter aan te sluiten bij de context van de Hanze:

- **Disciplinaire basis:** kennis en begrip van de eigen discipline en vaktaal, alsook bewustzijn van de noodzaak van de bijdrage van andere disciplines om complexe vraagstukken op te kunnen lossen.
- **Perspectiefwisseling:** een (complex) vraagstuk vanuit verschillende perspectieven bekijken en gemeenschappelijkheden en verschillen identificeren.
- **Gedeelde basis en integratie:** de bereidheid en vaardigheid om verschillende perspectieven te integreren tot een gedeelde basis en daarmee bij te dragen aan een gezamenlijke oplossing.
- **Reflectie:** reflectie op de complexiteit van de interdisciplinaire samenwerking en de ontwikkelpunten van deze samenwerking alsook op de impact van de voorgestelde oplossing op de maatschappij.
- **Samenwerking:** verregaande samenwerkingsvaardigheden om op elkaars ideeën voort te bouwen, waaronder het afwegen van verschillende perspectieven, doelen en waarden alsook concessies doen ten gunste van de uitvoerbaarheid van het project.
- **Communicatie:** het begrijpelijk kunnen uitleggen van de eigen kennis aan mensen met een andere achtergrond evenals het niet-oordelend luisteren om elkaars perspectieven te kunnen begrijpen.
- **Aanpassingsvermogen en creativiteit:** flexibiliteit, aanpassings- en doorzettingsvermogen en creativiteit inzetten om vraagstukken op te lossen waarvan de uitkomsten onzeker zijn, en deze vraagstukken te zien als een kans om van te leren.

Bron: Blom, M., Scager, K. & Wiegant, F. (2020) Assessment of interdisciplinary competencies, Institute of Education/Department of Biology, Universiteit Utrecht.

Een ander veelgebruikt en vergelijkbaar beoordelingsmodel is de Boundary Crossing-Rubric ontwikkeld door Gulikers en Oonk. Zie Gulikers, J. T. M., & Oonk, C. (2016). Het waarderen van leren met partijen buiten de school. *OnderwijsInnovatie*, 3, 17-26.

## Aanbevelingen voor de implementatie van interdisciplinair onderwijs

Samenvattend laat het interdisciplinaire onderwijs van de opleidingen LST en Engineering zien dat de opleidingen vasthouden aan het eigen opleidingsprofiel. Door de verschillen in profielen en doordat daarbinnen onvoldoende aandacht is voor de vaardigheden van interdisciplinair samenwerken, kan het interdisciplinaire onderwijs nog niet de gewenste krachtige leeromgeving voor studenten zijn. Met het oog op het in ontwikkeling zijnde Hanze Leerconcept doen we enkele aanbevelingen voor een succesvolle implementatie van interdisciplinair onderwijs:

1. **Definieer** leeruitkomsten voor studenten (en docenten) die recht doen aan interdisciplinair samenwerken en doe dit Hanze-breed;
2. **Creëer** ruimte in het reguliere curriculum voor interdisciplinair onderwijs wat voldoet aan de principes van constructive alignment;
3. **Bied** docenten (en andere betrokkenen) handvatten voor het gezamenlijk ontwikkelen en aanbieden van interdisciplinair onderwijs en bied docenten de ruimte om zelf ook te mogen leren hoe zij interdisciplinair kunnen samenwerken;
4. **Bespreek** met elkaar de mogelijke overeenkomsten en verschillen in curricula en zoek gezamenlijk naar ruimte om samen interdisciplinair onderwijs te ondersteunen en waarderen.