Wat zijn ontwerpkenmerken van vakkenintegratie in (flexibele) hbo-opleidingen waarin studenten effectief de in de opleiding beoogde competenties ontwikkelen?

Beantwoord door Marloes de Lange (kennismakelaar Kennisrotonde)

6 november 2024

KR. 2052

Kort antwoord

Specifiek onderzoek naar ontwerpkenmerken van vakkenintegratie in het hbo is niet bekend. Er is wel onderzoek naar het ontwikkelen van interdisciplinair hoger onderwijs (inclusief hbo). Dat heeft geleid tot de volgende zeven ontwerpprincipes van interdisciplinair hoger onderwijs, waarbij het effect op het ontwikkelen van de beoogde competenties bij studenten nog empirisch moet worden aangetoond: 1. Expliciteer de interdisciplinaire epistemologie en interdisciplinaire leeruitkomsten; 2. Ontwikkel de juiste mindset bij docenten en studenten; 3. Breng evenwicht aan tussen disciplinariteit en interdisciplinariteit; 4. Zorg voor een neutrale, veilige en gedeelde onderwijsomgeving; 5. Zorg voor goede handleidingen; 6. Zet de docent in als een coach; 7. Zorg dat zowel ontwikkeling als het lesgeven op teambasis gebeurt.

Antwoord

De achtergrond van vakkenintegratie binnen het hbo

Hoger onderwijsinstellingen zijn op grote schaal bezig om hun onderwijsaanbod te flexibiliseren. Flexibel onderwijs houdt o.a. in dat studenten keuzeruimte hebben en mogelijkheden tot maatwerk binnen een curriculum. Om dit mogelijk te maken zijn veel hogescholen bezig om grotere eenheden van leeruitkomsten te formuleren, waartoe opleidingen bestaande (oorspronkelijk kleinere) vakken in hun curriculum herontwerpen en/of met elkaar integreren.

De behoefte aan flexibeler hoger onderwijs komt voort uit de toenemende diversiteit van de studentenpopulatie (waaronder meer werkende volwassenen) en de aard en snelheid van veranderingen die zich voordoen op de arbeidsmarkt en in de samenleving, zoals klimaatverandering en de energietransitie (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2019). Het oplossen van dergelijke complexe vraagstukken vraagt om een integrale, grensoverstijgende aanpak en om professionals die hiervoor zijn toegerust (De Lange et al., 2022). Dat wil zeggen dat zij de kennis, vaardigheden en attitudes bezitten om aan deze vraagstukken te kunnen werken en daartoe ook worden opgeleid, o.a. binnen discipline overstijgend onderwijs (De Jonge Akademie, 2018; Van Goch, 2023). Flexibilisering van het hoger onderwijs biedt hbo-docenten ruimte om vakken van

verschillende disciplines te integreren, maar in de praktijk zijn zij nog zoekende naar handvatten om deze integratie van vakken goed vorm te kunnen geven.

Verschillende vormen van vakkenintegratie

Er zijn verschillende manieren om vakken te integreren in het onderwijs. Onderwijs waarbij een onderwerp vanuit één vakdiscipline benaderd wordt, bijvoorbeeld menselijk gedrag vanuit de psychologie, noemen we *monodisciplinair* onderwijs.

Wanneer een onderwerp vanuit twee of meer disciplines benaderd wordt, waarbij elke discipline zijn eigen 'kleur' behoudt – bijvoorbeeld menselijk gedrag vanuit de psychologie, biologie en sociologie door middel van gastcolleges van verschillende docenten – spreken we van *multidisciplinair* onderwijs. Hierbij blijven de verschillende disciplines op zichzelf staan; er is geen sprake van integratie van inzichten.

Interdisciplinair onderwijs gaat een stap verder door wel inzichten vanuit verschillende disciplines of perspectieven te integreren. Het kan omschreven worden als 'een cognitief proces waarbij individuen of groepen putten uit perspectieven vanuit verschillende disciplines en hun inzichten en denkwijzen integreren om zo complexe problemen beter te kunnen begrijpen met als doel dit toe te passen op een probleem uit de echte wereld' (Repko et al., 2016). Een voorbeeld van interdisciplinair onderwijs is een vak dat door docenten van verschillende vakgebieden samen ontwikkeld wordt en waarbij studenten specifiek getraind worden in technieken om kennis te integreren.

Naast deze drie vormen van vakkenintegratie is er nog een vierde: *transdisciplinair* onderwijs. Hierbij is het doel, net als bij interdisciplinair onderwijs, om kennis te integreren, maar worden er naast academici ook mensen uit de praktijk, zoals van bedrijven, gemeenten of maatschappelijke organisaties, betrokken bij het begrijpen en oplossen van een complex probleem, om ook maatschappelijke impact te bereiken.

Wat zijn ontwerpkenmerken van vakkenintegratie?

Om in de context van flexibilisering van hbo-opleidingen vakken met grotere eenheden van leeruitkomsten te ontwerpen, is het belangrijk dat docenten goed onderbouwde beslissingen kunnen nemen bij het integreren van vakken. Specifiek onderzoek naar ontwerpkenmerken van vakkenintegratie in het hbo is niet bekend. Meer in het algemeen vindt wel steeds meer onderzoek plaats naar (het ontwerpen van) interdisciplinair hoger onderwijs, zoals de systematische literatuurstudie naar leren en lesgeven binnen interdisciplinair hoger onderwijs van Spelt et al. (2009), de literatuurstudie van Ashby en Exter (2019) naar het ontwerpen van interdisciplinair hoger onderwijs op basis van een aantal onderwijskundige modellen en de systematische literatuurstudie van Oudenampsen et al. (2024b) naar de leeruitkomsten van interdisciplinair hoger onderwijs. Een belangrijke conclusie op basis van deze literatuurstudies is dat interdisciplinair hoger onderwijs nog volop in ontwikkeling is en dat er nog weinig empirisch bekend is over de effectiviteit van het huidige interdisciplinaire hoger onderwijsaanbod.

Op basis van de systematische literatuurstudie van Oudenampsen et al. (2024b) en een interactief ontwerpproces van de interdisciplinaire universitaire minor 'Gezondheidscommunicatie,

management en organisatie' heeft Oudenampsen (2024) zeven ontwerpprincipes geïdentificeerd voor het ontwikkelen van interdisciplinair onderwijs waarin studenten aangemoedigd worden om discipline overstijgende vaardigheden aan te leren. Deze ontwerpprincipes zijn algemeen toepasbaar in het hoger onderwijs, omdat ze niet gebonden zijn aan specifieke disciplines. De kleinschalige onderzoeksopzet van deze ontwerpstudie maakt dat het slechts aannemelijk is dat deze ontwerpprincipes leiden tot effectief interdisciplinair onderwijs, maar dat dit nog niet (voldoende) empirisch is aangetoond. Hieronder zetten we de zeven ontwerpprincipes kort uiteen en geven we voor elk ontwerpprincipe voorbeelden hoe deze concreet in het onderwijs uitgewerkt kunnen worden.

Expliciteer de interdisciplinaire epistemologie en interdisciplinaire leeruitkomsten

Expliciet maken waarom voor een interdisciplinaire insteek is gekozen en welke potentiële interdisciplinaire leeruitkomsten behaald kunnen worden (Oudenampsen et al., 2024b), kan helpen om bewustwording te creëren bij studenten over de meerwaarde van interdisciplinair onderwijs en leren. Concrete voorbeelden hoe je dit kunt doen zijn: expliciet aandacht schenken aan interdisciplinaire leeruitkomsten tijdens het ontwikkelen van onderwijs; lessen verzorgen over de toegevoegde waarde van interdisciplinair leren en de leeruitkomsten tijdens de cursus; reflectieve opdrachten ontwikkelen voor studenten waarbij de focus ligt op interdisciplinaire leeruitkomsten; en interdisciplinaire toetsingsvormen aanbieden waarbij de focus ligt op interdisciplinaire epistemologie, groepsopdrachten en leeruitkomsten op twee niveaus (namelijk overkoepelende, metacognitieve interdisciplinaire vaardigheden en inhoud).

Ontwikkel de juiste mindset bij docenten en studenten

Het zoeken naar *common ground,* een gemeenschappelijke taal en het nastreven van dezelfde doelen in het onderwijs kan helpen om bewustzijn, interesse en consensus te bereiken onder docenten over wat interdisciplinariteit inhoudt. Uit onderzoek blijkt dat het ontbreken van deze consensus kan zorgen voor het (onbewust) bevoordelen van studenten uit de ene discipline (en het benadelen van de anderen) (Chandra et al., 2024). Concrete voorbeelden hoe je dit kunt doen zijn: vanaf de start van de ontwikkeling gezamenlijk het gedeelde gedachtegoed vaststellen; docenten inzetten met expertise op het gebied van interdisciplinair leren om andere docenten te 'doceren' ('teach the teacher'); overeenstemming creëren over de gedeelde definitie en doelen van interdisciplinariteit; en het toetsingsproces 'kalibreren' door het gezamenlijk samenstellen van bijvoorbeeld een toetsrubric en het nakijken van testcases.

Het ontwikkelen van de juiste (interdisciplinaire) mindset bij studenten kan helpen om het bestaan van mogelijke vooroordelen over andere disciplines terug te dringen. Vooroordelen kunnen namelijk leiden tot hiërarchische dynamiek tussen studenten en kunnen het ontstaan van synergie en een betekenisvolle samenwerking bemoeilijken (Oudenampsen et al., 2023). Voorbeelden van concrete uitwerkingen hiervan zijn: leeractiviteiten ontwikkelen die gericht zijn op samenwerken en reflectie; de dialoog stimuleren en bewustzijn creëren over perspectiefverschillen tussen disciplines; de dialoog stimuleren over (voor)oordelen, inhoud en nut van de betreffende disciplines; en aandacht besteden aan interdisciplinaire aspecten.

Breng evenwicht aan tussen disciplinariteit en interdisciplinariteit

Bij interdisciplinaire samenwerking vertrekken studenten vanuit het gedachtegoed van hun eigen discipline, waarvoor zij een stevige disciplinaire basis nodig hebben. Daarnaast hebben zij training nodig in het opdoen van interdisciplinaire vaardigheden en het leren integreren van verschillende perspectieven tot een meer omvattend geheel. Voorbeelden om dit concreet vorm te geven in het onderwijs zijn: intuïtief aantrekkelijke colleges met praktijkvoorbeelden aanbieden; diepgang aanbrengen in de theoretische informatie van disciplines en tegelijkertijd ruimte creëren voor verkenning en nieuwsgierigheid om enthousiasme, wederzijds respect en interes se te stimuleren; aansluiten bij loopbaanperspectieven van verschillende disciplines; integratieve leeractiviteiten aanbieden; een specifieke integratieve onderwijsmethode als basis voor het onderwijs kiezen (Oudenampsen et al. 2024a); evenwicht aanbrengen tussen bestaande en nieuwe leeractiviteiten en manieren van leren; en aandacht besteden aan bestaande en nieuwe manieren van beoordelen.

Zorg voor een neutrale, veilige en gedeelde onderwijsomgeving

Interdisciplinaire onderwijsomgevingen die veilig zijn, op ‘neutrale’ of gedeelde locaties plaatsvinden, en waarbij praktische aspecten op elkaar zijn afgestemd, worden beschouwd als succesvol. Concrete voorbeelden hiervan zijn: een gedeelde online leeromgeving; een fysieke leeromgeving die ‘neutraal’ is of waarin een verscheidenheid aan disciplines vertegenwoordigd is; ruimte maken voor reflectie en evaluatie; en praktische aspecten met betrekking tot het onderwijs met elkaar afstemmen (zoals aanwezigheidseisen; omgaan met deadlines; inrichting van online leeromgevingen; en de mate van zelfstandigheid van studenten).

Zorg voor goede handleidingen

Studenten voorzien van ondersteunend materiaal om theorieën, praktijken en perspectieven van andere disciplines te begrijpen, kan helpen voorkomen dat de meest ‘basale’ disciplinaire kennis in interdisciplinaire (hoor)colleges moet worden gedeeld, waarbij studenten colleges over de eigen discipline vaak als onnodig ervaren, wat demotiverend kan werken. Concrete voorbeelden hiervan zijn: woordenlijsten aanbieden; instructievideo’s toevoegen; en studenten hun eigen vakgebied laten introduceren als mede-docent.

Zet de docent in als een coach

In interdisciplinair onderwijs verandert de rol van de docent, aangezien de deze vaak geen inhoudelijk expert is op het gebied van alle deelnemende disciplines. Studenten daarentegen zijn interdisciplinaire experts (in wording) en kunnen disciplinaire expertise inbrengen. De docent wordt dan meer een *guide on the* side die het interdisciplinaire leerproces van studenten begeleidt (King et al., 1993), zoals bij het onderzoeken van perspectieven waar zij zich minder prettig bij voelen, bij het reflecteren op zwakke punten en het kritisch bestuderen van hun eigen vakgebied. Concrete voorbeelden hiervan zijn: de dialoog in de klas stimuleren en je als docent kwetsbaar durven op te stellen t.a.v. je eigen vakgebied of t.a.v. je gebrek aan expertise met betrekking tot ‘andere’ vakgebieden.

Zorg dat zowel ontwikkeling als het lesgeven op teambasis gebeurt

Zowel het ontwikkelen als het verzorgen van interdisciplinair onderwijs vraagt om interdisciplinariteit, namelijk over het beschikken over kennis en perspectieven van alle deelnemende disciplines. Als studenten (nog) niet in staat zijn om hun eigen discipline te vertegenwoordigen in het onderwijs, dan kan deze kennis door docenten ingebracht worden door onderwijs te verzorgen in een team van docenten afkomstig uit verschillende disciplines, die tevens expertise hebben op het gebied van interdisciplinair leren.

Geraadpleegde bronnen

Ashby, I., & Exter, M. (2019). Designing for Interdisciplinarity in Higher Education: Considerations for Instructional Designers. *TechTrends*, *63*, 202-208.

Chandra, P., Hitchcock, S., Seno-Alday, S. (2024). Assessment style in interdisciplinary education – challenges in creating equitable assessment opportunities. *Studies in Higher Education,* 1-12.

De Jonge Akademie (2018). *Grensoverstijgend. Kansen en belemmeringen voor interdisciplinair academisch onderwijs*. Amsterdam.

De Lange, M., Engbers, R., Fluit, L., Kuijer-Siebelink, W. & Peters, M. (2022). *Het opleiden van professionals voor de toekomst*. Overzichtsartikel Onderwijskennis.nl.

King, R.G., Paget, N.S., & Ingvarson, L.C. (1993). An interdisciplinary course unit in basic pharmacology and neuroscience. *Medical Education, 27,* 229-237.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019). *Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek. Houdbaar voor de toekomst*.

Oudenampsen, J. (2024). *Unraveling interdisciplinarity. Changing perspectives on interdisciplinary education, learning and learning outcomes*. PhD thesis, Radboud University.

Oudenampsen, J., Van de Pol, M.H.J., Blijlevens, N., & Das, E. (2023). Interdisciplinary education affects students learning: A focus group study. *BMC Medical Education, 18*(23)*,* 169.

Oudenampsen, J., Bland, T., Slot, E., Horn, A., & Van der Tuin, I. (2024a). *Ontwerpinstrument Interdisciplinair Onderwijs*. Programma Interdisciplinair Onderwijs, Utrecht University.

Oudenampsen, J., Das, E., Blijlevens, N., Van de Pol, M.H.J. (2024b). The state of the empirical evidence for interdisciplinary learning outcomes in higher education: A systematic review. *The Review of Higher Education, 47*(4)*,* 467-518.

Repko, A.F., Szostak, R. & Buchberger, M.P. (2016). *Introduction to Interdisciplinary Studies*. SAGE Publications.

Spelt, E.J.H., Biemans, H., Tobi, H., Luning, P.A., & Mulder, M. (2009). Teaching and Learning in Interdisciplinary Higher Education: A Systematic Review. *Educational Psychology Review*, *21*, 365-378.

Van Goch, M.M. (2023). Naar een raamwerk voor het identificeren, classificeren en inventariseren van interdisciplinair onderwijs. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, *41*(3), 161-173.

Meer weten?

- Op basis van vervolgonderzoek heeft Jessica Oudenampsen een 'didactisch ontwerpinstrument' ontwikkeld voor het vormgeven van interdisciplinair onderwijs. Het ontwerpinstrument is opgebouwd volgens de principes van *constructive alignment* en bevat naast bovengenoemde aspecten nog aanvullende ontwerpprincipes en literatuur. Het ontwerpinstrument is online beschikbaar via edusources.
- Themadossier: Interdisciplinair onderwijs en CEL (Utrecht University)
- Kennisrotonde. (2017). Wat zijn de opbrengsten van vakintegratie?

Over deze vraag

Opgesteld door:	Marloes de Lange (kennismakelaar Kennisrotonde)
Vraagsteller:	Docent lerarenopleiding
Geraadpleegde experts:	Jessica Oudenampsen, Universitair docent Interdisciplinary Learning, Teaching and Research, Utrecht University
Onderwijssector:	Hoger onderwijs (lerarenopleiding)
Trefwoorden:	Vakkenintegratie, multidisciplinair onderwijs, interdisciplinair onderwijs, flexibilisering, leeruitkomsten
Referentie:	Kennisrotonde. (2024). *Wat zijn ontwerpkenmerken van vakkenintegratie in (flexibele) hbo-opleidingen waarin studenten effectief de in de opleiding beoogde competenties ontwikkelen?* (KR. 2052)

Dit antwoord is gepubliceerd op Kennisrotonde.nl. De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.