

Wat werkt in hoger onderwijs? Aanbevelingen voor het ontwikkelen van een leerzaam en studeerbaar curriculum

Onderwijscentrum VU
Hester Glasbeek, juli 2015

1 Inleiding

“Ze leren alleen maar voor de toets.” Dat is een veelgehoorde klacht van docenten in het hoger onderwijs. Studenten geven in hun ogen weinig blijk van oprechte belangstelling voor hun studie. Ze willen niet leren, ze willen punten halen. Ook in een ander opzicht studeren studenten alleen voor de toets: pas een paar dagen voor die wordt afgenomen, doen ze hun boek open (of surfen ze naar de facebookpagina met samenvattingen en oude tentamenvragen) en komen ze plotseling met een spervuur van vragen over de stof (‘moeten we dit ook weten?’).

Om studenten tot een andere houding te stimuleren, nemen docenten en opleidingen allerlei maatregelen. Colleges worden aantrekkelijker gemaakt met filmpjes, cartoons en voorbeelden die aansluiten bij de beleavingswereld van de studenten. Op tijd studeren wordt beloond met bonuspunten of met kwijtschelding van collegegeld; uitstelgedrag wordt afgestraft met een negatief studieadvies. Zonder onderlinge samenhang en zonder een achterliggende visie op leren en onderwijs, zijn zulke maatregelen vaak weinig effectief (Visser & Jansen, 2012).

In deze tekst staan aanbevelingen voor het ontwerpen van een samenhangend, leerzaam en studeerbaar curriculum in het hoger onderwijs; een curriculum dat optimaal bijdraagt aan de motivatie en het leren van studenten en dat onnodige uitval en studievertraging voorkomt. De voorgestelde ontwerpaanpak berust op theoretische inzichten, resultaten van empirisch onderzoek en op de praktijkervaringen van docentopleiders en onderwijsadviseurs van het Onderwijscentrum VU.

1

Onze ontwerpaanpak gaat uit van een constructivistische visie op leren. Het constructivisme is een populaire en brede stroming in de onderwijsleerpsychologie. In paragraaf 2 beschrijven we onze positie binnen deze stroming.

Een tweede pijler onder de voorgestelde aanpak is de *zelfdeterminatietheorie* (Ryan & Deci, 2000), die beschrijft welke factoren bijdragen aan motivatie en aan wat Ryan en Deci noemen *integrated regulation*. We bespreken deze theorie en de implicaties ervan voor het vormgeven van hoger onderwijs in paragraaf 3.

Bij het ontwerpen van onderwijs wordt vaak gewerkt met een kennistaxonomie voor het ontwikkelen en beschrijven van leerdoelen. Er zijn verschillende taxonomieën in omloop. De Finks taxonomie voor betekenisvol leren (Dee Fink, 2003, 2013) is naar ons idee het meest productief voor het ontwikkelen van een leerzaam en studeerbaar curriculum. De Finks taxonomie is goed verenigbaar met zowel de zelfdeterminatietheorie van Ryan en Deci als met de Dublin descriptoren, waaraan Europese opleidingen in het hoger onderwijs sinds 2004 moeten voldoen. We beschrijven de taxonomie in paragraaf 4.

Voor de technische kant van de ontwerpaanpak (in welke onderdelen kan een curriculum-ontwerp worden onderscheiden en hoe kunnen die worden vormgegeven?) hanteren we de principes van *constructive alignment*. Dit begrip werd geïntroduceerd door Biggs (Biggs, 1996) en o.a. door Dee Fink uitgewerkt tot een aanpak voor het ontwerpen van onderwijs op cursus- of moduleniveau (DeeFink, 2003) (DeeFink, 2013). De constructive alignment-principes worden samengevat in paragraaf 5.

Vervolgens gaan we in paragraaf 6 na hoe deze principes op curriculumniveau kunnen worden toegepast.

Om de laatste stap naar concrete ontwerpadviezen te maken, integreren we de ideeën van Biggs, Dee Fink en Ryan & Deci met resultaten van empirisch onderzoek naar succesfactoren in het hoger

onderwijs en met goede voorbeelden die we kennen uit onze eigen praktijk als docentopleiders aan de VU (paragraaf 7).

We sluiten af met een discussie en aanbevelingen (paragraaf 8).

2 Constructivisme en leerzaam onderwijs

Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw is het constructivisme de dominante stroming in de onderwijsleerpsychologie. Onderzoekers en onderwijsontwerpers met uiteenlopende ideeën rekenen zich ertoe. Wat zij delen is de aanname dat leren geen passief, kennisabsorberend en extern gestuurd proces is, maar een actief, constructief en zelfgestuurd proces waarbij de lerende interne kennisrepresentaties opbouwt die een persoonlijke interpretatie vormen van zijn of haar leerervaringen (Bednar, Cunningham, Duffy, & Perry, 1992).

Het constructivisme heeft z'n wortels in het werk van onder meer Piaget, Vygotsky, Bruner en Dewey en is ontstaan in reactie op destijds gangbare, meer cognitivistisch georiënteerde onderwijsleertheorieën als de *system approach* (Gagne & Briggs, 1979); (Merrill, 1983); (Reigeluth & Stein, 1983). In deze benaderingen staat de te leren *inhoud* centraal. Kennisdomeinen en taken worden geanalyseerd in onderdelen of stappen en in een logische volgorde aan de leerlingen of studenten aangeboden, zodat deze de taak of het kennisdomein stap voor stap leren beheersen. De kritiek van de constructivisten luidt dat deze benaderingen voorbijgaan aan de rol van voorkennis en aan de eigen vragen en doelen van lerenden. Benaderingen als de *system approach* berusten volgens hen op de vooronderstelling dat er een objectieve, kenbare werkelijkheid is, die onafhankelijk van het menselijk brein bestaat, die in alle hoofden op dezelfde manier gerepresenteerd kan worden en die via instructie van de een (een docent) op de ander (een leerling of student) kan worden overgedragen. Onder invloed van nieuwe ontwikkelingen in de cognitieve psychologie, waar het menselijk brein niet langer als een black box werd gezien, zetten de constructivisten in plaats van de te leren inhoud de *leer- of denkactiviteiten* van de lerenden centraal. Die activiteiten vormen de sleutel tot leren; leren betekent actief betekenis geven aan informatie. Lerenden bouwen een mentale representatie op van nieuwe informatie en verbinden deze met aanwezige voorkennis. Daardoor ontstaan nieuwe, rijkere representaties. Onderwijs kan dit proces indirect beïnvloeden door lerenden te stimuleren relevante voorkennis te activeren en verbanden te leggen tussen deze voorkennis en de nieuwe informatie. Onderwijs fungeert in de constructivistische visie dus niet als een 'kennistransmitter', maar als een katalysator voor leren (Biggs, 2003).

De belangrijkste verschillen tussen constructivistisch en objectivistisch of traditioneel onderwijs zijn:

- In het constructivisme is meer aandacht voor de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden en de vraag hoe kennis ontwikkeld wordt. Het doel van constructivistisch onderwijs is niet zozeer dat studenten dingen weten, maar dat ze in staat zijn zelf ideeën te verkennen en plausibele interpretaties te ontwikkelen vanuit verschillende perspectieven (Cunningham, 1992). Objectivistische benaderingen leggen meer nadruk op het belang van de 'body of knowledge', die een leerling of student moet verwerven.
- In constructivistisch onderwijs staat het perspectief van de student centraal. Er wordt belang gehecht aan de individuele leerdoelen en wensen van de student, vanuit de gedachte dat er alleen sprake is van leren als de lerende betekenis aan de nieuwe informatie kan geven (dat wil zeggen deze kan verbinden met al aanwezige kennis). De objectivistische traditie richt zich meer op de inhoud en opbouw van instructie en het handelen van de docent.
- In het constructivisme wordt meer gebruik gemaakt van zogenaamde activerende (vaak interactieve) werkvormen. Hierbij moet worden aangetekend dat constructivisme niet synoniem is aan het gebruiken van opdrachten en interactieve werkvormen. Het lezen van teksten en een klassikale uitleg of hoorcollege worden soms als 'passieve werkvormen' bestempeld. Die typering volgt echter niet uit de constructivistische theorie over leren. Elke werkvorm kan het actief construeren van kennis ondersteunen; tijdens het lezen van een tekst of het luisteren naar een uitleg kunnen studenten zeer actief bezig zijn de informatie

met aanwezige kennis te verbinden, met een grotere intensiteit en een groter leereffect dan wanneer ze steeds vragen of opdrachten tussendoor krijgen. Wat de meest effectieve werkvorm is, hangt af van de student en van de context. Waar het om gaat is dat docenten en onderwijsontwerpers zich steeds afvragen waar studenten zijn en wat ze nodig hebben, welke ervaringen en activiteiten moeten worden uitgelokt; in plaats van wat studenten moeten weten en welke informatie of instructie dus in welke volgorde moet worden aangeboden.

Versillen binnen het constructivisme hebben onder meer betrekking op de vraag wat zinvolle kennis- of betekenisconstructie inhoudt en in welke mate dat door het individu wordt bepaald. Grofweg kunnen er twee scholen worden onderscheiden, een radicale en een meer gematigde (Karagiorgi & Symeou, 2005). Radicale constructivisten menen dat kennis voor ieder individu uniek is en dat elke interpretatie die een individu construeert een goed leerresultaat is, zolang die interpretatie voor het individu betekenisvol en 'viable' is. De term 'viable' (levensvatbaar) wordt in het constructivisme gebruikt als alternatief voor het (objectivistische) waar of correct. Kennis is altijd subjectief; de waarheid kunnen we niet kennen, maar een interpretatie kan meer of minder vruchtbaar of levensvatbaar zijn.

Gematigde constructivisten menen dat interpretaties behalve levensvatbaar voor het individu ook 'socially viable' moeten zijn. Betekenisconstructie vindt plaats binnen de groepen waartoe we behoren (von Glasersfeld, 2001) (Willis, 1998). Een interpretatie die alleen voor onszelf iets betekent is inadequaar; de werkelijkheid en de sociale context leggen beperkingen op aan wat zinvolle interpretaties en claims zijn.

Radicaal constructivisme (vgl een onderwijsconcept als *lederwijs*) gaat ervan uit dat lerenden zich optimaal ontwikkelen als ze volledig vrij worden gelaten hun eigen interesses te volgen en hun eigen doelen te stellen. De rol van de docent is in die opvatting die van coach of procesbegeleider. Onze ontwerpbenadering past binnen een meer gematigde vorm van constructivisme. Daarin wordt een grotere rol toegekend aan didactisch bekwame experts, die studenten wegwijzen kunnen maken in de codes en de cultuur van het vakgebied en die studenten gericht in aanraking kunnen brengen met doelen, vraagstukken en oplossingen die ze niet vanzelfsprekend zelf ontdekken en waar ze de relevantie niet altijd spontaan van inzien.

Leerzaam hoger onderwijs is in onze ogen onderwijs dat studenten helpt zich te ontwikkelen tot experts in het gekozen vakgebied, door hen te stimuleren rijke en adequate representaties te construeren, relevante academische en metacognitieve vaardigheden te verwerven en door hun interesse en motivatie aan te wakkeren. Over die laatste factor, motivatie, gaat de volgende paragraaf.

3 De zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan

Hoe krijg ik ze aan de gang? Hoe kan ik mijn studenten motiveren? Voor de meeste docenten zijn dit dagelijks terugkerende vragen. Vaak zijn docenten verbaasd en teleurgesteld dat studenten zo weinig geïnteresseerd lijken in hun vak. Je hebt toch zelf voor deze studie gekozen, je zit hier toch niet voor mij? Docenten in het hoger onderwijs verwachten dat studenten intrinsiek gemotiveerd zijn voor elk onderdeel van hun studie (dat zij zelf verzorgen).

De zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan erkent de kracht van intrinsieke motivatie als "a natural wellspring of learning and achievement", die "(...) results in high-quality learning and creativity". Daarnaast stellen ze dat intrinsieke motivatie systematisch kan worden gecatalyzeerd of ondermijnd door de omgeving, opvoeding of onderwijs (Ryan & Stiller, 1991). In een subtheorie van de zelfdeterminatietheorie, de *Cognitive Evaluation Theory* (CET) beschrijven Deci en Ryan twee psychologische behoeften die vervuld moeten wil iemand intrinsiek gemotiveerd raken: competentie en autonomie (Deci & Ryan, 1985).

Volgens Deci en Ryan heeft elk individu behoefte aan een gevoel van *competentie*. Mensen willen het gevoel hebben dat ze opgewassen zijn tegen de taken die ze krijgen en dat ze ergens goed

in zijn. Als de taken die een student krijgt steeds te moeilijk zijn, voelt de student zich niet competent en is geen ruimte voor intrinsieke motivatie. Als de taken te gemakkelijk zijn, krijgt de student niet de kans te ervaren en te laten zien wat hij of zij kan. Ook dan is de behoefte aan een gevoel van competentie niet vervuld en zal de intrinsieke motivatie die er misschien bij aanvang was uitdoven.

Behalve een gevoel van competentie is voor intrinsieke motivatie ook een gevoel van *autonomie* nodig. De student moet het gevoel hebben zelf de veroorzaker te zijn van het ervaren van competentie. Deci en Ryan noemen dit de behoefte aan een “internal perceived locus of causality”. Aan de hand genomen worden, door taken heengetrokken worden met weinig vrijheid om eigen keuzes te maken, kan wel bijdragen aan het gevoel competent te zijn, maar belemmert toch de intrinsieke motivatie doordat de behoefte aan een gevoel van autonomie niet vervuld is.

Vervulling van de behoefte aan competentie en aan autonomie is een noodzakelijke, maar geen voldoende voorwaarde voor intrinsieke motivatie. Mensen vinden nu eenmaal niet elke taak uit zichzelf leuk of interessant, ook niet als ze zich prima in staat voelen de taak uit te voeren en bij het uitvoeren van de taak hun eigen keuzes mogen maken. In het onderwijs, ook in het hoger onderwijs, moeten studenten dingen leren en doen die ze niet spontaan interessant vinden, met het oog op ‘belangrijk om later goed te kunnen functioneren’ of ‘noodzakelijk om je diploma te halen’, ‘een negatief studieadvies te ontlopen’. Wat ze dan nodig hebben om toch door te zetten en hun doelen te bereiken, is een vorm van extrinsieke motivatie.

Ryan en Deci (Ryan & Deci, 2000) menen dat het onderscheid intrinsieke versus extrinsieke motivatie over het algemeen te dichotoom wordt voorgesteld. In die dichotomie geldt extrinsieke motivatie als inferieur aan intrinsieke motivatie. Ryan en Deci stellen een continuüm voor, waarbij verschillende gradaties van motivatie worden onderscheiden, met intrinsieke motivatie als de hoogste vorm. Dit motivatiecontinuüm wordt weergegeven in figuur 1.

Motivatietype	Amotivatie	Extrinsieke motivatie				Intrinsieke motivatie
		Externe regulatie	Introjectie	Identificatie	Integratie	
Verwante processen	Ervaren van laag competentie-niveau Afwezigheid van intenties, actie-gerichtheid Afwezigheid van relevantie	Gerichtheid op externe beloningen Meegaand, reactief	Ego speelt belangrijke rol: vermijden van angst, schuldgevoel; gerichtheid op goedkeuring door anderen en zelf	Bewust waarderen van bepaald gedrag Nut onderschrijven van bepaalde handelingen/vakken	Integreren van externe handelingen, gedragingen in eigen persoonlijkheid In overeenstemming brengen met eigen normen en waarden	Interesse Plezier Bevrediging inherent aan activiteit
Waargenomen plaats van causaliteit/ mate van autonomie	Onpersoonlijk Afwezig	Extern Zeer lage mate van autonomie	Enigszins extern Lage mate van autonomie	Enigszins intern Enige mate van autonomie	Intern Hoge mate van autonomie	Intern Grote mate van autonomie

Figuur 1 Schematische weergave motivatiecontinuüm Ryan en Deci (overgenomen uit Schuit, De Vrieze en Slegers, 2011)

Helemaal rechts in het model staat intrinsieke motivatie. Hiervan is sprake als iemand een activiteit of taak uitvoert, puur vanwege het plezier in de activiteit zelf en los van wat die activiteit verder kan opleveren. Helemaal links staat amotivatatie; de toestand waarin er geen sprake is van een intentie tot handelen. Iemand die a-gemotiveerd is voor een gegeven activiteit vindt deze niet waardevol, voelt zich er niet toe in staat en/of gelooft niet dat de activiteit tot een gewenste uitkomst leidt.

De rest van het continuüm bestaat uit verschillende vormen van extrinsieke motivatie. Van extrinsieke motivatie is sprake wanneer een activiteit wordt uitgevoerd met het oog op een uitkomst die losstaat van het handelen zelf. De activiteit is voor de uitvoerder 'instrumenteel', ter verkrijging van iets anders, bijvoorbeeld bewondering, een goed gevoel, een compliment, punten of (later) een goede baan met een hoog salaris. De gradaties van externe motivatie die Ryan en Deci onderscheiden lopen op in de mate van autonomie die het individu ervaart en in de mate waarin hij of zij de 'locus of causality' binnen of buiten zichzelf plaatst.

Links in het spectrum, meteen naast amotivatatie staat *externe regulatie*. Hiervan is sprake als iemand een activiteit of taak uitsluitend uitvoert om te voldoen aan een externe eis of vanwege een externe beloning, die onmiddellijk op de taak volgt. Extern gereguleerd gedrag wordt doorgaans ervaren als opgelegd, gecontroleerd en 'niet eigen'. Er is geen interesse of waardering voor de taak; de uitvoerder zal geneigd zijn de oorzaak van fouten of mislukkingen buiten zichzelf te plaatsen.

Een tweede type extrinsieke motivatie is *introjectie*. Bij introjectie is er nog steeds amper sprake van autonomie; mensen voeren taken uit om schuldgevoelens of afkeuring te vermijden. Vergeleken met externe regulatie is de persoon zelf wat meer in het geding; de beloning voor gedrag dat door introjectie gereguleerd wordt, is meer zelfvertrouwen en het gevoel dat men iets waard is.

Bij *identificatie* erkent het individu de relevantie van de taak; hij of zij ziet dat het belangrijk is de taak te leren uitvoeren en is daarom bereid de uitvoering ervan zelf te reguleren. Een student bouwkunde kan bijvoorbeeld veel energie steken in het oefenen van berekeningen, vanuit het besef dat ze die taak moet beheersen om na haar studie een deugdelijk gebouw te kunnen ontwerpen.

Bij de meest autonome vorm van externe motivatie, *integratie*, gaat het individu nog een stap verder door de waarde van een (niet zelf gekozen) taak te integreren in de eigen waarden en normen. Een voorbeeld uit het hoger onderwijs zou kunnen zijn dat studenten psychologie na het volgen van een onderzoeksvak besluiten samen naar een conferentie te gaan, of regelmatig met elkaar een artikel te bespreken met als doel om zich tot zo goed mogelijke psychologen te ontwikkelen. Net als bij gedrag dat door intrinsieke motivatie wordt ingegeven, ervaren deze studenten hun gedrag als een eigen keuze. Het belangrijkste verschil met intrinsieke motivatie is dat deze studenten niet uitsluitend voor het plezier in het lezen en bespreken van wetenschappelijke artikelen bij elkaar komen, maar vanwege een waarde die buiten die activiteit ligt (bijvoorbeeld goed in je vak worden, zodat je iets kunt bijdragen aan de maatschappij en trots kunt zijn op je zelf).

Aangezien leerlingen en studenten niet voor alles wat ze moeten leren intrinsiek gemotiveerd zijn, is een belangrijke taak voor het onderwijs volgens Ryan en Deci zoveel mogelijk de hogere vormen van externe motivatie te bevorderen. Ook daarvoor is voldoende tegemoetkoming aan de menselijke behoeften aan autonomie en competentie noodzakelijk. Daarnaast noemen Ryan en Deci in relatie tot externe motivatie nog een derde primaire menselijke behoefte, te weten een gevoel van *sociale verbondenheid*¹. Voor het integreren van de waarden waar de opleiding voor staat helpt het als studenten een 'sense of relatedness' ervaren; wanneer ze zich gezien en gewaardeerd voelen door hun docenten en medestudenten. Gedrag als van de psychologiestudenten uit het voorbeeld hierboven zal eerder optreden in een opleiding die een gemeenschap vormt, met bijvoorbeeld een studievereniging waarin docenten en studenten regelmatig buiten de verplichte

¹ Over de rol van verbondenheid ('relatedness') zijn de publicaties van Ryan en Deci niet volledig eenduidig. In eerdere publicaties wordt een gevoel van verbondenheid ook als voorwaarde genoemd voor intrinsieke motivatie. In Ryan & Deci (2000) wordt verbondenheid pas geïntroduceerd bij de uitleg over verschillende soorten extrinsieke motivatie, zonder dat dit als een aanpassing op eerdere theorieën wordt benoemd.

onderwijsuren activiteiten met elkaar ondernemen die aan de studie gerelateerd zijn en waar studenten meer als beginnende vakgenoten en toekomstige collega's worden benaderd dan als onwetende, lastige kennis- of studiepuntenconsumenten.

De zelfdeterminatietheorie past goed bij de gematigde vorm van constructivisme waarbinnen we onze ontwerpbenadering plaatsen. Deci en Ryan pleiten voor een positieve visie op leren, waarin het doel van onderwijs is individuen te helpen zich tot competente en zelfstandige professionals en leden van de maatschappij te ontwikkelen. Daarnaast spreekt uit hun werk realiteitszin; de grote kracht van intrinsieke motivatie wordt erkend, maar de verwachting is niet dat alles goed komt als leerlingen en studenten hun eigen hart mogen volgen. Met het aanwijzen van competentie, autonomie en sociale verbondenheid als basisbehoeften die voldoende vervuld moeten zijn om identificatie met en integratie van door het onderwijs aangereikte waarden en activiteiten mogelijk te maken, bieden Ryan en Deci bovendien aanknopingspunten voor de onderbouwing van ontwerpadviezen. De uitwerking daarvan volgt in paragraaf 6, waar we de verschillende perspectieven samenbrengen. In de volgende paragrafen schetsen we eerst de derde en vierde pijler waarop de door ons voorgestelde benadering rust: Dee Fink's taxonomie van betekenisvol leren en het door Biggs geïntroduceerde concept van constructive alignment.

4 Dee Fink's taxonomie van betekenisvol leren

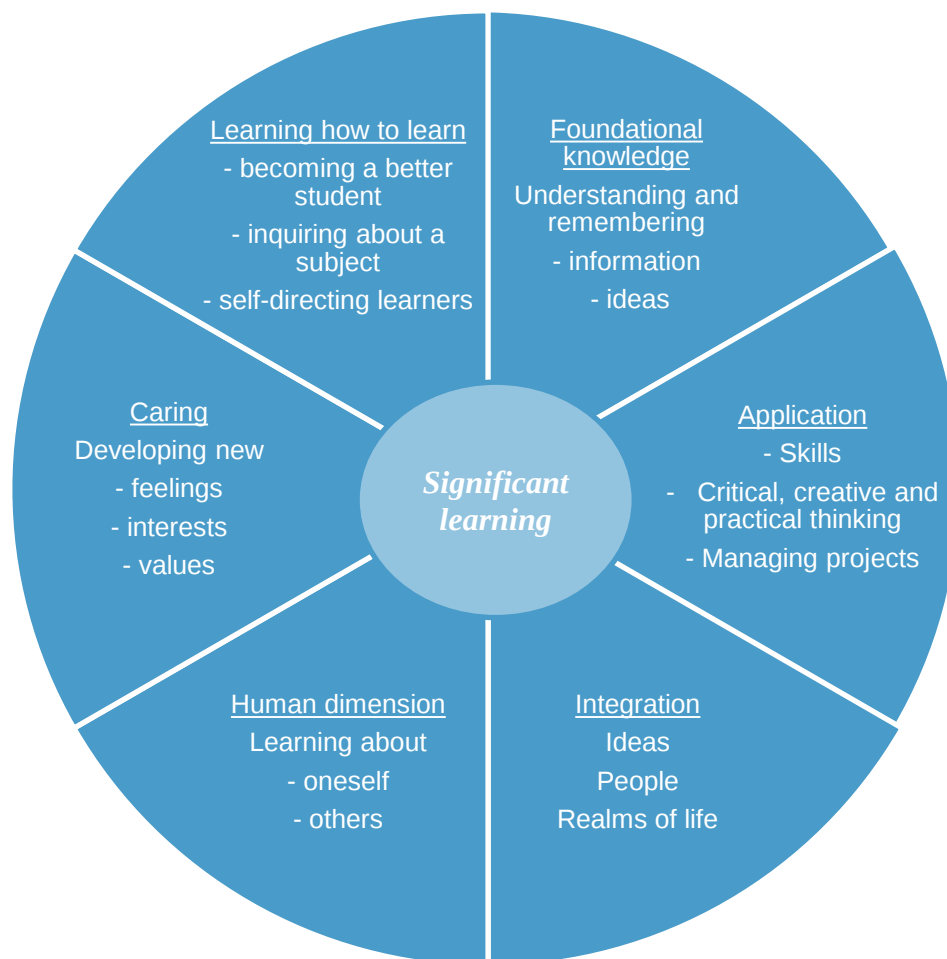
In het onderwijs zijn diverse taxonomieën van typen kennis en leerdoelen in omloop. Veelgebruikt zijn bijvoorbeeld de taxonomieën van Bloom (Bloom & Krathwohl, 1956); (Anderson & Krathwohl, 2001), (Biggs & Collis, 1982) en van Miller (Miller, 1990). In deze tekst kiezen we voor de taxonomie van Dee Fink (2003, 2013). Deze sluit het beste aan bij de doelen en uitgangspunten van de hier voorgestelde ontwerpaanpak.

Kennistaxonomieën komen tegemoet aan de door onderwijsmakers en –gevers gedeelde intuïtie dat er verschillende soorten kennis bestaan. Een feit, term, of formule kunnen reproduceren is iets anders dan een feit kunnen verklaren, een verschijnsel in een nieuwe situatie kunnen herkennen en benoemen of een formule op het juiste moment goed kunnen toepassen. Wanneer docenten nadenken over de vraag wat leerlingen of studenten moeten leren, zijn ze vaak geneigd aan kennisgebieden of onderwerpen te denken (ze moeten iets weten over celstructuur, celprocessen, fotosynthese..) Werken met een kennistaxonomie helpt om daarnaast na te denken over de vraag wat studenten met de kennis over die onderwerpen moeten *kunnen* (studenten moeten verschillende celprocessen waaronder assimilatie en dissimilatie kunnen omschrijven en toepassen op verschillende organisatieniveaus, ze moeten in eigen woorden kunnen uitleggen door welke factoren deze processen worden beïnvloed..)

Er is ook kritiek op de taxonomieën. Ten eerste zijn de onderliggende redenering en de status die eraan moet worden toegekend, vaak niet geëxpliciteerd. Ten tweede zijn de indelingen subjectief. Wat de ene docent *toepassen* noemt (taxonomie van Bloom), valt voor een ander onder *analyseren*; waar de een zal zeggen dat de leeruitkomst betrekking heeft op één relevant aspect (solo-taxonomie van Biggs), zal de ander vinden dat er meerdere onafhankelijke relevante aspecten in het geding zijn. Een derde bezwaar geldt de hiërarchie of noodzakelijke volgorde van soorten leerdoelen die de meeste taxonomieën suggereren. Zo plaatst Paul kanttekeningen bij de suggestie van een hiërarchie of noodzakelijke volgorde van leerdoelen in de taxonomie van Bloom en in de revisie daarvan door Anderson & Krahtwol (Paul, 1985). Het idee dat onthouden 'makkelijker' is dan begrijpen; begrijpen makkelijker dan toepassen, toepassen makkelijker dan analyseren et cetera, gaat voorbij aan het feit dat informatie moeilijk onthouden is zonder een rudimentaire vorm van begrip en dat kennis toepassen helpt om de toegepaste informatie te begrijpen en te onthouden. Ten slotte leidt ook Blooms streven naar neutraliteit en de keuze om waarden en overtuigingen buiten beschouwing volgens Paul tot verlies van een belangrijke essentie van leren.

Twee van de hierboven beschreven bezwaren gelden ook voor de taxonomie van betekenisvol leren die Dee Fink voorstelt. Ook bij hem wordt niet duidelijk op basis van welke principes de indeling in kenniscategorieën tot stand is gekomen en zijn de kenniscategorieën niet

haarscherp gedefinieerd en afgebakend. Aantrekkelijk aan Dee Fink's model is dat het behalve vakinhoudelijke leerdoelen ook leerdoelen onderkent die meer op het vlak van (academische) vorming liggen, zoals 'caring' en 'learning to learn', en dat het model de verwerving van verschillende typen kennis niet als afzonderlijke of achtereenvolgende processen voorstelt, maar als een dynamisch en interactief proces. Figuur 3 laat het model zien.



Figuur 3: Taxonomie van betekenisvol leren (DeeFink, 2013)

In dit model komen de verschillende vormen van leren niet na elkaar ("je moet eerst basiskennis verwerven, voor je die kunt leren toepassen; je moet eerst interesse hebben in een onderwerp voor je er iets over kunt leren"), maar gelijktijdig: de verschillende soorten kennis versterken elkaar. Het verwerven van kennis over een onderwerp (foundational knowledge) en deze verbinden met je kijk op de wereld (integration) kan je iets leren over jezelf (human dimension) en je enthousiast maken om nog meer over het onderwerp te leren (caring). Dit idee sluit aan bij het voorstel van Ryan en Deci om motivatie minder dichotoom voor te stellen en minder streng te zijn met het beschouwen van de aanwezigheid van intrinsieke motivatie als voorwaarde voor 'echt' leren; motivatie (dat overeenkomsten heeft met Dee Fink's kenniscategorie *caring* – developing new feelings, interests and values) kan ontstaan en groeien als een student onder invloed van een externe motivatiebron meer over een onderwerp leert.

Een laatste voordeel van Dee Fink's taxonomie is dat het ook (beter dan bijvoorbeeld Bloom) goed verenigbaar is met de Dublin Descriptoren, die de eisen beschrijven waaraan alle opleidingen in het Europees hoger onderwijs moeten voldoen. Dee Fink is daarmee een aantrekkelijk model voor het bepalen en beschrijven van leerdoelen op verschillende niveaus.

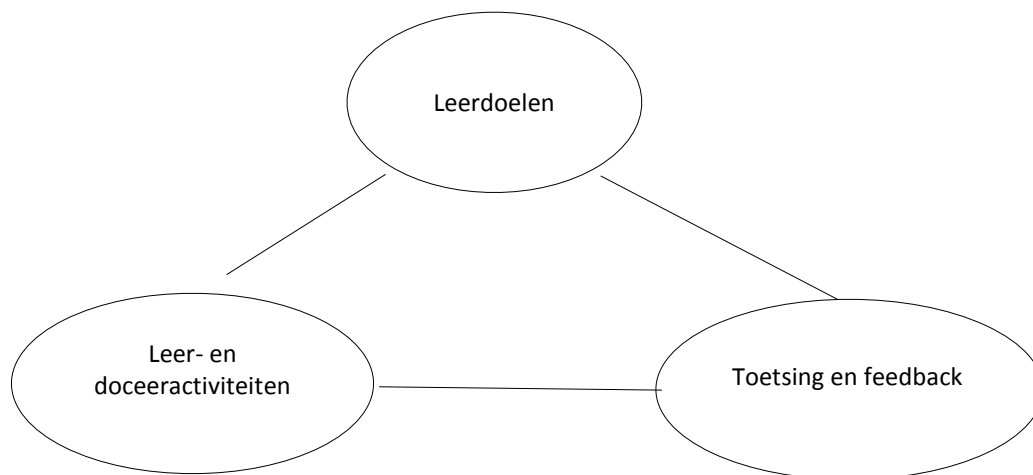
6 Constructive alignment, of hoe vertaal je een constructivistische onderwijsvisie naar een onderwijsontwerp?

Een laatste theoretische pijler is het idee van *constructive alignment* (Biggs, 1996). Zowel in de literatuur als in de onderwijspraktijk is dit concept inmiddels erkend als een eenvoudig en krachtig instrument om onderwijs te ontwerpen en de kwaliteit van onderwijsontwerpen te beoordelen en te verbeteren. Veel opleidingen en instellingen in het hoger onderwijs hebben de eis van *constructive alignment* in hun beleidsnotities en kwaliteitszorgdocumenten staan.²

Met de term *constructive alignment* verbindt Biggs de constructivistische visie op leren aan het concept *alignment*, dat afkomstig is uit de instructietheorie (Biggs, 1996; Biggs, 2003). Alignment betekent dat verschillende onderdelen van een ontwerp op elkaar zijn afgestemd. Als een vak of een onderwijsmodule 'aligned' is, zijn de verschillende aspecten van het vak –de doelen, de methoden en werkvormen en de toetsen- met elkaar in overeenstemming. Van *constructive alignment* is sprake wanneer:

- een onderwijsontwerp (les, module, leerlijn of curriculum) studentgericht is. Dat wil zeggen dat er bij het maken van het ontwerp steeds is nagedacht over de vraag wat studenten moeten doen en kunnen, eerder dan wat de stof is die moet worden overgebracht. De kerncomponenten van het ontwerp zijn niet gedefinieerd in termen van de stof, maar in termen van leerdoelen en leeractiviteiten. Daarmee is niet gezegd dat de docent niet nadenkt over wat er geleerd zou moeten worden; bij het definiëren van leerdoelen wordt wel degelijk ook een kennisdomein afgebakend.
- de hoofdcomponenten van een ontwerp (een les, een onderwijsmodule, leerlijn of curriculum) met elkaar samenhangen. Figuur 2 illustreert dit.

² (zie bijvoorbeeld Bruins & Kok www.hva.nl/binaries/...a-z.../leidraad_toetsen_en_beoordelen.pdf; Tonino et al. [http://ps://intranet.tudelft.nl/fileadmin/Files/medewerkersportal/os/Onderwijs/Studiesucces/WG_Didactiek - Koersen Op Studiesucces.pdf](http://ps://intranet.tudelft.nl/fileadmin/Files/medewerkersportal/os/Onderwijs/Studiesucces/WG_Didactiek_-_Koersen_Op_Studiesucces.pdf); <http://www.iclon.leidenuniv.nl/>)



Figuur 2: constructive alignment (gebaseerd op Biggs, 1999)

De implicaties van dit model laten zich het beste uitleggen aan de hand van een ‘unaligned’ vak. Stel dat een docent als doel heeft de studenten te leren verbanden te leggen tussen bepaalde theorieën, kritisch na te denken en verschijnselen vanuit verschillende perspectieven te beschrijven. De docent geeft colleges en zelfstudieopdrachten die bij die doelen aansluiten. Studenten krijgen de opdracht teksten uiteen te rafelen, tegenvoorbeelden bij beweringen uit die teksten te bedenken, begrippen toe te passen bij het beschrijven van casus en in de les met elkaar te debatteren vanuit verschillende perspectieven. Om praktische redenen (tijd en geld) is de toetsing *niet* op de doelen en opdrachten afgestemd. De toets is een meerkeuzetentamen waarin vooral feiten, definities en eenduidige casus worden bevraagd.

Het is niet moeilijk te voorspellen welke problemen zich in dit vak zullen voordoen. Als vooraf bekend is dat de eindtoets een meerkeuzetentamen is, waarvoor stampen de beste strategie is om een voldoende te halen, zullen de meeste studenten daarvoor kiezen. Ze zullen moeilijk te motiveren zijn voor de verwerkingsopdrachten en debatten die de docent in de lessen voor hen in petto heeft. Als ze al naar college komen, zal hun bijdrage vooral bestaan uit vragen wat de tentamenstof is. Een deel van de studenten zal wel enthousiast raken van de lessen en opdrachten, en actief meedenken en –discussiëren. Deze studenten zullen teleurgesteld zijn over het tentamen, omdat ze daar niet kunnen laten zien wat ze geleerd hebben. Sommigen uit deze groep zullen een laag cijfer halen, doordat het tentamen naar details vraagt en zij zich op samenhang en grote lijnen hebben gericht.

In het voorbeeld hierboven zijn de doelen en de doceeractiviteiten goed op elkaar afgestemd; deze zijn ‘aligned’. Maar doordat de toetsing niet bij deze doelen en doceeractiviteiten past, zullen de leeractiviteiten van de (meeste) studenten daar ook niet op aansluiten.

Het belang van ‘alignment’ in onderwijs wordt ook empirisch ondersteund: “when curriculum and assessment methods are aligned, the results of instruction are massively improved; effect sizes based on achievement tests have been reported up to four times greater than in non-aligned instruction” (Cohen, 1987). Daarnaast is er veel onderzoek waaruit blijkt dat voor het leergedrag van studenten de toets de meest bepalende factor is (Snyder, 1971); (Miller & Parlett, 1974); (Rowntree, 1987); (Sambell & McDowell, 1998). Ook die uitkomst ondersteunt het belang van afstemming van doelen, toetsing en onderwijs- en leeractiviteiten.

Veel docenten hebben moeite met het belang dat studenten aan de toets hechten. Ze zouden liever zien dat het studenten puur of in elk geval vooral om kennis te doen was. Anderzijds zijn de meeste mensen, ook docenten, geneigd prioriteit te geven aan activiteiten waar ze op worden

afgerekend. Docenten kunnen er daarom beter voor zorgen dat studenten de toets alleen kunnen halen als ze de leerdoelen hebben bereikt en als het ware ‘gevangen zitten in het ontwerp’ (Biggs, 2003).

Constructive alignment: het ontwerpproces

Hoe kan een docent of opleiding te werk gaan bij het ontwerpen van zo’n ‘constructive aligned’ onderwijsonderdeel? Concrete aanwijzingen daarvoor zijn behalve in Biggs en Tang (2007) te vinden in het werk van Dee Fink (2003; 2013). Vanwege de aantrekkelijkheid van Dee Finks kennistaxonomie, werken we zijn aanpak hier verder uit.

Dee Fink beschrijft een aanpak voor het ontwerpen van onderwijs op cursus- of moduleniveau (zie Dee Fink, 2003 voor de compacte versie en Dee Fink, 2013 voor een uitvoerige en meer onderbouwde versie). Een van de kernprincipes van deze aanpak is *backward design*: begin met het einde voor ogen. De eerste vraag die beantwoord moet worden, is *Wat wil en hoop ik dat studenten een jaar of langer na het volgen van mijn cursus kunnen?* Door die vraag te beantwoorden vanuit de verschillende categorieën van de taxonomie, formuleert de ontwerper leerdoelen.

Lastig daaraan is dat de kenniscategorieën zoals gezegd niet scherp gedefinieerd zijn. Uit de voorbeelden die Dee Fink geeft, ontstaat wel een beeld van de rijkdom aan leerdoelen waarover hij onderwijsontwerpers wil laten nadenken en van de beoogde concreetheid van de formulering. Dee Finks leerdoelen zijn precies, betekenisvol voor docenten en studenten en (dus) geformuleerd in gewone taal. Figuur 4 illustreert dit.

A year after this course is over, I want and hope that students will..			
Kinds of learning	Microbiology	Art History	Psychology (Statistics)
Foundational knowledge	..remember the terms associated with microbial anatomy, biochemistry, and disease. ..understand <i>orders of magnitude</i> , that is, what exists at different levels of scales, in relation to other objects. ..remember the primary category of organisms	..remember some of the main stylistic categories (for example prehistoric, medieval), artists, times and locations of major works of art in world civilization. .. be able to identify the key elements of design in any work of art	..remember the meaning of terms related to population and parameter, sample and statistics. ..understand the meaning of two key concepts: variance and correlation; and remember the formula for calculating variance. ..understand that relations inside numerical systems mean things, that is, map into the real world.
Application	..be able to critically evaluate bodies of literature in academic and popular outlets. (Critical thinking). ..be able to mathematically calculate the rate and extent of microbial growth. (Skill.)	..be able to do formal analysis of pictures when they visit an exhibition in an art museum of the main elements of design. (Analytical thinking). ..identify the era or style (and likely artist) when encountering a new picture for the first time and interpret the likely symbolic meaning of the content. (Analytical thinking).	..be able to look at a graph and see relationships in the real world that are being described. (Skill). ..be able to engage in quantitative reasoning, that is, construct a distribution of quantitative information. (Creative thinking). ..become critically sensitive to the size of things, that is, able to evaluate the significance of the size of something in terms of appropriate contextual information. (Critical thinking).
Integration	..integrate ideas about energy from chemistry and microbiology. ..relate ideas about microbial biology to	..identify particular ways in which the art forms of various times and places in history reflect the milieu (social, religious, economic,	..connect numerical systems of statistics with the widespread use of numbers in the students’ everyday personal and

	processes in higher organizations, for example, metabolism, disease.	political, and so on) of those times and places. ..identify some of the similarities between the styles of different art forms (for example, painting, sculpture, architecture and so on) in a given time and place. ..identify some of the similarities between the art forms of different places at the same time.	public life. ..relate statistical procedures to quantitative reasoning that goes on in all other courses, including the humanities (for example, visual perspective in art). ..identify the differences and relationship between the two central concepts of variance and correlation (for example, I can measure the variance of IQ within this class, and then I can measure the correlation between IQ and course grades).
Human dimension	..come to see themselves as people who are more educated about microbiology than the average layperson. ..be able to inform and educate other intelligent citizens about the role of microbiology in personal and public life, for example, educate their roommates about proper ways of cooking hamburger.	..become more sensitive to and aware of how a learner's day-to-day aesthetic environment reflects various artistic styles and periods and how these different environments affect the learner. ..become aware of how different people (from various cultures, places, and times) create different kinds of aesthetic environments and the reasons for that. ..become more aware of and interact with the efforts others as they try to make residential, work, and public places more aesthetic.	..become more confident about their ability to learn this material and be less intimidated by it (Self). ..come to see themselves as having their own special way of learning, use that to their advantage, and not have to worry about whether they are better or worse than other learners (Self and Others).
Caring	..be excited about microbiology as a broad, complex, multifaceted field of study, that is, a subject that is concerned with more about organisms than just their role as causes of human diseases. ..value the importance of precise language in this field of work, as part of professionalism.	..be more interested in attending art exhibits. ..consider collecting some nice works of art for their own homes. ..be interested in searching out how different countries and different people create urban environments and how they decorate their environments. ..take time to try to understand what prompts various art styles and periods, whether they intuitively like it or not.	..find that learning about quantitative reasoning is fun. ..be anxious to critically evaluate the quantitative material that they encounter regularly in the public media.
Learning how to learn	..be able to know how to read assigned material responsibly. (Being an effective student). ..know how the scientific method works, especially the importance of	..know how to continue building a fuller understanding of the art of a particular style or period. ..be able to identify some of the major locations of	..have learned about their own preferred learning style and use it in the future. ..understand the need for multiple exposures to material in order to

identifying and testing the hypothesis. (A method of learning that is particular to this subject matter). ..be able to identify important resources for their own subsequent learning. (Being a self-directing learning)	artworks and exhibits in the local community and region. ..be able to identify several recourses (movies, TV, books, magazines, computer programs) available to help them continue learning about art in different times and places. ..have a fairly clear sense of what they would like to learn next about art and art history.	develop a solid understanding o fit, for example, listen to lecture, review notes, read text. ..continue to be proactive with data collecting and data analysis in their own lives, for example, able to calculate mortgage rates to determine whether to refinance a mortgage or make early payments.
---	---	---

Figuur 4 Betekenisvolle leerdoelen voor drie cursussen(DeeFink, 2013)

In het vervolg van zijn handleiding werkt Dee Fink het idee van constructive alignment uit in een stappenplan, met worksheets en vragen die de ontwerper van een cursus zich in verschillende fases van het ontwerpproces zou moeten stellen. Figuur 5 geeft een overzicht van de belangrijkste stappen.

Stap 1. Maak een zorgvuldige analyse van verschillende situationele facoren. Vraag je onder meer af: - O Wat is de specifieke instructieve uitdaging/ moeilijkheid in dit vak? - O Welke verwachtingen hebben studenten van dit vak? En welke verwachtingen heeft de faculteit/ de afdeling, de instelling, het beroepenveld, de maatschappij in het algemeen? - O Hoe past deze cursus in het curriculum als geheel? Stap 2. Gebruik de uitkomsten van de situationele analyse om de leerdoelen te bepalen. - O Wat wil je dat studenten geleerd hebben aan het eind van de cursus? - O Wat wil je dat ze over een paar jaar aan de cursus hebben overgehouden? - O Wees ambitieus bij het formuleren van leerdoelen, denk voorbij 'kennis van en inzicht in'-doelen. Stap 3. Denk na over feedback en toetsing. - O Wat moeten studenten doen om te laten zien dat ze de leerdoelen uit stap 2 hebben bereikt? - O Hoe kun je de studenten helpen de leerdoelen te bereiken? (denk aan tussentijdse, formatieve vormen van toetsen). Waarop zou het cijfer voor de cursus gebaseerd moeten zijn? - O Hoe kun je als docent of vakcoördinator achteraf bepalen of de cursus geslaagd is; welke knelpunten kunnen zich voordoen, wat zijn relevante vragen voor een (student)evaluatie? Stap 4. Denk na over leer- en doceeractiviteiten. Wat moet er tijdens de cursus gebeuren zodat studenten het goed doen in de (formatieve en summatieve) toetsen/ wat voor activiteiten hebben studenten nodig om het goed te kunnen doen.. - O Denk creatief over manieren om studenten te betrekken en te motiveren, die helpen om de hogere, ambitieuzere leerdoelen te bereiken. Gebruik activerende werkvormen, die 'rijke leerervaringen' oproepen (Dee Fink omschrijft 'rijk' als ervaringen waarin studenten verschillende soorten betekenisvol leren tegelijk verwerven) - O Denk na over gelegenheden/ manieren om de studenten te laten reflecteren op wat ze geleerd hebben, hoe ze leren en de betekenis/ relevantie van wat ze leren. - O Voeg de activiteiten uit de (sub)stappen hierboven samen tot een effectieve instructiestrategie, dat wil zeggen ontwerp een sequentie van leeractiviteiten met een (voor de studenten) inzichtelijke structuur. Stap 5. Zorg voor integratie van alle kerncomponenten. Ga na of de uitkomsten van stap 1 – 4 onderling en elkaar ondersteunen of versterken.	
--	--

Figuur 5: ontwerpstappen constructive alignment (gebaseerd op (DeeFink, 2013))

De stappen in figuur 5 zijn omschreven op het niveau van een cursus of studieonderdeel. Hieronder gaan we voor de eerste vier stappen na hoe ze vertaald kunnen worden voor het (her)ontwerpen van een curriculum. (De vijfde stap is voor elk ontwerpniveau hetzelfde). Vooraf nog twee opmerkingen:

1. De presentatie van de stappen kan de indruk wekken dat het ontwerpproces lineair is. Dat is niet zo (ook niet volgens Dee Fink). Ontwerpen van onderwijs is altijd recursief. De vernieuwing van een opleiding kan in gang worden gezet doordat één docent een idee krijgt voor een nieuwe onderwijsvorm, waardoor een hiaat in de eindtermen aan het licht komt. Elke stap in het proces kan aanleiding geven de uitkomst van de vorige te herzien.
2. Uit de omschrijving van de stappen blijkt niet wie de stappen moeten uitvoeren en de bijbehorende vragen beantwoorden. Een valkuil is dat het managementteam of een kleine curriculumcommissie een vernieuwing tot in detail uitwerkt en het eindresultaat aan de docenten ("de uitvoerders") presenteert. Voor het slagen van een onderwijsherziening is het echter cruciaal dat deze erkend en gedragen wordt door degenen die dagelijks voor de groep staan en dat de docenten de gelegenheid krijgen (binnen gedeelde kaders) hun eigen onderwijs te maken. Net als voor studenten is het voor het functioneren van docenten noodzakelijk het onderwijs als 'van zichzelf' te ervaren en zoveel mogelijk aan de rechterkant van Ryan en Deci's motivatiecontinuüm te bivakkeren.

Dee Finks stappen vertaald naar curriculumniveau

Stap 1: Maak een zorgvuldige analyse van situationele factoren

Om een nieuwe opleiding te kunnen beginnen is een gedeeltelijke situationele analyse een voorwaarde. In de *Toets nieuwe opleiding* vraagt de NVAO instellingen die een nieuwe opleiding willen aanbieden antwoord te geven op de volgende vragen:

- Bij welke nationale en internationale kaders is aangesloten?
- Bij welke eisen van het beroepenveld is aangesloten? Hoe is bijvoorbeeld het domeinspecifieke referentiekader getoetst bij het relevante beroepenveld?
- Hoe sluit de opleiding aan bij beroepsreglementering/regelgeving? Hoe profileert de opleiding zich (in voorkomend geval) ten opzichte van binnenlandse en/of buitenlandse opleidingen naar opleidingsdoelstellingen en (met inbegrip van recente en te verwachten ontwikkelingen) in relatie tot de eigen visie op het beroep/de discipline?
- In welke specifieke beroepen of beroepssituaties kan een afgestudeerde uit de betrokken opleiding als beginnend beroepsbeoefenaar terecht komen?

Ook voor het herontwerpen van een bestaande opleiding is heroriëntatie op deze vragen zinvol. Het is verstandig met alumni en vertegenwoordigers van het beroepenveld te bespreken wat starters in het veld aan bagage nodig hebben en in hoeverre de huidige afgestudeerden die bagage meebrengen. Los van het beroepenveld kan ook een bredere analyse van de maatschappelijke context zinvol zijn; wat zijn generieke attitudes, vaardigheden, kennis die je nodig hebt om zinvol bij te dragen aan de maatschappij, hoe ziet (gezien maatschappelijke ontwikkelingen) geslaagde academische vorming eruit? Wat verstaan wij, vanuit onze visie en gezien maatschappelijke ontwikkelingen, onder geslaagde academische vorming? Als er vergelijkbare opleidingen zijn, is het goed om na te gaan hoe de eigen opleiding zich daarvan onderscheidt. Daarin zijn niet alleen de door de NVAO genoemde opleidingsdoelstellingen van belang, maar ook de (daarmee uiteraard samenhangende) onderwijsvisie en onderwijsmethoden.

Voor de doelen die wij in dit artikel stellen – het (her)ontwerpen van een leerzame en studeerbare opleiding – is de vragenlijst van de NVAO niet toereikend. Een belangrijke factor die niet bevestigd wordt, is de doelgroep van de opleiding. Wat zijn de kenmerken van de instroom? Wie zijn de beoogde en de feitelijke studenten? Wat zijn hun capaciteiten, moeilijkheden, wensen en behoeften? Ook de factor 'docenten' ontbreekt. Wat zijn de sterke kanten en ontwikkelpunten van het docententeam? Welke mogelijkheden zijn er om nieuwe docenten aan te trekken? Wat zou hun

profiel moeten zijn? Welke mogelijkheden zijn er om het bestaande team verder te scholen; wat zou die scholing moeten opleveren?

Stap 2 Gebruik de uitkomsten van de situationele analyse om de eindtermen van de opleiding te bepalen.

De tweede stap in Dee Finks handleiding is het formuleren van leerdoelen. Vertaald naar het opleidingsniveau gaat het dan om het bepalen van de eindtermen van de opleiding.

Aan het formuleren van eindtermen zijn voor het Europees hoger onderwijs eisen gesteld. Wat afgestudeerden moeten kunnen is in 2004 vastgelegd in de zogenaamde Dublin descriptoren, genoemd naar de plaats waar het verdrag is ondertekend. Een overzicht van de Dublin-descriptoren staat in figuur 6.

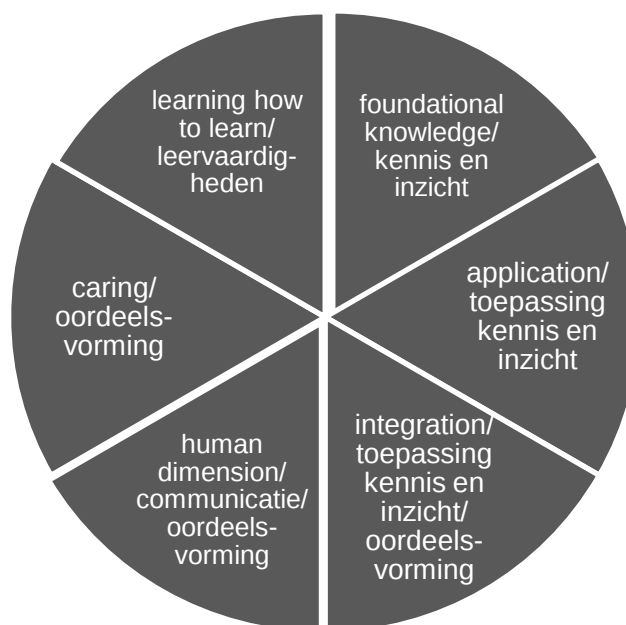
	Kwalificaties Bachelor	Kwalificaties Master
Kennis en inzicht	Heeft aantoonbare kennis en inzicht van een vakgebied, waarbij wordt voortgebouwd op het niveau bereikt in het voortgezet onderwijs en dit wordt overtroffen; functioneert doorgaans op een niveau waarop met ondersteuning van gespecialiseerde handboeken, enige aspecten voorkomen waarvoor kennis van de laatste ontwikkelingen in het vakgebied vereist is.	Heeft aantoonbare kennis en inzicht, gebaseerd op de kennis en het inzicht op het niveau van Bachelor en die deze overtreffen en/of verdiepen, alsmede een basis of een kans bieden om een originele bijdrage te leveren aan het ontwikkelen en/of toepassen van ideeën, vaak in onderzoeksverband.
Toepassen kennis en inzicht	Is in staat om zijn/haar kennis en inzicht op dusdanige wijze toe te passen, dat dit een professionele benadering van zijn/haar werk of beroep laat zien, en beschikt verder over competenties voor het opstellen en verdiepen van argumentaties en voor het oplossen van problemen op het vakgebied.	Is in staat om kennis en inzicht en probleemoplossende vermogens toe te passen in nieuwe of onbekende omstandigheden binnen een bredere (of multidisciplinaire) context die gerelateerd is aan het vakgebied; is in staat om kennis te integreren en met complexe materie om te gaan.
Oordeelsvorming	Is in staat om relevante gegevens te verzamelen en interpreteren (meestal op het vakgebied) met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaalmaatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten.	Is in staat om oordelen te formuleren op grond van onvolledige of beperkte informatie en daarbij rekening te houden met sociaal- maatschappelijke en ethische verantwoordelijkheden, die zijn verbonden aan het toepassen van de eigen kennis en oordelen.
Communicatie	Is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op publiek bestaande uit specialisten of niet- specialisten.	Is in staat om conclusies, alsmede de kennis, motieven en overwegingen die hieraan ten grondslag liggen, duidelijk en ondubbelzinnig over te brengen op een publiek van specialisten of niet-specialisten.

Leervaardigheden	Bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie die een hoog niveau van autonomie veronderstelt aan te gaan.	Bezit de leervaardigheden die hem of haar in staat stellen een vervolgstudie aan te gaan met een grotendeels zelfgestuurd of autonoom karakter.
------------------	---	---

Figuur 6 overzicht van de Dublin-descriptoren (NVAO)

De Dublin-descriptoren zijn ruim geformuleerd; ze bieden een kader waarbinnen de eindtermen van opleidingen (behoren te) passen. In onze ogen zijn de Dublin descriptoren goed verenigbaar met Dee Fink's taxonomie van betekenisvol leren. De accenten die Dee Fink legt op persoonlijk en betekenisvol leren bieden in onze ogen een waardevolle verdieping aan de Dublin descriptoren, die onderwijsmakers kan helpen bij ambitieuzere en meer inspirerende eindtermen te formuleren.

Figuur 7 geeft weer hoe we de verhouding tussen de twee kennisindelingen zien.



Figuur 7: plaats van de dublin descriptoren in de taxonomie van Dee Fink

Alle soorten kennis die Dee Fink onderscheidt, zijn te herkennen in de Dublin descriptoren. De scheidslijnen tussen de soorten lopen bij Dee Fink iets anders. Aspecten van de Dublin descriptor *oordeelsvorming* zijn in verschillende categorieën van Dee Fink te plaatsen. Dee Fink's categorieën *caring* en *human dimension* zijn verenigbaar met de Dublin descriptoren, maar worden daarin minder expliciet benoemd. In de Dublin descriptoren is *leren communiceren* het doel, terwijl dit bij Dee Fink deel uitmaakt van *leren over je zelf en anderen*. In de Dublin descriptor *oordeelsvorming* zitten aspecten van *caring* ("rekening houden met sociaal- maatschappelijke en ethische verantwoordelijkheden"), maar er ligt minder nadruk op ontwikkeling van de persoonlijke interesses en waarden van de student. Voor het formuleren van motiverende en inspirerende eindtermen is aandacht daarvoor wel belangrijk (vergelijk Ryan & Deci, 2000).

In voorbeelden van eindtermen, zoals die te vinden zijn in studiegidsen en Onderwijs- en Examenregelingen op internet, zijn de Dublin-descriptoren vaak goed te herkennen. Vaak zijn eindtermen nog erg algemeen; in sommige gevallen is alleen de Dublin descriptor 'kennis en inzicht'

verder uitgewerkt in thema's waarover afgestudeerden kennis moeten hebben en zijn de overige eindtermen nauwelijks verder gespecificeerd dan de Dublin descriptoren. Nadelen van zulke algemene eindtermen is dat ze geen richting geven aan het ontwerpen of volgen van de opleiding en niet duidelijk maken hoe de opleiding zich onderscheidt van vergelijkbare opleidingen aan andere instellingen. Goede eindtermen kunnen voor docenten fungeren als leidraad en inspiratiebron bij het ontwerpen van de opleiding en voor studenten bij het maken van een studiekeuze en bij het studeren.

In bijlage 1 staan voorbeelden van meer betekenisvolle eindtermen, die een indruk geven van de zwaartepunten in de opleiding en onderscheidende kenmerken.

Stap 3. Denk na over feedback en toetsing.

De eerste vraag die Dee Fink bij deze stap stelt, luidt: wat moeten studenten doen om te laten zien dat ze de leerdoelen uit stap 2 hebben bereikt? Vertaald naar curriculumniveau luidt de vraag: hoe kunnen studenten laten zien dat ze de eindtermen van de opleiding hebben bereikt? Een goede manier om daar antwoord op te geven is het vertalen van de eindtermen naar *rubrics*.

Een rubric is een beoordelingslijst met criteria en schalen, waarbij niet alleen de criteria, maar ook de schaalpunten zijn gedefinieerd. Veel WO-opleidingen stellen bijvoorbeeld als eindterm dat studenten onderzoek kunnen inbedden in theorie. Die eindterm kan op verschillende manieren geoperationaliseerd worden in een rubric. Bijvoorbeeld zo:

Criterium	<5	5	6-7	≥8
Het onderzoek is ingebed in theorie	Theorie ontbreekt of is irrelevant	Besproken theorie is relevant maar de relatie met het onderzoek is (te) impliciet. En/of theorie is onvoldoende uitgewerkt en/of niet geheel correct weergegeven	De relevantie van de theorie is geëxpliciteerd. De theorie is correct weergegeven; essentiële punten zijn besproken. De samenhang is mogelijk nog niet optimaal; eerder een reeks samenvattingen van artikelen dan een eigen betooglijn, die met literatuur wordt ondersteund.	De theorie wordt adequaat en kernachtig weergegeven in een samenhangend betoog. En/of het onderzoek is op een verrassende manier verbonden met de theorie.

In een rubric zijn dus per criterium indicatoren omschreven voor het geven van een bepaald oordeel. Dat levert een aantal voordelen op boven een gewone criterialijst. Een goede rubric vergroot de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en ondersteunt het gesprek tussen docenten en studenten, en tussen docenten onderling, over de vraag wat een goed leerresultaat is. Door een rubric niet alleen als beoordelingsinstrument te hanteren, maar ook te gebruiken voor tussentijdse feedback, worden studenten geholpen inzicht te krijgen in de eisen die in het vakgebied worden gesteld en te leren denken als een expert (Jonsson & Svingby, 2007); (Panadero & Jonsson, 2013).

Rubrics kunnen een meer holistisch of een meer analytisch karakter hebben. Een extreem holistische rubric bestaat uit één schaal, waarin alle criteria die moeten worden meegewogen zijn samengenomen. De beoordelaar geeft één score, door te bepalen bij welke waarde op de schaal het werk van de student het beste past. Een voorbeeld van zo'n holistische rubric is figuur 8.

Above average	The audience is able to easily identify the focus of the work and is engaged by its clear focus and relevant details. Information is presented logically and naturally. There are no more than two mechanical errors or misspelled words to distract the reader.
---------------	--

Sufficient	The audience is easily able to identify the focus of the student work which is supported by relevant ideas and supporting details. Information is presented in a logical manner that is easily followed. There is minimal interruption to the work due to misspellings and/or mechanical errors
Developing	The audience can identify the central purpose of the student work with little difficulty and supporting ideas are present and clear. The information is presented in an orderly fashion that can be followed with little difficulty. There are some misspellings and/or mechanical errors, but they do not seriously distract from the work.
Needs improvement	The audience cannot clearly or easily identify the central ideas or purpose of the student work. Information is presented in a disorganized fashion causing the audience to have difficulty following the author's ideas. There are many misspellings and/or mechanical errors that negatively affect the audience's ability to read the work.

Figuur 8: voorbeeld holistische rubric (Sheridan Center for Teaching and Learning, 2015)

Zulke holistische rubrics hebben als uitgangspunt dat een adequate prestatie niet is te reduceren is tot een voldoende score op afzonderlijke beoordelingsaspecten; het geheel is meer dan de som van der delen. Aan de andere kant van het spectrum staan de (extreem) analytische rubrics, waarin voor elk denkbaar deelaspect van een prestatie een aparte schaal is geconstrueerd. Een voorbeeld van een analytische rubric figuur 9.

17

Analytic rubric for mathematical problem solving and reporting

Criteria	High Distinction	Distinction	Credit	Pass	Fail
Definition of the explicitness in problem description Weighting 5%	Aim outlines the purpose of the investigation specifically, explicitly, and relevantly.	Aim outlines the purpose of the investigation with minor lapse in explicitness, specificity or relevance.	Aim outlines the purpose of the investigation with some lapse in explicitness, specificity or relevance.	Aim outlines the purpose of the investigation with substantial lapse in explicitness, specificity or relevance.	Aim not given or does not satisfactorily outline the purpose of the investigation.
Clarity and correctness of method Weighting 35%	Innovative and correct method of solution to problem.	Above average and substantially correct method of solution to the problem.	Average and mostly correct and complete method of solution to the problem.	Sound but partially incomplete or incorrect method of solution to problem.	Solution to problem not described, or not correct.
Correctness of mathematics Weighting 40%	All calculations/ algebra/graphs complete and correct.	Only minor errors or omissions in calculations/ algebra/graphs.	Calculations/ algebra/graphs partially correct or complete.	Calculations/ algebra/graphs half correct or complete.	Calculations/ algebra/graphs incorrect or not present.

Logical and connected conclusion Weighting 10%	Conclusion is explicit, logically and mathematically correct and consistent with the aim, method and results.	Conclusion has minor lapse in explicitness, logical and mathematical correctness or consistency with the aim, method and results.	Conclusion has some lapse in explicitness, logical and mathematical correctness or consistency with the aim, method and results.	Conclusion has substantial lapse in explicitness, logical and mathematical correctness or consistency with the aim, method and results.	Conclusion is not present or not explicit, not logically and mathematically correct, or not consistent with the aim, method and results.
Written Mathematical communication Weighting 10%	Written expression of high level of achievement using sophisticated mathematical language.	Written expression of high level of achievement with some use of appropriate mathematical language.	Written expression of average level with some use of appropriate mathematical language.	Written expression sound with little use of appropriate mathematical language.	Written expression not included or very poor.

Figuur 9 voorbeeld analytische rubric (Centre for Teaching and Learning, 2014)

Voordelen die aan analytische rubrics worden toegeschreven zijn meer objectiviteit, hogere interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en meer transparantie voor de studenten. Een nadeel is dat het afvinklijstjes kunnen worden, die oppervlakkig leren in de hand werken en weinig meer zeggen over de te toetsen vaardigheid. Bij te analytische rubrics komen docenten in de verleiding eerst intuïtief hun oordeel te bepalen en vervolgens de rubric zo in te vullen dat dit oordeel eruit rolt. De voordelen van meer transparantie voor de student en minder beoordelaarseffecten zijn daarmee verdwenen.

In de praktijk bevinden de meeste rubrics zich tussen de twee uitersten in. Bijlage 2 bevat een voorbeeld van zo'n mengvorm; de rubric voor de theses die geschreven worden aan de faculteit Godgeleerdheid van de VU. In deze rubric zijn een aantal hoofdcomponenten onderscheiden. Per component zijn relevante aspecten zo precies mogelijk omschreven, maar de aspecten worden niet ieder apart gescoord. De omschrijvingen zijn bedoeld als overwegingen die de beoordelaar helpen te bepalen in welke categorie de thesis thuishoort en het oordeel aan studenten en collega's uit te leggen.

Over het algemeen geldt de eindschrijft of these (ook voor de NVAO) als het product waarmee de student bewijst het afstudeerniveau bereikt te hebben.³ Een rubric die de eindtermen toetst is dan ook vaak direct in te zetten als beoordelingsinstrument voor de scriptie.

Als het eindniveau goed gedefinieerd is in de vorm van één of meer rubrics, is een volgende stap het bepalen van tussentijdse mijlpalen. Wat moet een student met betrekking tot elke eindterm kunnen na bachelorjaar 1; na bachelorjaar 2; halverwege de master? Hoe kan de student dat laten zien; welke toetsvormen zijn daarvoor geschikt en aan welke criteria en standaarden zou de prestatie op die toetsen moeten voldoen? Wat voor feedback hebben studenten nodig om van hun prestaties te leren en in elk vak een stap verder te komen? Op die manier worden de eindtermen uitgewerkt in leerlijnen. Van een leerlijn is sprake als studieonderdelen systematisch voortbouwen op wat studenten eerder hebben geleerd en voorbereiden op volgende studieonderdelen. De kennis,

³ Ten behoeve van de studeerbaarheid kan er wat voor te zeggen zijn niet alle eindtermen met één these te willen toetsen, maar eindtermen te verdelen over twee of meer vakken in de eindfase van de opleiding. Een volledige onderzoeksproces goed doorlopen kost vaak meer tijd dan de 12 of 18 ec die voor een these worden gegeven. Sommige opleidingen kiezen er daarom voor een apart, verplicht studieonderdeel te reserveren voor het komen tot een onderzoeksplan. Een andere mogelijkheid is de onderzoeksvraag en een deel van het theoretisch kader vooraf te geven, of afstudeerders met bestaande datasets te laten werken en het verzamelen van data in een ander vak te oefenen en te toetsen).

vaardigheden en houding van de student breiden zich zowel in de diepte als in de breedte steeds verder uit (Van der Rijst & Jacobi 2010). Het expliciteren van leerlijnen en het expliciet teruggrijpen op eerdere vakken helpt studenten de samenhang in de opleiding te zien en inzicht in hun eigen ontwikkeling te krijgen ("In vak x heb je concept x leren begrijpen en hanteren. Nu ga je dit concept gebruiken bij de analyse van complexere problemen." "In vak y heb je een onderzoeksverslag geschreven en geoefend met het formuleren van een onderzoeksvraag en het operationaliseren van begrippen. In dit vak ga je dit zelfstandiger doen en de eisen aan de kwaliteit zijn hoger. Kijk dus goed naar de feedback die je op deze punten in vak y hebt gekregen.")

Van der Rijst en Jacobi noemen verschillende principes die gehanteerd kunnen worden bij het onderscheiden van niveaus in een leerlijn:

- Complexiteit: taken worden steeds complexer;
- Zelfsturing: de verantwoordelijkheid voor de sturing van het leerproces en de uitvoering van taken komt steeds meer bij de student te liggen;
- Gestructureerdheid: opdrachten worden steeds minder voorgestructureerd. In jaar 1 werken studenten binnen een duidelijk geëxpliciteerd kader; in jaar 3 en/of de master krijgen ze meer open taken waarvoor er minder of geen expliciete richtlijnen bestaan;
- Taakdiversiteit: studenten krijgen in het eerste jaar een geringe variatie aan taken met weinig tijdsdruk, later krijgen ze een grotere verscheidenheid aan taken met meer tijdsdruk.

Tabel 3 illustreert hoe een leerlijn voor één competentie of eindterm eruit kan zien.

Tabel 3: leerlijn voor het kunnen opzetten van onderzoek (van der Rijst & Jacobi, 2010)

	Bachelorjaar 1	Bachelorjaar 2	Bachelorjaar 3	Master
Het kunnen opzetten van onderzoek en methode van onderzoeken	benoemen van de elementaire fasen van het onderzoeks-proces Opzetten en uitvoeren eenvoudig empirisch onderzoek in groepsverband aan de hand van gegeven centrale vraag uitvoeren van een eenvoudige literatuurstudie aan de hand van een gegeven centrale vraag opzoeken van diverse bronnen / literatuur bij gegeven probleemstelling Opzoeken van methodische literatuur bij gegeven probleemstelling o.b.v. instructie van de docent	opzetten en uitvoeren empirisch onderzoek in groepsverband waarbij alle onderzoeksfasen aan bod komen maatschappelijk verschijnsel of probleem kunnen vertalen in een probleemstelling, opstellen conceptueel model, afleiden en operationaliseren van onderzoeks-hypothesen bekendheid met de kwantitatieve en kwalitatieve methoden van onderzoek en deze op elementair niveau kunnen toepassen; kunnen afwegen welke methode bij een bepaald probleem het meest geschikt is.	individueel opzetten en uitvoeren empirisch onderzoek waarbij alle onderzoeksfasen aan bod komen opstellen volledig van een onderzoeksplan opzoeken van diverse wetenschappelijke literatuur bij gegeven probleemstelling opzoeken van methodische wetenschappelijke literatuur bij eigen probleemstelling	zelfstandig opzetten en uitvoeren empirisch onderzoek naar een nieuw nog niet onderzocht probleem, waarbij alle onderzoeksfasen aan bod komen zelfstandig opstellen van een volledig onderzoeksplan opzoeken van diverse wetenschappelijke vakliteratuur bij gegeven probleemstelling opzoeken van methodische wetenschappelijke vakliteratuur bij eigen probleemstelling

		bekendheid met methoden van steekproeftrekking en in staat zijn een representatieve steekproef te trekken Opzoeken van methodische literatuur bij gegeven probleemstelling o.b.v. instructie van de docent		
--	--	--	--	--

Ook voor de tussenniveaus kunnen rubrics worden ontwikkeld (hoe kan een student aan het eind van het tweede bachelorjaar aantonen voldoende in staat te zijn een maatschappelijk probleem te vertalen in een probleemstelling; aan welke criteria en standaarden voldoet zo'n probleemstelling?). En er moet worden nagedacht worden over de vraag met wat voor opdracht of toets de studenten kunnen laten zien dat ze het gevraagde niveau hebben bereikt.

Bij het ontwerpen van een nieuw curriculum ligt het voor de hand hier ook een eerste schets te maken van de studieonderdelen die aan die toetsen zullen worden gekoppeld. Bij het herontwerp van een bestaand curriculum is dit een moment om na te gaan of de studieonderdelen samen voldoende voorbereiden op het bereiken van de gedefinieerde tussenniveaus, en of de gebruikte toetsvormen bij deze studieonderdelen echt geschikt zijn om de ontwikkeling van de studenten op de eindtermen in beeld te brengen. Misschien zijn er bij sommige studieonderdelen andere vormen van toetsing nodig (en daarmee ook andere onderwijsvormen), of kunnen bepaalde studieonderdelen beter worden samengevoegd of vervangen.

Een ideale combinatie van toetsen geeft maximaal inzicht in de ontwikkeling van studenten op alle relevante eindtermen en ondersteunt die ontwikkeling zo goed mogelijk. Dat ideaal is niet altijd haalbaar. Het ontwikkelen van academische schrijfvaardigheid bijvoorbeeld vraagt meer tijd, oefening en feedback dan opleidingen met (zeer) grote studentaantallen kunnen bieden. Er zal dan gezocht moeten worden naar een acceptabele balans. In een bacheloropleiding die wordt afgesloten met een these, zullen de studenten minstens één keer per jaar een substantiële schrijfofdracht moeten krijgen, met goede tussentijdse feedback en een inzichtelijke beoordeling. Als er drie jaar lang vrijwel alleen kennis is getoetst met behulp van meerkeuzetoetsen en/of korte open vragen, kan niet worden verwacht dat studenten aan het eind van het traject in staat zijn min of meer zelfstandig verslag te doen van eigen onderzoek.

Goede toetsen representeren de leerdoelen en zijn onderdeel van het onderwijs. Goed onderwijs stimuleert studenten regelmatig te bepalen hoe goed ze op weg zijn met het bereiken van de leerdoelen. Daarvoor kunnen docenten allerlei vormen van formatieve toetsing of 'classroom assessments' gebruiken (referentie/ noot boek classroom assessments) en verschillende feedbackvormen organiseren. De vraag wat kenmerken zijn van goede feedback bespreken we in paragraaf 5.

Stap 4. Denk na over leer- en doceeractiviteiten

Als de leerdoelen duidelijk zijn en bepaald is hoe studenten in verschillende fases van de opleiding kunnen laten zien dat ze de leerdoelen hebben bereikt, kan worden bedacht wat studenten nodig hebben om de beoogde ontwikkeling door te maken. Wat voor leeractiviteiten en ervaringen helpen hen daarbij en met wat voor zelfstudieopdrachten en werkvormen kunnen die worden uitgelokt?

Sommige opleidingen kiezen voor één onderwijsconcept dat in alle studieonderdelen terugkeert, zoals probleemgestuurd of projectgestuurd onderwijs. Een van de voordelen van zo'n vast concept is dat studenten weten wat er van hen verwacht wordt en niet bij elk nieuw studieonderdeel hoeven uit te zoeken hoe het vak werkt. Nadelen kunnen zijn dat de werkvorm gaat vervelen, waardoor studenten minder gemotiveerd en passiever worden en dat het onderwijsconcept studenten met een bepaalde leervoorkeur meer 'bedient' dan anderen. Als voor meer afwisseling in werkvormen wordt gekozen, is in elk geval belangrijk dat de structuur van de opleiding voor de studenten inzichtelijk is en dat het palet van werkvormen de studenten stimuleert bij elk vak zowel in als tussen de contacturen actief te zijn en hun aandacht evenwichtig over de vakken te verdelen.

Bij deze stap hoort ook de programmering van de studieonderdelen. Wordt er gekozen voor semesters, trimesters, kwartalen of nog kortere blokken? Uit onderzoek blijkt dat een systeem met korte blokken waarin de studenten één vak tegelijk volgen de voorkeur verdient (Ellen Jansen, 2012).

6 Hoe maak je gefundeerde ontwerpkeuzes?

In deze paragraaf gaan we nog concreter na hoe curriculumontwerpers bij elk van de hierboven beschreven ontwerpstappen theoretisch en/of empirisch gefundeerde keuzes kunnen maken. Daarbij maken we behalve van de eerder besproken theorieën gebruik van resultaten van empirisch onderzoek naar variabelen die studiesucces in het hoger onderwijs beïnvloeden.

In overeenstemming met het procesmodel van Dee Fink beginnen we met de vraag wat belangrijke factoren zijn voor de contextanalyse en wat een opleiding kan doen om een optimale beginsituatie te creëren. Daarna komen achtereenvolgens de eindtermen en leerdoelen, de toetsing en feedback en het onderwijsconcept en de didactische keuzes aan bod.

5.1 Contextuele factoren

1. Kenmerken van de instroom. De meest bepalende contextfactor voor studiesucces is de instroom, oftewel de kenmerken van de studenten die aan de opleiding beginnen. In zijn algemeenheid vormt het beginniveau van de student de belangrijkste voorspeller van studiesucces (Cohen-Schotanus et al., 2006); (Jansen & Bruinsma, 2005) ; (Hattie, 2009).

Van Tartwijk (2011) wijst op twee nuanceringen bij dit gegeven. De eerste is dat onderwijs gemiddeld bepalend is voor 20% van de *leerwinst*. Juist voor kwetsbare leerlingen en studenten kan volgens hem goed onderwijs het verschil maken. Van Tartwijks tweede nuancering is dat percentages verklaarde variantie versluieren dat de effecten van onderwijs enorm zijn, wanneer het allerbeste met het allerslechtste onderwijs wordt vergeleken (Marzano, 2007); (Merseth, 2009). Ondanks het grote aandeel van het niveau waarop studenten aan een opleiding of onderwijs-onderdeel beginnen, is er dus voldoende reden te investeren in onderwijskwaliteit.

Naast het beginniveau zijn bepalende studentvariabelen: intrinsieke motivatie (Feltzer & Rickli, 2009); (Kappe, 2011), sociale en academische integratie (Tinto, 1997); (Feltzer & Rickli, 2009), metacognitieve vaardigheden (Wang, Haertel, & Walberg, 1990) en studiegedrag. Bij die laatste variabele zijn naast de tijd die de student aan de studie besteedt vooral de verwerkingsdiepte van belang en de mate waarin de student het eigen leerproces stuurt (Cotton, 2000); (JDHM Vermunt, 1992).

Grofweg zijn er twee manieren om als opleiding invloed uit te oefenen op de instroom. De eerste is selectie aan de poort. Als de opleiding dat wil en het is mogelijk, moet worden bepaald waarop en hoe geselecteerd zal worden. Algemene intelligentie, beginniveau in voor de opleiding relevante vakken, motivatie en eventueel sociale vaardigheden liggen gezien bovenstaande onderzoeksuitkomsten voor de hand. De opleiding kan selecteren op eindexamencijfers, aangevuld met een gesprek of brief waarin de studenten toelichten waarom ze de opleiding willen volgen, of een toelatingsassessment afnemen.

Veel opleidingen zullen niet willen of kunnen selecteren aan de poort. Ook dan zijn er maatregelen denkbaar om de startpositie van de aankomende eerstejaars te optimaliseren (Mulders,

2009); (Elsen, 1998); (Torenbeek & Kamphorst, 2012);(Tinto, 2004);(Seidman, 2005); (Kuh et al., 2008); (Pascarella, Terenzini, & Feldman, 2005). De belangrijkste worden hieronder beschreven. *Help studenten te bepalen of de studie iets voor hen is.* Geef goede voorlichting, dat wil zeggen enthousiasmerend en realistisch. Organiseer een inhoudelijke introductie die de nieuwsgierigheid en de betrokkenheid bevordert. Laat studenten ervaren hoe het er op de universiteit of hogeschool toegaat, hoe een studiedag eruit ziet, hoe colleges worden gegeven en wat er van zelfstudie wordt verwacht. Laat zien hoe het eerste jaar in elkaar zit en geef informatie over afstudeerrichtingen, percentages geslaagden en beroepsperspectieven. Help studenten inzicht te krijgen in hun eigen en verwachte studie- en metacognitieve vaardigheden. Dat kan bijvoorbeeld met een (ook weer enthousiasmerende en representatieve) formatieve toets aan het eind van de introductie, waarbij de studenten bijspijker- en/of verdiepingstips krijgen.

Ken de aankomende studenten. Gebruik de introductie om (nog meer) te weten te komen over de kwaliteiten, interesses en kennishiaten van de studenten die voor de opleiding kiezen, zodat daar in het onderwijs rekening mee kan worden gehouden. Dat kan met bovengenoemde formatieve toets, met een enquête, panelinterviews, informele gesprekken met studenten..

Zorg voor een goed eerste jaar. Succes in het eerste jaar van de studie blijkt een goede voorspeller van succes in latere jaren. Studenten moeten in dat jaar een omslag maken. De nieuwe gedragsregels, verwachtingen en eisen zijn vaak impliciet en voor studenten onduidelijk. Hoe snel en hoe goed studenten erin slagen die omslag te maken is cruciaal voor hun leerresultaten en succes in de rest van de opleiding. Opleidingen kunnen studenten hier met verschillende maatregelen bij ondersteunen (veel van deze maatregelen zijn overigens relevant voor de opleiding als geheel en komen dus verderop terug):

- o Zorg voor een goed 'inburgeringsprogramma'. Bevorder academische en sociale integratie vanaf de eerste dag van de studie. Organiseer kennismakingsvormen die studenten laten zien waar ze terecht gekomen zijn, hoe een wetenschappelijke afdeling in elkaar zit, wie daar werken en wat die doen. Geef studenten voldoende gelegenheid om met docenten van de opleiding in contact te treden, door middel van (kleinschalige) colleges, spreekuren en informele contactmogelijkheden.
- o *Bied gericht remediërend onderwijs aan.* Tempelaar en zijn collega's vinden een groot positief effect op studiesucces van remediërend wiskundeonderwijs op vrijwillige basis (Tempelaar et al., 2011). Ook Bruinsma (2003) , Feltzer & Rickly (2009) en Torenbeek & Kamphorst (2012) raden aan voor studenten voor wie aansluitingsproblemen dreigen, remediërend onderwijs aan te bieden. HBO-studenten die van het MBO of de havo komen, blijken bijvoorbeeld vaak een rekenachterstand te hebben. Voor studenten van niet-Nederlandse afkomst raadt de Inspectie voor het Onderwijs (2009) taal- en communicatietrainingen aan (Onderwijsinspectie, 2009).
- o *Wees alert op diversiteit en zorg dat elke student zich thuis kan voelen op de opleiding.* Homogene groepen bestaan niet. "Every person is in certain respects: like all other people, like some other person, like no other person" (Kluckhohn & Murray, 1948). Om sociale en academische integratie voor alle studenten mogelijk te maken, is expliciete en positieve aandacht nodig voor overeenkomsten en verschillen. Laat studenten met verschillende achtergronden en kwaliteiten samenwerken. Bied daarbij goede instructie en begeleiding, zodat ze ook echt van elkaars kwaliteiten kunnen profiteren. Wees op alle niveaus in het onderwijs alert op vooroordelen en uitsluitingsmechanismen. Zorg bij het ontwerpen van voorlichtings- en onderwijsmateriaal voor variatie in illustraties en voorbeelden, zodat alle studenten (voor)beelden krijgen waarmee ze zich kunnen identificeren. Stimuleer een open uitwisseling tussen studenten onderling en tussen studenten en docenten over persoonlijke waarden, ideeën en ervaringen.
- o Laat studenten vanaf het begin samenwerken in kleine mentor- of tutorgroepen, ook in opleidingen met grote studentaantallen, zodat ze elkaar leren kennen, van elkaar leren en zich aan elkaar optrekken. Bied daarvoor ontmoetingsruimten die uitnodigen tot samen studeren.

- o Organiseer rondom het programma activiteiten die inhoudelijk gerelateerd zijn aan de studie, waardoor de persoonlijke ontwikkeling en de integratie worden bevorderd.
 - o Maak het onderwijs vanaf het begin representatief, enthousiasmerend en uitdagend. De eerste module en het eerste jaar moeten representatief zijn voor de hele opleiding; alleen dan heeft succes in het eerste jaar een voorspellende waarde en is een maatregel als het bindend studieadvies gerechtvaardigd. Als het eerste jaar uitsluitend bestaat uit inleidende vakken waar basiskennis 'gestampt' moet worden, is bovendien een gevaar dat juist de meer intrinsiek gemotiveerde studenten vertraging oplopen of uitvallen.
 - o Wees vanaf het begin expliciet over de onderwijsvormen die de opleiding hanteert en vertel wat dat betekent voor het verwachte studiegedrag van studenten. Eerstejaars studenten komen van uiteenlopende vooropleidingen, die verschillen in de mate waarin ze student- of docentgecentreerd zijn. Toorenbeek vond in een studie naar de aansluiting tussen voortgezet en wetenschappelijk onderwijs, dat studenten het meest succesvol zijn als de vervolgopleiding net iets meer zelfsturing van ze vraagt dan ze op het VWO gewend zijn (Toorenbeek, 2011). Uiteraard is het niet mogelijk volledig rekening te houden met dit gegeven door voor elke eerstejaars student de perfecte mate van studentgecentreerd onderwijs te bieden. Wel kan de opleiding studenten duidelijk maken wat er in hun nieuwe opleiding van hen verwacht wordt, vragen te reflecteren op het verschil met hoe ze het gewend zijn en hen feedback geven op hun studiehouding en – aanpak.
 - o Bied goede studiebegeleiding. De aanwezigheid van studiebegeleiding lijkt de beslissing van eerstejaarsstudenten te beïnvloeden om wel of niet de studie te beëindigen (Feltzer & Rickli, 2009); (Prins, 1997); (Onderwijsraad, 2008); (Crul & Wolff, 2002); (Wolff & Crul, 2003); (Wartenbergh & Van den Broek, 2008); (Ruis, 2007). Bij opleidingen met goede studiebegeleiding zijn de prestatieverschillen tussen studenten van grotere invloed op hun beslissing de studie te staken. Bij opleidingen met relatief weinig studiebegeleiding hebben verschillen tussen studenten minder invloed op de studievoortgang of studie-uitval. Blijkbaar zorgt studiebegeleiding ervoor dat studenten hun irreële verwachtingen ten aanzien van de studie bijstellen tot realistische, en daar sneller consequenties aan verbinden. De positieve effecten van studiebegeleiding worden overigens kleiner als het onderwijs beter is opgezet. Verschillende auteurs raden aan studiebegeleiding niet los van het programma aan te bieden, maar te koppelen aan de onderwijsmodules van dat moment en te laten verzorgen door de docenten van die modules (W. Wijnen et al., 1992); (Admiraal, Wubbels, & Heuvel, 1998); (Prebble et al., 2004).
2. *Kenmerken van de docenten.* Een tweede contextfactor die sterk bepalend is voor de effectiviteit van onderwijs, wordt gevormd door de kwaliteiten van de docenten (Hattie, 2009). Op basis van zijn synthese van meta-analyses naar effecten op het leren van leerlingen en studenten concludeert Hattie dat de opvattingen en de betrokkenheid van docenten de belangrijkste invloed op de prestaties van studenten vormt waarover de opleiding enige controle heeft. Uit zijn onderzoek distilleert Hattie vijf dimensies die excellente docenten karakteriseren. Excellente docenten (dat wil zeggen docenten die maximaal bijdragen aan de ontwikkeling van studenten) onderscheiden zich volgens Hattie van minder excellente doordat ze:
1. *nadenken over de beste manier om een onderwerp te representeren.* Uit Hatties onderzoek blijkt dat vakkennis alleen geen effect heeft op het leren van studenten. Excellente docenten organiseren en structureren informatie anders en bewuster. Ze weten hoe ze nieuwe inhoud zo moeten introduceren dat studenten deze kunnen verbinden aan voorkennis, ze kunnen het onderwerp van een les in een groter (voor de student betekenisvol) verband plaatsen en ze zijn flexibel; ze hebben een groter repertoire aan strategieën en kunnen hun manier van lesgeven aanpassen aan wat studenten nodig hebben. Daarnaast zijn ze beter in staat misconcepties en fouten van studenten te voorspellen en daarop in te spelen.

2. *een optimaal leerklimaat creëren*. Excellente docenten bieden studenten veiligheid en vertrouwen. Ze zorgen voor een sfeer waarin fouten worden verwelkomd als een kans om te leren.
3. *het leren van studenten bewaken*. Excellente docenten weten dat lessen nooit precies volgens plan verlopen en ze proberen steeds te achterhalen wat studenten begrijpen. Ze geven en zoeken veel feedback. De progressie van studenten, of het gebrek daaraan, beschouwen ze als feedback op hun eigen manier van lesgeven.
4. *hoge verwachtingen hebben van studenten*. Excellente docenten gaan uit van de aanname dat alle studenten hun vak kunnen halen en laten studenten blijken dat ze echt bij hun leren betrokken zijn.
5. *In ruime zin gericht zijn op het realiseren van progressie bij studenten*. Excellente docenten richten zich niet alleen op toetsresultaten, maar zijn breder geïnteresseerd in de ontwikkeling van studenten. Ze helpen studenten het vak dieper te begrijpen, ze moedigen hen aan door te zetten en risico's te nemen, ze stimuleren studenten respect te hebben voor zichzelf en voor anderen en om verantwoordelijkheid te nemen. Ze bemoeien zich met andere woorden met alle vormen van leren uit de taxonomie van Dee Fink.

Het samenspel van deze docentkenmerken leidt tot wat Hattie noemt "visible teaching and visible learning". Docenten denken vanuit het perspectief van de student en maken steeds zichtbaar wat ze doen en waarom. Studenten leren daardoor gaandeweg steeds beter als docenten naar hun eigen leren te kijken en dat zelf te sturen. Net als docenten stellen studenten duidelijke leerdoelen, houden ze in de gaten in hoeverre ze vooruitgang boeken en passen ze hun studiegedrag aan als dat nodig is.

Hatties conclusies zijn gebaseerd op een samenvatting van vele meta-analyses over alle lagen van het onderwijs. In zijn boek *What best college teachers do* komt Ken Bain op basis van een kwalitatieve analyse van interviews met docenten uit het hoger onderwijs uit op een vergelijkbare verzameling kenmerken (Bain, 2011). Enkele toevoegingen en accentverschillen die Bain toevoegt, zijn: de beste docenten nemen onderwijs even serieus als onderzoek; ze creëren behalve een veilige omgeving ook een omgeving waar kritisch denken wordt aangemoedigd en ze nemen studenten mee in hun eigen denkproces en worstelingen, en in de grote vragen en controverses van het vakgebied.

Hoewel docenten dus cruciaal zijn voor de kwaliteit van het onderwijs is het belang van docentondersteuning en docentprofessionalisering in het hoger onderwijs nog altijd onderbelicht. Om goed te functioneren en gemotiveerd te blijven hebben ook docenten het nodig zich competent, autonoom en sociaal verbonden te voelen. Beginnende docenten hebben behoefte aan handvatten, oefening en goede feedback voor het ontwikkelen van basisvaardigheden (hoe maak je een goede lesopzet, hoe creëer je een goede werksfeer, hoe stel en beantwoord je vragen, hoe ga je om met ongewenst gedrag?). Meer ervaren docenten zouden op een positieve manier gestimuleerd moeten worden zich te blijven ontwikkelen als docent en niet alleen op routine te drijven. Daarbij is erkenning van hun ervaring en capaciteiten belangrijk, net als ruimte om hun onderwijs (binnen afgesproken kaders) zelf vorm te geven. Bij onderwijsvernieuwingen hebben juist ervaren docenten ondersteuning nodig; zij moeten niet alleen nieuwe vaardigheden verwerven maar ook oude gewoontes loslaten (Van Lankveld & Volman, 2011).

Een veelbelovende vorm van professionalisering is de *docentcommunity* (van Lankveld et al., 2011). Een docentcommunity is een groep docenten die regelmatig bij elkaar komt om ervaringen uit te wisselen, actief te reflecteren op hun eigen onderwijspraktijk en op basis daarvan hun kennis en expertise te verdiepen. De docenten bepalen zelf welke onderwerpen centraal staan en in welke vorm die worden onderzocht en besproken. Een docentcommunity kan op zichzelf staan, maar kan ook onderdeel zijn van een breder professionaliseringstraject.

Docenten laten samenwerken in ontwerpteams (ontwerp, geef en evalueer samen een vak; werk samen het eerste jaar uit; ontwikkel samen een leerlijn academisch schrijven..) is ook een goede manier om zowel de samenhang in het curriculum als de motivatie en expertise van docenten te versterken (Schumann, Peters, & Olsen, 2013).

3. Kenmerken van het vakgebied. Een derde relevante contextfactor is de aard van het vakgebied en de toekomstige beroepspraktijk. Sommige disciplines vragen om veel oefenen in het toepassen en automatiseren van procedures; andere meer om debatteren en relaties leggen tussen verschillende perspectieven en kennisdomeinen. In academische studies zijn altijd beide aan de orde, maar in verschillende verhoudingen. In exacte opleidingen zie je veel werkgroepen en practica, waarin geoefend wordt en waarin de docent op het bord (of buiten de les in een kennisclip) stap voor stap voordoet hoe je een probleem oplost. De toetsvorm is vaak een tentamen met korte open en/of gesloten vragen. In een opleiding als politicologie, communicatiewetenschap of wijsbegeerte liggen onderwijsvormen als discussiegroepen, debatten of dilemma-gestuurd onderwijs meer voor de hand. Passende toetsvormen lijken in dit vakgebied eerder tentamens met essayvragen, papers en presentaties.

Onderwijsconcepten als probleemgestuurd en casusgestuurd onderwijs lijken bij uitstek geschikt voor rechten- of geneeskunde-opleidingen; opleidingen die studenten voorbereiden op een beroepspraktijk waarin ze voortdurend via (klinisch of juridisch) redeneren casus zullen beoordelen. Voor wiskunde, natuurkunde of een technische studie lijkt probleem- of casusgestuurd onderwijs minder geschikt; de problemen die studenten in die vakken leren oplossen hebben een veel abstracter karakter. Niettemin zijn ook in die vakken de maatschappelijke relevantie van het geleerde en de ethische en praktische dilemma's waar studenten tijdens of na hun studie mee geconfronteerd kunnen worden onontkoombare thema's.

Hoewel de discipline en de beroepspraktijk dus medebepalen wat de beste combinatie van onderwijs- en toetsvormen is, heeft te strikt denken vanuit het eigen (beeld van het) vakgebied risico's. Dat geldt ook voor de keuze voor één vast onderwijsconcept, of dat nu probleemgestuurd onderwijs is of de meer traditionele combinatie van hoor- en werkcolleges. Een afgestudeerde wiskundige heeft meer nodig dan wiskundige kennis en vaardigheden om na zijn of haar studie in de maatschappij te kunnen functioneren. Docenten die alleen onderwijs geven vanuit de vraag wat tot het vakgebied behoort, negeren de vraag waartoe ze studenten opleiden en wat studenten daarvoor nodig hebben. Een risico van een vast onderwijsconcept kan zijn dat bepaalde typen leerdoelen te weinig aan bod komen. In een opleiding waar het onderwijs en de toetsing geheel rond problemen of casus georganiseerd is, kan bijvoorbeeld een gevaar zijn dat er te weinig aandacht is voor abstract denken en redeneren, of voor het vergelijken van ideeën, theorieën en problemen. Een manier om dergelijke blinde vlekken op te sporen is contact zoeken en houden met de alumni van de opleiding, met vertegenwoordigers van het beroepenveld en met relevante vervolgoopleidingen. Zij kunnen aanwijzen wat ze waarderen en missen in de opleiding en vanuit een ander perspectief meedenken over curriculumvernieuwingen.

4. Andere randvoorwaarden. Behalve deze drie contextfactoren zijn er randvoorwaarden die de keuzeruimte bij het ontwerpen van onderwijs beïnvloeden: de verwachtingen van de instelling, de manier waarop het onderwijs georganiseerd is, kwaliteit van voorzieningen en ondersteuning, financiën. Die randvoorwaarden kunnen inspirerend zijn; een brainstormsessie met docenten en studenten over de betekenis van de onderwijsvisie van de instelling of de voorbereiding van de aankomende accreditatieronde kunnen een sterke impuls geven om het onderwijs te verbeteren. Maar vaak wordt hun invloed als negatief ervaren. De onderwijsvisie en het beleid van de instelling kunnen knellen, praktische randvoorwaarden kunnen een ideale invulling in de weg staan (onderwijs in kleine groepen; veel contacttijd en feedback; lichte, multifunctionele ruimten die uitnodigen tot samen studeren..) De beste maatregel om te voorkomen dat die negatieve invloed de kwaliteit van het onderwijs bepaalt, is professionalisering en empowerment van degenen die het onderwijs maken; docenten en studenten. Een team van competente docenten met een sterke beroepsidentiteit kan ook binnen minder ideale randvoorwaarden kwaliteit leveren en vanuit die positie invloed uitoefenen op de organisatie.

5.2 Eindtermen en doelen

Over het formuleren van goede eindtermen hebben we in de vorige paragraaf gezegd dat deze voor docenten fungeren als leidraad en inspiratiebron bij het ontwerpen van hun onderwijs en voor studenten bij het maken van een studiekeuze en bij het studeren. Dat geldt ook voor doelen op de lagere niveaus in de opleiding, zoals cursusdoelen, lesdoelen en doelen voor zelfstudie-opdrachten. Goede doelen zijn betekenisvol, uitdagend en haalbaar voor degenen die ermee moeten werken: studenten en docenten.

Uit de motivatietheorie van Ryan & Deci en uit Dee Fink's model van betekenisvol leren kan worden afgeleid dat het niet verstandig is de verschillende typen leerdoelen te verdelen over verschillende modules. De verhoudingen kunnen per onderwijsmodule verschillen, afhankelijk van de aard van het kennisgebied en de kenmerken en behoeften van de studenten, maar in elk onderwijsonderdeel zouden alle typen leerdoelen aan bod moeten komen. Het traditionele idee dat studenten het eerste jaar nodig hebben om basiskennis en basisbegrippen te verwerven en pas in latere jaren toe zijn aan opdrachten waarin ze verschillende soorten kennis verwerven, integreren en gebruiken voor het oplossen van problemen, kan ontmoedigend en demotiverend werken, juist ook voor de meer talentvolle studenten.

Voor zo'n geïntegreerde onderwijsaanpak, waarin verschillende typen kennis gelijktijdig worden verworven en elkaar versterken, bestaat ook empirische steun. Billing concludeert uit onderzoek naar de verwerving van academische vaardigheden dat er weinig transfer van die vaardigheden plaatsvindt wanneer ze los van domeinspecifieke kennis worden aangeboden (Billing, 2007). Omgekeerd leidt geïsoleerd aanbieden van domeinspecifieke inhoud tot inerte kennis, die in situaties waarin die kennis nodig is niet geactiveerd wordt (Renkl, Mandl, & Gruber, 1996). Deze resultaten stroken met de ervaring van veel docenten, dat studenten alle basiskennis en – vaardigheden uit eerdere jaren vergeten lijken, wanneer ze zijn aangekomen in de opleidingsfase waarin verslagen en theses moeten worden geschreven.

Toetsen en feedback

Het leergedrag van studenten wordt sterker beïnvloed door toetsen dan door onderwijs ((Snyder, 1971); (Miller & Parlett, 1974); (Rowntree, 1987); (Sambell & McDowell, 1998). Als de toets het mogelijk maakt om met oppervlakkig studeren een voldoende te halen, zullen veel studenten dat doen, al was het maar omdat voor studenten niet alle vakken even belangrijk zijn en zij dus vaak zullen afwegen hoeveel tijd zij willen investeren in het halen van een tentamen (Van den Bos, 2011). Deze conclusies passen bij de theorie van constructive alignment; wanneer in de cursusdoelen expliciet staat dat diep verwerken, kritisch nadenken en zorgvuldig argumenteren worden beoogd en de docenten daar in de colleges keer op keer toe stimuleren; maar de eindtoets voornamelijk reproductie en eenvoudige toepassing meet, zullen de meeste studenten hun studiegedrag op dat laatste aanpassen.

Een opleiding die de betekenisvolle, uitdagende doelen uit de vorige paragraaf wil realiseren, kiest dus zoveel mogelijk voor toetsvormen die daarbij aansluiten. Dat zijn eerder de meer open toetsvormen zoals onderzoeks- en praktijkopdrachten, essays en presentaties dan schriftelijke (meerkeuze)tentamens. Open toetsvormen zijn (mits goed ontworpen) ook motiverender voor studenten. Ze doen een groter beroep op hun autonomie en bij succes hebben de studenten meer dan bij een tentamen het gevoel dat ze hebben laten zien wat ze weten en kunnen.

Bij opleidingen met grote studentaantallen en weinig mogelijkheden voor uitbreiding van de staf, is de keuze voor meerkeuzetoetsen bij een (groot) deel van de vakken soms onvermijdelijk. Ook dan blijft het mogelijk niet alleen basale kennis en vaardigheden te toetsen, maar ook 'hogere' denkvaardigheden als analyseren en argumenteren (Morrison & Free, 2001); (Mueller, 2014). Om meerdere redenen is het ook voor zulke opleidingen belangrijk een of meer momenten per studiejaar in te bouwen waar studenten oefenen met en serieuze feedback krijgen op taken die representatiever zijn voor de afstudeerfase van de opleiding en voor hun latere (beroeps)leven.

Behalve de keuze voor toetsvormen en de toetsmomenten hebben de regels voor zakken of slagen invloed op het studeergedrag en de voortgang van studenten. Een eerste keuze betreft de

vraag of studenten voor alle vakken een voldoende moeten halen om een diploma te krijgen (conjunctief toetsen) of enkele onvoldoendes mogen compenseren met een hoger cijfer (compensatoir toetsen). Conjunctief toetsen gaat over het algemeen gepaard met de mogelijkheid voor studenten om vakken meer dan eens te herkansen. Dat leidt vaak tot uitstelgedrag en een opeenhoping van concurrerende toetsen. Voor de voortgang van studenten is een vorm van compensatoir toetsen aan te bevelen, in combinatie met de eis om vakken op tijd af te sluiten (Janke Cohen-Schotanus, 2012).

Ook de manier waarop de cesuur wordt bepaald (de grens tussen een onvoldoende en een voldoende) beïnvloedt de voortgang van studenten. Grofweg bestaan er twee soorten methoden voor het bepalen van de cesuur. Bij *absolute* methoden wordt vooraf bepaald hoeveel punten studenten moeten behalen of hoeveel vragen ze goed moeten hebben voor een voldoende. Bij *relatieve* methoden is de voldoende/onvoldoende grens afhankelijk van de scoreverdeling in de groep studenten. Er wordt vooraf bepaald hoeveel studenten mogen zakken en/of slagen, of studenten krijgen een onvoldoende als ze te ver onder het groepsgemiddelde scoren (zie bijvoorbeeld Wijnen, 1972). In Nederland is de absolute methode gebruikelijk. Vaak wordt daarbij 55 of 60% van de punten aangehouden (bij meerkeuzetoetsen gecorrigeerd voor de raadkans). De keuze voor zo'n percentage is arbitrair. Meestal is onduidelijk op grond van welke aannamen studenten voor een onderdeel slagen of zakken (De Groot, 1964); (Wilbrink, 1977). Veronderstelt de opleiding, of de docent die de toets afneemt, dat studenten die minder dan het vereiste aantal punten behalen verderop in de studie zullen vastlopen? Dat ze na hun studie niet in staat zullen zijn te functioneren in de maatschappij of in het vakgebied? Dat het imago van het vak schade oploopt als teveel studenten slagen? Dat studenten zich niet meer zullen inzetten als iedereen een voldoende haalt? Dergelijke overwegingen blijven over het algemeen impliciet.

Een probleem van de absolute cesuurmethode is dat deze geen rekening houdt met de toevallige moeilijkheid van een toets. Uit onderzoek van Cohen-Schotanus et al. blijkt dat de verschillen in slaagpercentages bij het gebruik van een absolute cesuur zeer groot zijn en niet verklaard kunnen worden door niveauverschillen tussen cohorten studenten (Cohen-Schotanus, Van der Vleuten & Bender, 1996); (Cohen-Schotanus & Van der Vleuten, 2012). Cohen-Schotanus en haar collega's adviseren daarom een compromismethode te gebruiken, die uitgaat uit van de gebruikelijke absolute cesuur, maar deze niet koppelt aan de theoretisch haalbare hoogste score maar aan de feitelijk behaalde hoogste score. De achterliggende gedachte is dat de score van de hoogst scorende studenten het maximaal haalbare is bij de betreffende toets en bij het gegeven onderwijs. Voorwaarde om van deze aanname te mogen uitgaan is dat de groep studenten groot genoeg is (> 100) en dat het geen herkansing betreft.

De programmering van toetsen heeft veel invloed op de momenten waarop gestudeerd wordt. De studie van Van der Drift & Vos (1987) laat een beeld zien dat nog altijd van toepassing is op veel opleidingen in het hoger onderwijs. De tentamens voor meerdere cursussen zijn geconcentreerd aan het einde van de onderwijsperioden. Er is weinig studieactiviteit van studenten in het begin van de periode en toenemende studielast naarmate het tentamen dichterbij komt. Voor de eerste toets in de tentamenperiode is er een grote piek in de studieactiviteit. Voor de andere toetsen neemt de activiteit weer af.

Vos stelt dat uitstelgedrag een algemeen menselijk principe is waaraan niet alleen studenten, maar ook docenten, ouders en managers onderhevig zijn: "kort voor een persoon verwacht dat er iets gaat gebeuren ontstaat de neiging om zich erop voor te bereiden" (Vos, 1998). Het bestaan van een deadline verhoogt het gevoel van urgentie en zorgt ervoor dat men aan het werk gaat. Vos pleit er daarom voor contacttijd meer volgens een voorbereiding-feedbackmodel in te vullen: zorg ervoor dat er regelmatig momenten zijn (hoor- of werkcolleges of andere contacttijd waarin opdrachten worden besproken, tentamens, proeftentamens, etc.) waarop studenten feedback krijgen op de activiteiten die ze hebben ontplooid en plan in het rooster ook daadwerkelijk tijd waarin studenten zich kunnen voorbereiden op deze feedbackmomenten. Bij een consequente toepassing van dit

model gaan de contact- en feedbackmomenten meer als deadlines fungeren en minder als 'consumptietijd' (vergelijk ook Dee Fink's idee van een 'kantelenplan', verderop in deze paragraaf).

Aangezien studenten met name gaan studeren wanneer er een toets op komst is, verdient het aanbeveling te zoeken naar mogelijkheden om de toetsing te spreiden. Spreiding van toetsing en toename van het aantal momenten dat studenten feedback ontvangen op hun studieprestaties helpen de studenten het eigen leerproces beter te sturen. Het gaat dan niet zozeer om summatieve toetsing, want daarvan is de feedbackfunctie niet erg groot. Het gaat vooral om het gebruik van de formatieve toetsing.

Alle momenten waarin studenten inhoudelijke informatie ontvangen over de geleverde prestaties - in de interactie met studenten, via kleine opdrachten in de colleges, via thuisopdrachten, presentaties, et cetera, al dan niet meetellend voor een cijfer, gelden als formatieve toetsmomenten. Deze vorm van toetsing helpt studenten te bepalen waar ze staan in het leerproces en welke weg hij nog heeft te gaan. Bovendien kan toetsing aan studenten informatie verschaffen over de manier van studeren en de effectiviteit ervan.

Regelmatige en goede feedback draagt sterk bij aan effectiever studiegedrag en betere prestaties (Gibbs & Simpson, 2004; Hattie, 2009; Hattie & Timperley, 2007). De timing van die feedback in relatie tot de toetsing is daarbij erg belangrijk (Van den Bos, 2011). Wanneer feedback is gekoppeld aan een al afgeronde toets, komt de feedback vanuit het perspectief van de studenten eigenlijk te laat om hen te helpen het beter te doen. De klus is dan al geklaard, het cijfer staat er. Ze zullen dan weinig aandacht meer aan de feedback besteden. Daarnaast moet feedback snel beschikbaar zijn en moet feedback studenten niet alleen informatie geven over wat anders moet maar hen ook op het goede spoor voor het vervolg zetten. Feed forward in plaats van feed back is volgens van den Bos dan eigenlijk een betere term.

Uit de omvangrijke literatuur over feedback in het onderwijs komen een aantal centrale kenmerken van effectieve feedback naar voren. Hattie & Timperley stellen in hun overzichtsartikel dat goede feedback drie vragen beantwoordt: waar ga ik naartoe, hoe vorder ik en wat is mijn volgende stap (Hattie & Timperley, 2007). Dat betekent dat er voor feedback duidelijke doelstellingen en criteria nodig zijn die de studenten vooraf kennen of gaandeweg ontdekken, en die ze door een iteratief proces van formatief toetsen en feedback steeds verder internaliseren. Op die manier krijgen docenten maximaal inzicht in de effecten van hun onderwijs op het leren van studenten en leren studenten steeds meer te denken zoals hun docenten. Dit is wat Hattie 'visible learning' noemt: "the biggest effects on student learning occur when teachers become learners of their own teaching, and when students become their own teachers" (Hattie, 2009).

Verder concluderen Hattie en Timperley dat de meest effectieve feedback studenten helpt relaties te leggen tussen verschillende niveaus: het niveau van de taakuitvoering, het niveau van het denkproces dat nodig is om een taak uit te voeren en het regulatieniveau. Dat expliciete definities van de niveaus in het artikel ontbreken, maakt het lastig de niveaus goed van elkaar te onderscheiden. De kern van het betoog is in onze ogen dat goede feedback de aandacht van de student niet alleen richt op een specifiek product of de uitkomst van een taak, maar ook op de vraag wat dat product of die uitkomst zeggen over wat de student kan en nog te leren heeft.

Het minst effectief is feedback die de aandacht richt op de persoonlijkheid van de student ("je bent hier ongeschikt voor", "je bent de slimste van de hele groep"). Zowel positieve als negatieve feedback op dit niveau leidt af van de taak zelf, bevordert faalangst en dooft intrinsieke motivatie voor de taak.

Dee Fink bepleit voor het geven van feedback het gebruik van eerdergenoemde *rubrics* (Dee Fink, 2013). Goede rubrics ondersteunen het gesprek tussen studenten en docenten over de vraag wat een goede uitkomst, verslag of product is. Docenten kunnen met een goede rubric sneller tussentijdse feedback geven, die duidelijk maakt waar de student staat. Studenten kunnen rubrics

gebruiken om het eigen werk te beoordelen of om gericht feedback te geven op (aspecten van) het werk van medestudenten.

Didactiek en werkvormen

De laatste stap in het procesmodel van Dee Fink is het ontwerpen van de leer- en doceeractiviteiten. Daarvoor zijn op curriculumniveau verschillende adviezen te geven.

Rooster één vak tegelijk. Uit onderzoek blijkt dat de studeerbaarheid afneemt naarmate het aantal parallelvakken toeneemt, zeker wanneer er aan het eind van elke periode ook nog herkansingen van eerdere vakken worden aangeboden (Jansen, 2012). In opleidingen met korte blokken en één studieonderdeel per blok is er minder concurrentie tussen de vakken en lopen studenten minder vertraging op (Jansen, 1996; De Vette, 1990; Vaughan & Carlson, 1992). In het onderzoek van Vaughan & Carlson bleek het systeem van één onderdeel per blok te leiden tot hoger collegebezoek, betere voorbereiding, minder uitstelgedrag en betere prestaties.

De keuze voor de programmering van vakken wordt vaak op instellingsniveau gemaakt; opleidingen hebben hierin over het algemeen weinig te kiezen. Als er toch vakken naast elkaar zijn geprogrammeerd is het belangrijk dat die goed op elkaar zijn afgestemd, zodat er variatie is en de cognitieve belasting goed wordt verdeeld. Dus wel twee vakken naast elkaar waarvoor de studenten hard moeten werken (bij een fulltime studie in totaal 40 uur per week), maar liever niet twee vakken waarvoor ze steeds op hetzelfde moment een presentatie moeten geven, of twee vakken waarvoor ze veel data moeten verzamelen en analyseren. Ook is het aan te raden in een systeem met parallelvakken te zorgen voor inhoudelijke dwarsverbanden tussen de vakken. Een casus uit een theoretisch vak kan bijvoorbeeld terugkomen in het methodenvak dat daaraan parallel loopt. Op die manier worden studenten geholpen de samenhang in de opleiding te zien.

Bied activerend onderwijs. Er is veel evidentie dat studenten meer leren van werkvormen die hen uitnodigen actief met de stof om te gaan dan van frontale colleges waar ze voornamelijk of uitsluitend luisteren (zie o.a. Freeman et al., 2014; Hattie, 2009; Deslaurier, Schelew & Wieman, 2011; Schmidt et al., 2010). Dat betekent niet dat een hoorcollege geen functie kan hebben –het kan bijvoorbeeld goed worden gebruikt om een verhaal te vertellen of een dilemma te schetsen dat de nieuwsgierigheid van de studenten wekt, of om voor te doen hoe een expert in het vakgebied te werk gaat bij het oplossen van een probleem. Maar voor diep verwerken van de materie en voor het aanleren van vaardigheden is interactie met de stof, met andere studenten en met de docent over het algemeen effectiever.

De variatie in activerende werkvormen is enorm; er bestaan talloze websites en boeken met overzichten. Cruciaal bij de keuze van een werkvorm is de samenhang. Activeren is geen doel in zichzelf; de werkvorm moet activiteiten uitlokken die bijdragen aan het realiseren van het leerdoel, dat de docent dus zeer duidelijk voor ogen moet hebben en waar de studenten op worden getoetst (Dee Fink, 2013).

Een voorwaarde voor de effectiviteit van werkvormen is dat er rekening wordt gehouden met verschillen tussen studenten in opvattingen over leren, leervoorkeuren en -gewoonten (Vermetten, Vermunt & Lodewijks, 2002). Dat is moeilijk, omdat geen twee studenten daarin gelijk zijn en er uiteraard niet voor iedereen een apart programma kan worden aangeboden. Door variatie in werk- en instructievormen en waar mogelijk keuzemogelijkheden te bieden kan zo goed mogelijk aan deze voorwaarde tegemoet worden gekomen.

Hoe expliciet activerend de ideale werkvorm is, hangt samen met de mate waarin de studenten in staat zijn zelf hun leren te sturen. Voor studenten met veel voorkennis en een hoge mate van zelfregulatie kan veel activering juist improductief werken (Vermunt & Verloop, 1999). Voor deze studenten is het belangrijk dat er vanaf het begin van de studie opdrachten en werkvormen zijn waar ze zelf invulling aan kunnen geven en dat toetsen de gelegenheid bieden te laten zien wat ze daarin geleerd hebben. Daarnaast ligt het voor de hand de sturing in de loop van het curriculum te

laten afnemen en de studenten duidelijk te maken dat er gaandeweg steeds meer initiatief en zelfstandigheid van hen wordt verwacht.

Kies werkvormen die passen bij de doelen en de aard van het vak. De aard van het vakgebied heeft invloed op de manier waarop studenten leren (Vermunt, 2005; Ramsden, 1988). In de exacte vakken is de stof die studenten moeten leren vaak hiërarchisch en logisch georganiseerd; er zijn veel regels en procedures die de studenten zich al doende eigen moeten maken. Zulke vakken vragen om een systematische, analytische verwerkingsstrategie en veel oefenen. In de geesteswetenschappen en in de gammavakken moeten studenten vaak grote hoeveelheden tekst overzien en doorgronden. Dan zijn analyseren, structureren en relateren belangrijke leeractiviteiten, waar de zelfstudieopdrachten en werkvormen toe moeten uitnodigen.

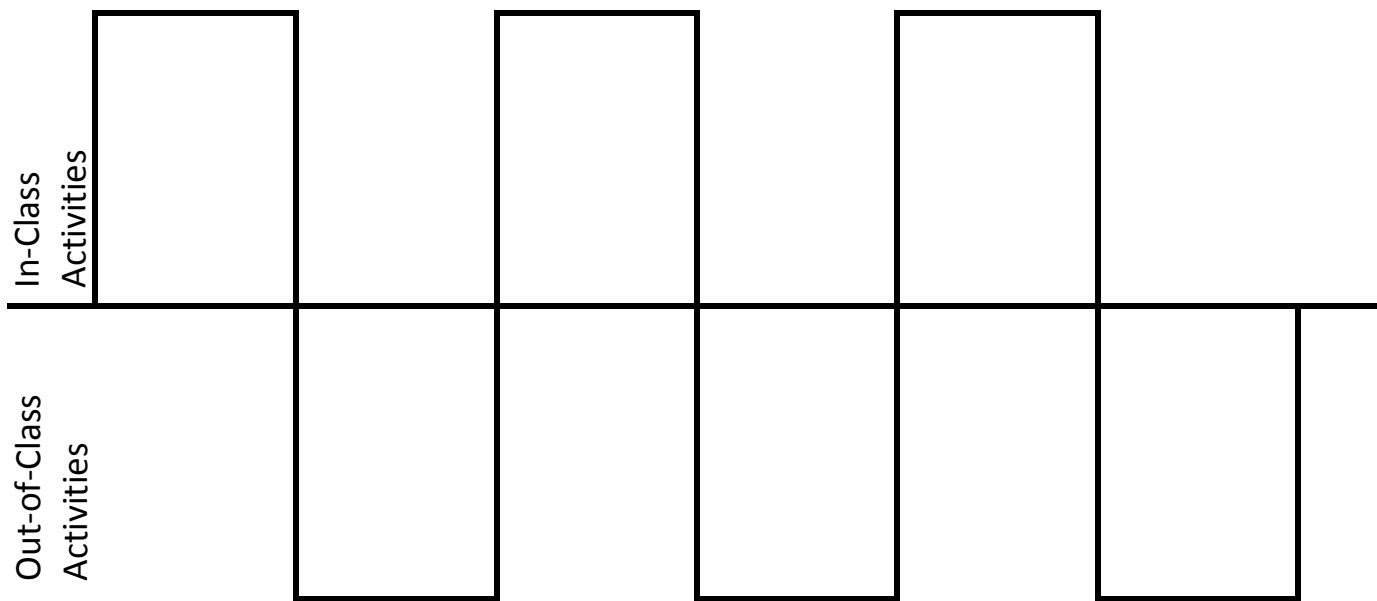
In het constructivisme wordt veel waarde gehecht aan authentieke werkvormen en taken. Daarmee worden taken bedoeld die een complexe, realistische casus of een probleem als vertrekpunt hebben, dat niet heel scherp gedefinieerd is, waarvoor studenten vaak moeten samenwerken en waarvoor over het algemeen kennis uit meerdere disciplines nodig is (Ten Berge, Ramaekers & Pilot, 2004). Om zulke problemen op te lossen, is een proces nodig van probleemanalyse, informatieverzameling en constructie en toetsing van hypothesen. Door dat proces te doorlopen ontwikkelen studenten de competenties die ze later nodig hebben voor het oplossen van problemen in een academische beroepspraktijk. Authentieke taken worden daarom bij uitstek geschikt geacht voor het verwerven van de hogere denkvaardigheden. Goed ontworpen authentieke taken dragen bovendien bij aan de motivatie, doordat ze betekenisvol en uitdagend zijn, ruimte bieden voor autonomie en doordat ze overeenkomen met wat studenten in hun dagelijks leven (zullen gaan) tegenkomen⁴. In sommige vakgebieden is het echter moeilijk om alle vaardigheden die de opleiding relevant vindt in de vorm van authentieke taken te verwerven. In exacte vakken, bij taalverwerving, bij een vak als anatomie is het geïsoleerd oefenen van een moeilijke procedure of het memoriseren van kennis soms onontkoombaar. Formatieve testen en quizen in of buiten contacttijd, al dan niet online en al dan niet met wedstrijdelementen, kunnen goede hulpmiddelen zijn om de verwerving van zulke kennis te ondersteunen.

Zorg voor een optimale verhouding tussen contacturen en zelfstudie-uren (studiegedrag, intrinsieke motivatie). Van der Drift & Vos (1987) vonden dat de optimale hoeveelheid contacturen om een maximale studenteninspanning te bereiken tussen 300 en 400 uur per jaar ligt; Gijselaers & Schmidt noemen een optimaal aantal van twaalf contacturen per week. Bij minder contacttijd raken de studenten minder betrokken, gaan andere dingen doen en kunnen de discipline om zelf te studeren moeilijker opbrengen. Bij meer contacttijd komen de studenten te weinig aan zelfstudie toe.

Een optimale verhouding wordt niet alleen bepaald door kwantiteit, maar zeker ook door kwaliteit. Studenten moeten samenhang ervaren tussen zelfstudie-opdrachten en contacturen en merken dat de opbrengst van zelfstudieopdrachten terugkomt in de colleges; contacttijd moet worden benut om de zelfstudietijd zo goed mogelijk te structureren (Schmidt, et al., 2010).

Dee Fink introduceert het zogenaamde kantelenplan ('castle top sheet') om de relatie tussen zelfstudietijd en contacttijd in beeld te brengen (Dee Fink, 2003, 2013). Figuur 7 laat dit zien.

⁴ Daarbij moet worden aangetekend dat ook de vraag wat betekenisvol is context- en doelgroepafhankelijk is. Een goede docent calculus kan groepen wiskundestudenten soms moeiteloos gemotiveerd en geboeid houden door het bord vol te schrijven met formules, zonder één keer te verwijzen naar een realiteit buiten de wiskunde. Wanneer die docent hetzelfde college op dezelfde manier aan een groep informaticastudenten studenten geeft, is de kans groot dat de helft van de groep binnen tien minuten afhaakt.



Figuur 7: schematische weergave van een 'castle top sheet' (Dee Fink, 2003)

In veel vakken is over de samenhang tussen contact- en zelfstudietijd nog niet goed nagedacht. Het (onderliggende) kantelenplan van zo'n denkbeeldig vak is te zien in figuur 8 (voor het leesgemak is het kantelenplan gekanteld☺).

31

Out-of class activities	In-class activities
Hoofdstuk 1 lezen en vragen over dit hoofdstuk beantwoorden.	
	Luisteren naar een hoorcollegedocent die hoofdstuk 1 integraal samenvat (zonder naar de veronderstelde voorbereiding te verwijzen).
Discussievragen voorbereiden naar aanleiding van hoofdstuk 2.	
	Wachten tot je in de werkgroep een beurt krijgt om je antwoord op een van de vragen voor te lezen (waarna de docent zijn eigen antwoord formuleert en uitvoerig toelicht).
Hoofdstuk 3 lezen en daarover discussiëren met medestudenten.	
	Luisteren naar een gastdocent die iets vertelt wat zijdelings met hoofdstuk 2 te maken heeft.

Figuur 8 voorbeeld van een ondoordacht, 'unaligned' kantelenplan

In een onderwijsmodule met deze structuur zal de motivatie van de studenten om voorbereid op college te komen snel afnemen. Het eerder genoemde *voorbereidings-feedback*principe van Vos is hierin onvoldoende te herkennen. Er worden wel voorbereidingsopdrachten gegeven, maar die zijn erg open (“lees hoofdstuk...”) en de studenten krijgen geen of alleen impliciete feedback op hun voorbereiding. Een voorbeeld van een kantelenplan dat kans maakt op beter voorbereide en meer gemotiveerde studenten is dit:

In-class activities	Out-of-class activities
Studenten bespreken (begeleid door een werkgroepdocent) wat ze al over het vak weten en op welke vragen ze graag antwoord zouden krijgen Studenten bespreken de voorbereidingsopdracht voor volgende keer (een lijst met vragen die op grond van een hoofdstuk uit het boek moet worden beantwoord). Staan er termen in die ze niet begrijpen? Wat zijn hun eerste gedachten en intuïties over de vragen die beantwoord moeten worden?	Studenten bestuderen literatuur aan de hand van de voorbereidingsopdracht.
Studenten bespreken (met behulp van verschillende werkvormen) de voorbereidingsopdracht na. De werkgroepdocent bewaakt of ze de kern uit de literatuur hebben gehaald en stuurt de bespreking bij als dat onvoldoende het geval is, of als er verkeerde conclusies worden getrokken. Studenten bespreken de voorbereidingsopdracht voor volgende keer. Is het duidelijk, zijn er onbekende termen, wat zijn de eerste gedachten, hypothesen?	Studenten bestuderen literatuur aan de hand van de voorbereidingsopdracht
Studenten luisteren naar een hoorcollegedocent die moeilijke onderdelen uit de literatuur toelicht, het vak in een breder kader plaatst, demonstreert hoe zij redeneert over een probleem dat vergelijkbaar is met dat uit de voorbereidingsopdracht waaraan de studenten nu werken	Studenten gaan verder met het bestuderen van de literatuur aan de hand van de voorbereidingsopdracht en integreren daarbij de inhoud van het hoorcollege
Studenten bespreken (met behulp van	

verschillende werkvormen) de voorbereidingsopdracht na. De werkgroepdocent bewaakt of ze de kern uit de literatuur hebben gehaald en stuurt de bespreking bij als dat onvoldoende het geval is, of als er verkeerde conclusies worden getrokken.

Studenten bespreken de voorbereidingsopdracht voor volgende keer (...)

Figuur 9 voorbeeld van een ‘aligned’ kantelenplan

In deze opzet hebben de contacturen een duidelijke functie en zijn ze erop gericht de zelfstudie te structureren en te ondersteunen. Om de studenten te helpen de kern uit de literatuur te halen krijgen ze voor de zelfstudie gerichte vragen, die in de contacttijd worden nabesproken. Zeker voor eerstejaars studenten, die nog niet weten hoe ze academische teksten moeten lezen, zijn zulke studievragen zinvol. In een latere fase van de studie kan een opdracht als ‘lees het artikel van Jansen’ duidelijk genoeg zijn, mits ook dan duidelijk is wat er in de contacttijd met dit artikel gebeurt (komt er een gastdocent aan wie je vragen over de relatie met de praktijk kunt stellen, word je geacht met je medestudenten te debatteren over de centrale claim uit het artikel, moet je het kunnen gebruiken om een nieuw probleem op te lossen?).

6 Discussie en aanbevelingen

Goed onderwijs maken is ingewikkeld. Onderwijsontwerpers en docenten moeten rekening houden met een groot aantal factoren en belangen, waarvan sommige elkaar versterken en andere elkaar tegenwerken.

Een opleiding moet voldoende ruimte bieden voor autonomie *en* voldoende houvast en structuur om succeservaringen mogelijk te maken. Zowel studenten als docenten hebben beide nodig om te kunnen floreren. Waar het optimum ligt tussen de ruimte om eigen keuzes te maken en voldoende structuur om succesvol te kunnen zijn, verschilt per individu.

Onderwijsvernieuwingen van bovenaf ‘uitrollen’ is niet effectief (Fullan, 2007). Onderwijs wordt beter wanneer vernieuwingen van onderaf en met kleine stapjes worden bedacht, uitgetoetst en ingevoerd. Anderzijds is voor onderwijsverbetering een integrale aanpak nodig (Visser en Jansen, 2012); opleidingen worden alleen echt beter als er aandacht is voor samenhang en kwaliteit tot in alle facetten van de opleiding. Om te voorkomen dat de opleiding een lappendeken van goedbedoelde experimenten wordt, zijn afstemming en coördinatie noodzakelijk.

Studenten hebben (net als andere mensen) de behoefte om te leren en zich te ontwikkelen. De meeste studenten willen het beste uit hun studie halen. Maar ook uit de rest van hun leven; de studie concurreert met vele andere doelen en bezigheden. Vandaar dat studenten behalve de behoefte het maximale uit hun studie te halen regelmatig ook de behoefte voelen met minimale inspanning aan de slagingseisen te voldoen.

Docenten willen zich blijven ontwikkelen en hun studenten het best mogelijke onderwijs bieden. Maar ook docenten zijn mensen met andere doelen en beslommeringen. Behalve onderwijs hebben ze vaak bestuurlijke en onderzoekstaken, waarvan de laatste ook nog hoger worden gewaardeerd. Soms drijven docenten op routine en wijten ze het aan de studenten als die routine niet (meer) werkt.

Docenten houden van hun vak en ze willen studenten graag meenemen in de grote thema’s en vragen die hen zelf fascineren. Maar soms verzanden die thema’s in stokpaardjes waar een docent maar niet van af wil stappen, ook niet wanneer zo’n thema weinig meer blijkt bij te dragen aan de doelen van de opleiding.

Van buitenaf wordt de kwaliteit van opleidingen bewaakt door de NVAO en door het Ministerie van Onderwijs. Om hun voortbestaan veilig te stellen moeten opleidingen laten zien dat ze voldoen aan accreditatie-eisen en prestatieafspraken. Onder druk van die dreiging en in de hectiek van de dag verdwijnen de doelen van die eisen en afspraken weleens uit zicht. *Toon aan dat de toetsing in de opleiding valide is, bijvoorbeeld door middel van toetsplannen wordt: Heb toetsplannen! (excelsheets met kruisjes erin op de juiste plekken).* De opleiding gaat zich gedragen als de student die alleen leert om de toets te halen. Kwaliteitszorg verwordt dan tot bureaucratie, zeker wanneer accreditatiecommissies zich gaan gedragen als een docent die zich bij het nakijken van de toets niet afvraagt of de student de stof begrepen heeft, maar uitsluitend kijkt welke kernwoorden uit het antwoordmodel zijn genoemd.

Voor al deze dilemma's zijn twee aanbevelingen cruciaal. Een succesgarantie bieden ze niet, maar ze vormen wel de voorwaarden voor succes.

1. Blijf in gesprek. Docenten, studenten, alumni, onderwijsmanagers en -bestuurders; blijf elkaar vragen en vertellen wat je doet en waarom je dat doet.
2. Zoek voortdurend feedback (Hattie, 2009). Beschouw gebrek aan voortgang bij studenten niet als tekortkomingen van de instroom, maar als feedback op de opleiding.

Wat kunnen we verder concluderen over het ontwerpen van een optimaal curriculum?

We begonnen dit artikel met een klacht die we vaak horen in de cursussen die we geven aan docenten in het hoger onderwijs: studenten studeren alleen maar voor de punten. Die observatie van docenten heeft betrekking op twee soorten ongewenst 'studentgedrag': studenten geven weinig blijk van intrinsieke motivatie en studenten vertonen uitstelgedrag; ze studeren alleen vlak voor de toets.

De theoretische bronnen die we in dit artikel bespraken leveren inzichten op die docenten aanknopingspunten bieden om de betrokkenheid van studenten te vergroten en hen tot effectiever studeren te stimuleren.

Een belangrijk inzicht uit de zelfdeterminatietheorie van Ryan en Deci is dat motivatie geen dichotoom verschijnsel is (intrinsiek of extrinsiek), maar dat extrinsieke motivatie een continuüm vormt. Een tweede inzicht uit deze theorie is dat motivatie geen stabiel persoonskenmerk is dat een voorwaarde vormt voor leren, maar dat motivatie een resultaat kan zijn van onderwijs. Goed onderwijs kan latente interesses aanboren en aanwakkeren. Slecht onderwijs kan motivatie doen uitdoven.

Onderwijs dat de motivatie van studenten aanboort en hen helpt hun interesse voor het vakgebied verder te ontwikkelen, draagt bij aan drie basisbehoeften: een gevoel van competentie, een gevoel van autonomie en een gevoel van sociale verbondenheid. Studenten kunnen zich competent en autonoom voelen als de opleiding hen doelen en taken biedt die zowel uitdagend als haalbaar zijn; met voldoende ruimte om eigen keuzes te maken en voldoende structuur om het overzicht te bewaren. Sociale verbondenheid betekent dat studenten zich gezien en gekend voelen door hun medestudenten en door hun docenten. Voldoende contact, samen studeren in kleine groepen, regelmatig feedback op de resultaten van studieactiviteiten en gezamenlijke vakinhoudelijke activiteiten buiten het vaste programma helpen daarbij. Het ligt voor de hand dat deze maatregelen studenten ook helpen op tijd te studeren en minder uit te stellen. Contact en feedback zijn (mits goed vormgegeven) voorbeelden van het 'iets' uit de wet van Vos (1998): "kort voor een persoon verwacht dat er iets gaat gebeuren ontstaat de neiging om zich erop voor te bereiden."

De zelfdeterminatietheorie is goed verenigbaar met een constructivistische visie op leren. In beide visies staat het perspectief van de student centraal. Bij die student ligt de sleutel tot leren; studenten hebben behoeften en kwaliteiten die benut en ontwikkeld kunnen worden. Goed onderwijs kan die ontwikkeling katalyseren. Beide visies gaan dus uit van een positief (maar niet geheel onrealistisch) mensbeeld. De vraag is niet waarom studenten zo ongemotiveerd en onwetend zijn, of hoe je als opleiding de juiste studenten kunt selecteren, maar wat studenten nodig hebben om gemotiveerd te kunnen raken en te leren.

In het constructivisme betekent leren het construeren van rijke kennisstructuren, door nieuwe informatie te verbinden aan voorkennis of door nieuwe verbanden te leggen tussen al aanwezige kennis. De rol van onderwijs is het uitlokken van relevante leeractiviteiten bij de studenten, die aan dat proces van kennisconstructie bijdragen.

Een voorwaarde daarvoor, naast de voorwaarden die uit de zelfdeterminatietheorie naar voren komen, is *constructive alignment* (Biggs, 1996); samenhang tussen leerdoelen, toetsen en leeractiviteiten. De ontwerpaanpak van Dee Fink laat zien hoe een ontwerper van een cursus of onderwijsmodule die samenhang kan creëren of versterken. Als we die ontwerpaanpak vertalen naar curriculumniveau, uitgaand van de hier beschreven theoriën en aangevuld met inzichten uit de praktijk, komen we uit op de volgende aanbevelingen.

1 Ontwerp en herontwerp samen en stap voor stap

Vernieuwingen waar de docenten niet achter staan, hebben weinig kans van slagen; hoe goed doordacht en ‘evidence based’ ze ook zijn. Ontwikkel daarom met elkaar een gemeenschappelijk kader en laat docenten in kleinere teams onderwijsonderdelen uitwerken.

2 Analyseer de context

Weet wie de studenten zijn en wat ze nodig hebben. Wat zijn hun drijfveren en interesses? Wat is hun beginniveau? Waar wijkt dat af van het gewenste beginniveau?

Help studenten de overgang van middelbaar naar hoger onderwijs of van hbo naar wo te maken. Zorg vanaf de allereerste dag voor voldoende inhoudelijke uitdaging, ondersteuning en binding met de opleiding. Bied ondersteuning aan studenten die aan de formele ingangseisen voldoen, maar die op bepaalde gebieden het verwachte beginniveau nog niet hebben.

Weet wie de docenten zijn en wat ze nodig hebben. Erken hun deskundigheid, respecteer hun behoefte aan autonomie en bied hen gelegenheid zich (samen) te blijven professionaliseren. Laat hen in vaste teams onderdelen van de opleiding vormgeven, uitvoeren en verbeteren tot het onderdeel goed is uitgekristalliseerd (zo’n onderdeel kan een module zijn, maar ook een heel semester, een bachelorjaar of een leerlijn).

Weet waarom en waartoe je opleidt. Blijf met elkaar in gesprek over de vraag waarom je onderwijs geeft zoals je doet. Wat wil de opleiding voor de studenten, op de kortere en langere termijn; waaraan zouden anderen studenten en alumni van de opleiding moeten herkennen?

Blijf in gesprek met alumni en met vertegenwoordigers uit het beroepenveld, zodat je weet wat zij waarderen en missen in de opleiding.

Houd rekening met de randvoorwaarden. Het curriculum moet voldoen aan verwachtingen van de instelling en van externe instanties, zoals de NVAO. Die verwachtingen kunnen inspirerend zijn – een brainstormsessie met docenten en studenten over de betekenis van de onderwijsvisie van de instelling of de voorbereiding van de aankomende accreditatieronde kan een impuls geven om het onderwijs te verbeteren – maar ze kunnen ook als beperkend worden ervaren. Dat laatste geldt zeker voor de praktische randvoorwaarden zoals financiën, de kwaliteit van voorzieningen en ondersteuning, afspraken over roostering.

De beste maatregel om te profiteren van de mogelijkheden en te voorkomen dat de onderwijskwaliteit wordt bepaald door de beperkingen is professionalisering en ‘empowerment’ van de docenten. Een team van competente docenten met een sterke beroepsidentiteit kan ook binnen minder ideale randvoorwaarden kwaliteit leveren en vanuit die positie invloed uitoefenen op de organisatie.

3 Ontwerp vanuit studentperspectief

Bedenk niet alleen welke vakinhoud studenten moeten leren, maar ook wat studenten nodig hebben om die nieuwe informatie te kunnen verbinden met al aanwezige kennis. Ontwerp dus vanuit leerdoelen en leeractiviteiten (waarin de vakinhoud geïntegreerd is).

Zoek manieren om de interesse en motivatie van de studenten aan te boren en aan te wakkeren. Geef hen opdrachten die uitdagend en haalbaar zijn; bied zowel structuur en ondersteuning als ruimte voor autonomie. Help studenten zich verbonden te voelen met de opleiding, bijvoorbeeld door hen in kleine groepen te laten samenwerken en door binnen en buiten het programma aan de studie gerelateerde activiteiten te organiseren waar ze elkaar en de docenten ontmoeten.

4. Begin met het einde voor ogen

Formuleer eindtermen die passen binnen de Dublin descriptoren en die betekenisvol, motiverend en onderscheidend zijn. Operationaliseer de eindtermen door 'rubrics' te ontwikkelen, die duidelijk maken hoe studenten kunnen aantonen dat ze aan de eindtermen voldoen.

5. Creëer samenhang op elk niveau van de opleiding

Ontwerp leerlijnen, die studenten in staat stellen de eindtermen te behalen. Formuleer duidelijke en motiverende doelen op moduleniveau, die op elkaar voortbouwen. Help studenten dwarsverbanden te leggen wanneer vakken naast elkaar worden aangeboden en voorkom dat parallelvakken elkaar in de weg zitten (bijvoorbeeld doordat ze de studenten op dezelfde momenten hoog belasten).

Zorg ervoor dat elk vak verschillende soorten leren uitlokt; niet alleen verwerving van feitelijke kennis of inzicht in een inhoudelijk domein, maar ook integratie met kennis over andere thema's en uit andere domeinen, ontwikkeling van interesses en attitudes, leren denken, het eigen leren sturen.

Creëer samenhang op vakniveau door doelen, toetsen en leeractiviteiten op elkaar af te stemmen. Zorg dat contacttijd goed benut wordt, geef voorbereidingsopdrachten die de zelfstudie sturen en zorg dat contacttijd en zelfstudie (voor de studenten merkbaar) samenhangen.

6. Zorg voor goede toetsen en feedback

Zorg voor goede summatieve en formatieve toetsen, die passen bij de leerdoelen. Denk na over een goede mix van toetsen. Laat studenten niet *alleen* casusvragen beantwoorden, essays schrijven of abstracte problemen oplossen, ook al is dat wat het vakgebied het meest vereist. Voorkom ook bij het ontwerpen van toetsen dat studenten de relevantie niet zien of zich te eenzijdig ontwikkelen.

Maak een weloverwogen keuze voor een (volledig) conjunctief of een (gedeeltelijk) compensatoir toetssysteem.

Bouw voldoende gelegenheid in voor feedback op cruciale ontwikkelpunten. Ontwerp met elkaar goede instrumenten voor het geven van (docent-, peer en zelf) feedback, zodat de effectiviteit van de feedback voldoende gewaarborgd is.

7. Kies voor passende en activerende werkvormen

Kies onderwijsvormen die aanzetten tot diep verwerken. Laat studenten samenwerken, stimuleer hen hun gedachten en redeneringen te verwoorden (mondeling en schriftelijk) en organiseer goede feedback.

Geef opdrachten die hun interesse aanboren en aanwakkeren, hun aandacht richten en hen verder brengen.

Zorg ervoor dat studenten zowel de contacttijd als de zelfstudietijd optimaal te benutten door te zorgen voor goede zelfstudieopdrachten, een goede balans tussen contact- en zelfstudietijd en een duidelijke samenhang tussen zelfstudie- en contacttijd (zelfstudie en contacturen bouwen op elkaar voort).

8. Blijf samen herontwerpen en verbeteren

Onderwijs is geen eindproduct maar een proces. Blijf met docenten en studenten samen de kwaliteit bewaken en de opleiding herontwerpen en verbeteren. Checklists, toetsplannen, toetsmatrijzen, studentevaluaties en andere kwaliteitszorginstrumenten kunnen daarbij goede hulpmiddelen zijn, maar het gebruik ervan vormt geen doel in zichzelf.

Referenties

- Admiraal, W., Wubbels, T., & Heuvel, T. v. d. (1998). Gedifferentieerde onderwijsbegeleiding, tijdsbesteding en studieprestaties. *Onderzoek van Onderwijs*, 27(1), 11-13.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. (L. W. Anderson & D. R. Krathwohl Eds.). New York: Longman.
- Bain, K. (2011). *What the best college teachers do*: Harvard University Press.
- Bednar, A. K., Cunningham, D., Duffy, T. M., & Perry, J. D. (1992). Theory into practice: How do we link. *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*, 17-34.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.
- Biggs, J. (1999). What the student does: teaching for enhanced learning. *Higher education research & development*, 18(1), 57-75.
- Biggs, J. (2003). Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and Learning in Higher Education: New Trends and Innovations*, 2, 13-17.
- Biggs, J., & Tang, C. (2007). Teaching for quality learning at university (Society for research into higher education).
- Biggs, J. B., & Collis, K. F. (1982). *Evaluation the quality of learning: the SOLO taxonomy (structure of the observed learning outcome)*: Academic Press.
- Billing, D. (2007). Teaching for transfer of core/key skills in higher education: Cognitive skills. *Higher Education*, 53(4), 483-516.
- Bloom, B. S., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain.
- Bos, P. v. d. (2011b). *Toetsen om te leren*. Onderwijscentrum. Vrije Universiteit. Amsterdam.
- Bruinsma, M. (2003). *Effectiveness of higher education: Factors that determine outcomes of university education*: University Library Groningen][Host].
- Cohen-Schotanus, J. (2012). De invloed van het toetsprogramma op studiedoorstroom en studierendement. In H. v. Berkel, E. Jansen & A. Bax (Eds.), *Studiesucces bevorderen: het kan en is niet moeilijk* (pp. 64-78). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- Cohen-Schotanus, J., Van der Vleuten, C., & Bender, W. (1996). Een betere cesuur bij tentamens. *Onderzoek van Onderwijs*, 26, 54-55.
- Cohen-Schotanus, J., & Vleuten, C. v. d. (2012). De invloed van cesuur bij schriftelijke toetsen op doorstroming en rendement. In H. v. Berkel, E. Jansen & A. Bax (Eds.), *Studiesucces bevorderen: het kan en is niet moeilijk* (pp. 79-88). Den Haag: Boom-Lemma.
- Cohen-Schotanus, J., Muijtjens, A. M., Reinders, J. J., Agsteribbe, J., Van Rossum, H. J., & Van Der Vleuten, C. P. (2006). The predictive validity of grade point average scores in a partial lottery medical school admission system. *Medical Education*, 40(10), 1012-1019.
- Cohen, S. A. (1987). Instructional alignment: Searching for a magic bullet *Educational Researcher*, 16(8), 16--20.
- Cotton, K. (2000). The Schooling Practices That Matter Most.
- Crul, M., & Wolff, R. (2002). Talent gewonnen, talent verspild? Een kwantitatief onderzoek naar de instroom en doorstroom van allochtone studenten in het Nederlands Hoger Onderwijs 1997-2001.

- Cunningham, D. J. (1992). In defense of extremism. In T. J. Duffy, D. (Ed.), *Constructivism and the technology of instruction* (pp. 157-160). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*: Springer Science & Business Media.
- DeeFink, L. (2003). *A Self-Directed Guide to Designing Courses for Significant Learning*. University of Oklahoma.
- DeeFink, L. (2013). *Creating significant learning experiences. An integrated approach to designing college courses* (Revised and updated edition ed.). San Francisco: Jossey-Bas.
- Deslauriers, L., Schelew, E., & Wieman, C. (2011). Improved learning in a large-enrollment physics class. *science*, 332(6031), 862-864.
- Feltzer, M., & Rickli, S. (2009). De invloed van persoonlijkheidskenmerken en andere factoren op studie-uitval in het hoger onderwijs. *Klinische Kinder-en jeugdpsychologie afdeling Psychologie en Gezondheid, Universiteit van Tilburg*.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change*: Routledge.
- Gagne, R., & Briggs, L. (1979). *Principles of instructional design* (n. edition Ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gibbs, G., & Simpson, C. (2004). Conditions under which assessment supports students' learning. *Learning and teaching in higher education*, 1(1), 3-31.
- Groot, A. D. D. (1964). Waaraan voldoet een 'onvoldoende' prestatie niet? . *Paedagogische Studiën*, 41, 1-16.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning*: London: Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. doi: 10.3102/003465430298487
- Jansen, E. (1996). Curriculumorganisatie en studievoortgang. *Academisch proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen*.
- Jansen, E. (2012). De organisatie van het curriculum en de inrichting van de leeromgeving (pp. 103-110). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- Jonsson, A., & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational research review*, 2(2), 130-144.
- K., L., & K., A. (1995). Activating instruction: How to foster study and thinking skills in higher education. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 351-368.
- Kappe, F. R. (2011). *Determinants of success: a longitudinal study in higher professional education*: Vrije Universiteit.
- Karagiorgi, Y., & Symeou, L. (2005). Translating Constructivism into Instructional Design: Potential and Limitations. *Educational Technology & Society*, 8(1), 17-27
- Kluckhohn, C., & Murray, H. A. (1948). *Personality in nature, society and culture*. New York: Knopf.
- Kuh, G. D., Cruce, T. M., Shoup, R., Kinzie, J., & Gonyea, R. M. (2008). Unmasking the effects of student engagement on first-year college grades and persistence. *The Journal of Higher Education*, 79(5), 540-563.
- Learning, T. H. W. S. C. f. T. a. Holistic & analytic rubrics. Retrieved 21 may 2015, 2015, from <http://brown.edu/about/administration/sheridan-center/sites/brown.edu/about/administration/sheridan-center/files/uploads/HolisticandAnalyticRubrics.pdf>
- Marzano, R. J. (2007). *The art and science of teaching: A comprehensive framework for effective instruction*: Ascd.

- Merrill, D. (1983). Component Display Theory. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: An Overview of their Current States*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Merseeth, K. K. (2009). *Inside Urban Charter Schools: Promising Practices and Strategies in Five High-Performing Schools*: ERIC.
- Miller, C. M. I., & Parlett, M. (1974). *Up to the Mark: a study of the examination game* Guildford: Society for Research into Higher Education.
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic medicine*, 65(9), S63-67.
- Morrison, S., & Free, K. W. (2001). Writing multiple-choice test items that promote and measure critical thinking. *Journal of Nursing Education*, 40(1), 17-24.
- Mueller, J. (2014). Authentic assessment toolbox. from <http://jfmuellet.faculty.noctrl.edu/toolbox/tests/morethanfacts.htm>
- Mulders, W. (2009). *Hoe krijg je een eerste jaar met een hoog studiesucces?* Amsterdam. NVAO. Dublin Descriptoren. 2015, from www.nvao.net
- Onderwijsinspectie. (2009). Werken aan een beter rendement. : Inspectie van het Onderwijs.
- Onderwijsraad. (2008). Een succesvolle start in het hoger onderwijs. Den Haag: Onderwijsraad.
- Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational research review*, 9(0), 129-144. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Pascarella, E. T., Terenzini, P. T., & Feldman, K. A. (2005). *How college affects students* (Vol. 2): Jossey-Bass San Francisco, CA.
- Paul, R. W. (1985). Bloom's Taxonomy and Critical Thinking Instruction. *Educational Leadership*, 42(8), 36-39.
- Prebble, T., Hargraves, H., Leach, L., & Naidoo, K. S. G. and Zepke (2004). Impact of Student Support Services and Academic Development Programmes on Student Outcomes in Undergraduate Tertiary Study: A Synthesis of the Research: Research Report, Research Division, New Zealand Ministry of Education.
- Prins, J. (1997). *Studie-uitval in het wetenschappelijk onderwijs. Studentkenmerken en opleidingskenmerken als verklaring voor studie-uitval*. . Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- Ramsden, P. (1988). Context and strategy *Learning strategies and learning styles* (pp. 159-184): Springer.
- Reigeluth, C. M., & Stein, R. (1983). Elaboration theory *Instructional-design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Renkl, A., Mandl, H., & Gruber, H. (1996). Inert knowledge: Analyses and remedies. *Educational Psychologist*, 31(2), 115-121.
- Rowntree, D. (1987). *Assessing Students — how shall we know them?* London: Kogan Page.
- Ruis, P., Leiden, R., voor Lerarenopleiding, I. C., & en Nascholing, O. (2007). *Checklist rendement hoger onderwijs: verantwoording, instrument en onderzoeksinformatie*: Rijksuniversiteit.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., & Stiller, J. (1991). The social contexts of internalization: Parent and teacher influences on autonomy, motivation and learning. *Advances in motivation and achievement*, 7, 115-149.
- Sambell, K., & McDowell, L. (1998). The construction of the hidden curriculum: messages and meanings in the assessment of student learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 23(4), 391-402.

- Schuit, H., de Vrieze, I., & Slegers, P. (2011). *Leerlingen motiveren: een onderzoek naar de rol van leraren*: Ruud de Moor Centrum/Open Universiteit.
- Schumann, D. W., Peters, J., & Olsen, T. (2013). Cocreating value in teaching and learning centers. *New Directions for Teaching and Learning*, 2013(133), 21-32.
- Seidman, A. (2005). Where we go from here. A retention formula for study success. In A. Seidman (Ed.), *College student retention: formula for study success* (pp. 295-316). Westport, CT: Praeger Publishers.
- Snyder, B. R. (1971). *The Hidden Curriculum*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tartwijk, J. v. (2011). Van onderzoek naar onderwijs, of de kunst van de toepassing: Oratie. Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Tempelaar, D., Rienties, B., Kaper, W., Giesbers, B., Van Gastel, L., & Van de Vrie, E. (2011). Effectiviteit van facultatief aansluitonderwijs wiskunde in de transitie van voortgezet naar hoger onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 88(4), 231-248.
- Ten Berge, H., Ramaekers, S., & Pilot, A. (2004). *The design of authentic tasks that promote higher-order learning*. Paper presented at the EARLI/SIG Higher Education Conference.
- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *Journal of higher education*, 599-623.
- Tinto, V. (2004). Linking Learning and leaving: Exploring the role of the college classroom in student departure. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking in the student departure puzzle*. (pp. 81-94). Nashville: Vanderbilt University Press.
- Torenbeek, M. (2011). Hop, skip and jump?: the fit between secondary school and university. *Unpublished doctoral thesis, University of Groningen, the Netherlands*.
- Torenbeek, M., & Kamphorst, J. (2012). Studiesucces in het eerste jaar: de invloed van de aansluiting tussen voortgezet onderwijs en hoger onderwijs en achtergrondkenmerken van studenten. In H. van Berkel, E. Jansen & A. Bax (Eds.), *Studiesucces bevorderen: het kan en is niet moeilijk* (pp. 37-48). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- van der Drift, K. D., & Vos, P. (1987). *Anatomie van een leeromgering: een onderwijs-economische analyse van universitair onderwijs*: Swets & Zeitlinger.
- van der Rijst, R., & Jacobi, R. (2010). De verwevenheid van onderzoek en onderwijs in universitaire bacheloropleidingen. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 28, 2.
- van Lankveld, T., Gercama, A., Kleinveld, J., Hesselink, B., & Croiset, G. (2011). Docentprofessionalisering door docentcommunities: een toepassing bij tutores. *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs*, 30(6), 264-271.
- van Lankveld, T., & Volman, M. (2011). Ondersteuning van docenten bij onderwijsvernieuwing: de rol van communities of practice. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 29(1), 41-53.
- Vaughan, C., & Carlson, C. (1992). Teaching and learning One-Course-At-A-Time. *Innovative Higher Education*, 16(4), 263-276. doi: 10.1007/BF00917812
- Vermetten, Y. J., Vermunt, J. D., & Lodewijks, H. G. (2002). Powerful learning environments? How university students differ in their response to instructional measures. *Learning and instruction*, 12(3), 263-284.
- Vermunt, J. (1992). Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs. *Naar procesgerichte*.
- Vermunt, J. (2005). Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance. *Higher Education*, 49(3), 205-234. doi: 10.1007/s10734-004-6664-2
- Vermunt, J. D., & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and instruction*, 9(3), 257-280.
- Vette, I. d. (1990). Evaluatie Modulair Onderwijs (COWOG, Trans.). Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

- Visser, K., & Jansen, E. (2012). Het samenspel van elkaar versterkende succesfactoren. In H. v. Berkel, E. Jansen & A. Bax (Eds.), *Studiesucces bevorderen: het kan en is niet moeilijk* (pp. 113-128). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- von Glasersfeld, E. (2001). The Radical Constructivist View of Science. *Foundations of Science*, 6(1-3), 31-43. doi: 10.1023/A:1011345023932
- Vos, P. (1998). Over de ware aard van uitstellen. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *The Journal of Educational Research*, 84(1), 30-43.
- Wartenbergh, F., & Van den Broek, A. (2008). Studieuitval in het hoger onderwijs: Achtergrond en oorzaken: Onderzoek in opdracht van het ministerie van OCW. Nijmegen: ResearchNed.
- Wijnen, W., Wolfhagen, H., Bie, D. d., Brouwer, O., Ruijter, C., & Vos, P. (1992). Te doen of niet te doen. *Advies of de Studeerbaarheid van onderwijsprogramma's in het hoger onderwijs*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Wijnen, W. H. F. W. (1972). *Onder of boven de maat. Een methode voor het bepalen van de grens voldoende-onvoldoende bij studietoetsen*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Wilbrink, B. (1977). *Cesuurbepaling. 1e versie*. Amsterdam: z. uitg.
- Willis, J. (1998). Alternative Instructional Design Paradigms: What's Worth Discussing and What Isn't. *Educational Technology & Society*, 38(3), 5-16.
- Wolff, R., & Crul, M. (2003). Blijvers en uitvallers in het hoger onderwijs. *Een kwalitatief onderzoek*.

Bijlagen

Bijlage 1 voorbeelden van eindtermen

Theology and religious studies (www.godgeleerdheid.vu.nl)

Aims of the Programme

The Master of Theology and Religious studies programme seeks to enable students:

1. to show in-depth theoretical knowledge in the subjects that belong to the chosen subprogram;
2. to reflect theologically and critically on the issues that pertain to the chosen subprogram and to place them in a multi-disciplinary frame of reference;
3. to identify the various definitions of hermeneutics as a basis for developing an adequate hermeneutic theory and dialogical praxis and to apply various hermeneutic theories in cases pertinent to your master specialization;
4. to make independent critical judgments on the basis of limited data and with an eye on the social and ethical implications;
5. to communicate the results of research efforts to diverse audiences of specialists and non-specialists;
6. to study largely self-directed or autonomous and to conduct independent scholarly research within the area of the chosen subprogram, as shown in the thesis;
7. to develop a coherent overview of a professional field linked to the chosen subprogram and to develop basic skills of a starting professional in this field through participation.

These aims of the programs are realized in the subprograms as follows:

a Exploring a Discipline

The Master of Theology and Religious studies subprogram Exploring a Discipline seeks to enable students:

1. to show in-depth theoretical knowledge in the subjects that belong to the chosen discipline;
2. to reflect theologically and critically on the issues that pertain to the chosen discipline and to place them in a multi-disciplinary frame of reference;
3. to identify the various definitions of hermeneutics as a basis for developing an adequate hermeneutic theory and dialogical praxis and to apply various hermeneutic theories in cases pertinent to the chosen discipline;
4. to make independent critical judgments on the basis of limited data and with an eye on the social and ethical implications;
5. to communicate the results of research efforts to diverse audiences of specialists and non-specialists;
6. to study largely self-directed or autonomous and to conduct independent scholarly research within the area of the chosen discipline, as shown in the thesis;
7. to develop a coherent overview of the professional field linked to the chosen discipline and to develop basic skills of a young professional in this field through participation.

b Leadership

The Master of Theology and Religious studies subprogram Leadership seeks to enable students:

1. to show in-depth theoretical knowledge in contemporary theories on communities, communal identity as moral space, leadership and community building;
2. to reflect theologically and critically on the issues that pertain in these theories and their application in practice and to place them in a multi-disciplinary frame of reference;
3. to identify the various definitions of hermeneutics as a basis for developing an adequate hermeneutic theory and dialogical praxis and to apply various hermeneutic theories to the theories and practices of religious and non-religious Leadership in various contexts.
4. to make independent critical judgments on the basis of limited data and with an eye on the social and ethical implications;
5. to communicate the results of research efforts to diverse audiences of specialists and non-specialists;
6. to study largely self-directed or autonomous and to conduct independent scholarly research within the area of religion/theology and Leadership;

7. to develop a coherent overview of the professional field of religious and/or non-religious Leadership and to develop basic skills of a young professional in this field through participation.

c Media

The Master of Theology and Religious studies subprogram Media seeks to enable students:

1. to show in-depth theoretical knowledge in the area of media and communication in relation to religion and spirituality, media sociology and media ethics and understanding of the religious dimensions and development of today's media culture, the implications of these for established religions, religious communities and individuals;
2. to reflect theologically and critically on the function of media in religion, religion in the media and reflect theologically and creatively on one's own (non-)religious identity in relation to popular culture and to place these in a multi-disciplinary frame of reference;
3. to identify the various definitions of hermeneutics as a basis for developing an adequate hermeneutic theory and dialogical praxis and to apply various hermeneutic theories in cases in which mediation of religion is involved;
4. to make independent critical judgments on the basis of limited data and with an eye on the social and ethical implications;
5. to communicate the results of research efforts to diverse audiences of specialists and non-specialists;
6. to study largely self-directed or autonomous and to conduct independent scholarly research within the area of Media, religion/theology and culture;
7. to develop a coherent overview of the professional field of media, communication and religion and to develop basic skills of a young professional in this field through participation.

d Spiritual Care

The Master of Theology and Religious studies subprogram Spiritual Care seeks to enable students:

1. to show in-depth theoretical knowledge in a (non) spiritual tradition and functionality of spiritual experience within this tradition and spiritual care in relation to other disciplines and traditions;
2. to reflect theologically and critically on the role of a spiritual care provider and one's own person and skills as a spiritual care provider, the meaning of symbols and rituals in his/her own tradition and their transformation and to place them in a multi-disciplinary and multi-religious frame of reference;
3. to identify the various definitions of hermeneutics as a basis for developing an adequate hermeneutic theory and dialogical praxis and to apply various hermeneutic theories in life stories, on existential themes and their own spiritual biography.
4. to make independent critical judgments on the basis of limited data and with an eye on the social and ethical implications on topics such as the role and function of a spiritual care provider;
5. to communicate the results of research efforts to diverse audiences of specialists and non-specialists and to communicate appropriately and respectfully about one's own and other traditions of spirituality;
6. to study largely self-directed or autonomous and to conduct independent scholarly research within the area of Spiritual Care;
7. to develop a coherent overview of the professional field of Spiritual Care and to develop basic skills of a young professional (spiritual care provider) in this field through participation.

e Teaching Religious Diversity

The Master of Theology and Religious studies subprogram Teaching Religious Diversity seeks to enable students:

1. to show in-depth theoretical knowledge in religious education, philosophy of religion with regard to the interreligious dialogue;
2. to reflect theologically and critically on interreligious issues and phenomena, their consequences for religious education and to integrate views of authoritative writers on these topics and to place them in a multi-disciplinary frame of reference;
3. to identify the various definitions of hermeneutics as a basis for developing an adequate hermeneutic theory and dialogical praxis and to apply various hermeneutic theories in cases pertinent to the field of religious diversity and education of religion.

4. to make independent critical judgments on the basis of limited data and with an eye on the social and ethical implications;
5. to communicate the results of research efforts to diverse audiences of specialists and non-specialists;
6. to study largely self-directed or autonomous and to conduct independent scholarly research within the area of the Religious Diversity and/or religious education.
7. to develop a coherent overview of the professional field of Religious education and the role of religious diversity therein and to develop basic skills of a young professional in this field through participation.

Eindtermen Aardwetenschappen, variant Aarde en economie (<http://www.vu.nl/nl/studiegids/2013-2014/bachelor/a-b/aarde-en-economie/index.asp>)

Eindtermen theoretische kennis, inzicht en vaardigheden m.b.t fysische aardwetenschappen

- De bachelor heeft kennis van en inzicht in de eigenschappen en structuur van de Aarde en van de werking van het Systeem Aarde als systeem van lagen (sferen): lithosfeer, hydrosfeer, biosfeer en atmosfeer), kringlopen van materie, endogene en exogene dynamische processen;
- De bachelor heeft kennis van en inzicht in de elementaire processen van erosie, transport en sedimentatie, die het aardoppervlak beïnvloeden en vorm geven;
- De bachelor heeft kennis van en inzicht in de belangrijkste hydrologische processen, waaronder de kringloop van het water: neerslag, verdamping, infiltratie, stroming van het water in de onverzadigde en verzadigde zones, waterafvoer, oppervlaktewater en grondwater;
- De bachelor heeft kennis van en inzicht in de interactie van bodem, water en atmosfeer en het daarmee samenhangende ecosysteem;
- De bachelor heeft basale kennis van en inzicht in de relevante bètadisciplines (wis- en natuurkunde, scheikunde en biologie), tot een niveau dat noodzakelijk is voor een begrip van natuurlijke processen, die het door de mens benutte aardoppervlak betreffen.

Eindtermen theoretische kennis, inzicht en vaardigheden m.b.t ruimtelijke economie, besluitvormingsprocessen en regelgeving

- De afgestudeerde bachelor heeft kennis van en inzicht in de essentiële economische basisprincipes die van belang zijn voor vragen over gedrag van consumenten, producenten en de rol van de overheid in het economische proces;
- De afgestudeerde bachelor heeft kennis van en inzicht in de relatie tussen ruimte en economie, waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan locatiebeslissingen, regionale economische ontwikkeling, handel, de werking van de grondmarkt en ruimtelijk orderingsbeleid;
- De afgestudeerde bachelor heeft inzicht in de gevolgen van de inrichting van het landschap voor water, natuur, werken, wonen, recreatie en transport (o.a. milieueffectrapportages en risicoanalyses);
- De bachelor heeft een brede kennis van en inzicht in politieke en maatschappelijke planologische besluitvormingsprocessen;
- De bachelor heeft brede kennis van de relevante interacties tussen verkeer en vervoer, ruimtelijke ontwikkeling, en milieu vanuit een positief en normatief economisch perspectief.

Eindtermen integrale aardkundige analyse en economische analyse

- De bachelor kan vraagstukken op het gebied van de inrichting van het landschap ten behoeve van wonen, werken, natuurbeheer, recreatie en transport analyseren en met de opgedane multidisciplinaire kennis voorstellen formuleren om deze op te lossen (vaardigheden in probleemoplossing);
- De bachelor kan multidisciplinair denken en verbanden leggen tussen aardwetenschappelijke en economische informatie-inhouden;
- De bachelor is in staat om vakliteratuur en rapporten op aardwetenschappelijk en economisch gebied met betrekking tot gebruik van aardse hulpbronnen en inrichting van de ruimte te lezen, te begrijpen en kritisch te beoordelen.

Eindtermen ervaring met wetenschappelijk onderzoek

- De afgestudeerde bachelor kan op systematische wijze zelfstandig informatie verwerven op basis van (een beperkte) beleidsgerichte aardwetenschappelijk/economische vraagstelling;
- De afgestudeerde bachelor kan deze informatie selecteren en structureren en in onderlinge samenhang brengen en interpreteren;
- De afgestudeerde bachelor kan eigen onderzoeksresultaten en die van anderen schriftelijk en mondeling op heldere wijze presenteren.

Eindtermen academische vaardigheden

- De afgestudeerde bachelor heeft inzicht in de rol van de Aardwetenschappen en de Economie in wetenschap, samenleving en beroepspraktijk;
- De afgestudeerde bachelor heeft inzicht in het belang, de reikwijdte, toepassing en verantwoordelijkheden van wetenschappelijk onderzoek, het wetenschapsgebied en het bestaan en de betekenis van naastliggende vakgebieden;
- De afgestudeerde bachelor kan in zijn/haar vak op academisch werk- en denkniveau functioneren en verder leren;
- De afgestudeerde bachelor kan zich een oordeel vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaal-maatschappelijke, wetenschappelijke en ethische aspecten;
- De afgestudeerde bachelor bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie die een hoog niveau van autonomie veronderstelt aan te gaan;
- De afgestudeerde bachelor is in staat een weloverwogen keuze te maken voor nadere specialisatie in het vervolgtraject van de studie (masteropleiding), dan wel voor het functioneren op de arbeidsmarkt;
- De student leert vakliteratuur in de Nederlandse en Engelse taal zelfstandig te bestuderen

Rubric for faculty feedback and final thesis approval

(http://www.godgeleerdheid.vu.nl/nl/Images/thesis-regulations_tcm60-421909.pdf)

1 Requirements for approval

	Fulfilled/not fulfilled (theses will only be graded if all requirements are fulfilled)
The thesis is free of obvious errors (grammar, spelling).	
The layout of the thesis is neat and clear.	
The thesis is not too long.	
References are sufficient and presented adequately and consistently throughout the text and in the bibliography.	
The thesis starts with the statements on originality and consent.	

2 Criteria and standards

A. Introduction (1): Does the introduction make a comprehensive argument for the significance of the student's research within the context of the current academic literature?

Characteristics of the Introduction

- Includes a substantive literature review that places the student's research within its appropriate scientific context;
- Describes what is known about the topic;
- Identifies the specific gaps in knowledge that the student's project intends to address;
- Makes an argument for the broader significance of the student's research when addressing these gaps.

Excellent	Acceptable	Requires major revision
<i>Some of these are applicable:</i> - o the introduction accurately reviews and summarizes relevant literature; - o the introduction demonstrates how the student's research fills a gap; - o the introduction presents a compelling argument for the broader significance or scientific value of the student's research.	- o The introduction presents a literature review that sufficiently and (partly) effectively places the student's research within the context of current/ past academic literature; - o The introduction presents an argument for the broader significance and/or scientific value of the student's research (but this may be rather implicit).	- o The introduction does not present an adequate review of the literature; - o the introduction does not make sufficient connections between the published literature and the student's own research.
10	9	8
7	6	≤5
Comments		

B. Introduction (2): Does the introduction clearly articulate the student's research goals, the central research question and the sub questions?

Characteristics of the Introduction (2):

- Includes the research goal and the central research question;
- Includes a logical analysis of the central research question into sub-questions;
- Includes a conceptual framework in which key concepts are defined.

Excellent	Acceptable	Requires major revision
<i>Some of these are applicable:</i>	o The student articulates the	<i>Some of these are applicable:</i>

0 The student explicitly and precisely articulates the goal, central question and sub questions of the project; 0 The research goal is demarcated and groundbreaking; 0 Research goal, central question and sub questions are logically and explicitly interrelated; 0 The central question and sub questions reveal an innovative approach to the research goal. 0 Research goal, central question and sub questions are placed within a clear and relevant conceptual framework. Key concepts are well chosen and well defined.	- goal, the central question and the sub questions of the project; 0 The research goal is sufficiently demarcated and relevant to the field; 0 Research goal, central question and sub questions are interrelated, but some relations may be implicit and/or questionable. 0 The introduction includes a conceptual framework that is relevant and (sufficiently) clearly explained. Key terms are generally well defined.	0 The student does not explicitly articulate a goal, a central question or sub questions; 0 The research goal and/or central question are insufficiently demarcated; 0 The research goal, the central question and/or the sub questions do not match; answering the central question does not realize the research goal or answering the sub questions does not contribute to answering the central question. 0 The conceptual framework is not clear; key terms are not or ill-defined.			
10	9	8	7	6	≤5
Comments					

C. Methods and Data/ Sources Are the methods and data/sources adequately described and referenced?					
Characteristics of the Methods and Data/Sources:					
• Provides references to methodological literature; • Provides sufficient details so that readers can judge the appropriateness of the methods; • Would allow someone to repeat the student's research.					
Excellent	Acceptable			Requires major revision	
<i>Some of these are applicable:</i> - o The methods used are embedded in methodological literature in an adequate and/or surprising manner; - o The methods used represent an adequate and innovative approach to the research goal; - o The student precisely describes and references the methods and data/sources used in the thesis work.	- o The methods used are connected to current methodological literature; - o The methods and selection of data/ sources are adequate given the research goal; - o The student describes the research methods and data/sources, but some may not be at an appropriate level (too much or too little detail).			- o Methods are not (adequately) connected to current methodological literature; - o The methods and/or the selection of data/sources are inadequate given the research goal; - o The student does not clearly describe his/her methods and/or data/sources, or does so incompletely or superficially	
10	9	8	7	6	≤5
Comments					

D. Results Does the thesis provide a comprehensive, understandable and relevant description of the results (or lack of results?)
Characteristics of Results
• Describes the findings of one's research. • Interprets the results within a specific scientific context as discussed in the Introduction, in relation to the

research problem and research question.					
Excellent			Acceptable		Requires major revision
<i>Some of these are applicable:</i> - o Results (or the lack of results) are clearly and completely described; - o Data analysis is accurate; the process of data analysis is reflected upon; - o Results are related to the research problem and research question: the research question is answered on the basis of the findings; - o The student provides an insightful interpretation of the results and relates these results to the theoretical debate(s) the student aims to contribute to.			- o Results are included, but lack depth; - o While the student explains the way the data is analyzed, there is no critical reflection on the way the results are generated/found; - o While the results are related to the research problem and research question, the thesis does not succeed in achieving a strong coherence between these elements; - o The thesis presents a reasonable description and interpretation of the results, but may not (or not convincingly) explain the potential theoretical implications.		- o The thesis lacks clear results, or results are only minimally (incompletely) described, or described inappropriately; - o There is no reflection on the process of data analysis; - o There is no connection made between results, research problem and research question; - o There is no interpretation of the results.
Results (2): If visualizations are included, are they clear, effective and informative?					
Characteristics of visualisations • Appropriate choices should be made regarding how to display data (when to use a figure, what kind of figure to use and how to organize evidence within the figure or table); • The visual elements of all tables and figures should be clear and easy to read or interpret.; • Figures and tables should include numbering and appropriate, descriptive titles; • The legends should provide a clear description of each table or figure and not duplicate information that is in the materials and methods.; • Written results should explicitly refer to each table and figure.					
Excellent			Acceptable		Requires major revision
- o The student provides the most appropriate way to present his/her data: tables, graphs, photographs, figures and/or text. - o The visualizations are well-constructed, correct and unambiguous. - o The visualizations have a number, a title and where needed a full legend. - o Every visualization is referred to in the main text.			- o Provided data is clear and correct, but one or two visualizations are superfluous, or one or two visualizations might have helped to clarify a paragraph. - o The visualizations are well-constructed, generally correct and almost unambiguous. - o The visualizations have a full legend where needed, but one or two numbers or titles are absent. - o Provided visualizations are clear, but one or two of them are not referred to in the main text.		- o Visualizations are superfluous or required visualizations are absent. - o Some visualizations are misleading, incorrect or unclear. - o Visualizations lack number, title and legends. - o The majority of the visualizations are not referred to in the main text.
10	9	8	7	6	≤5
Comments					

E. Conclusions and discussion: do the conclusions and discussion provide a logical argument about the implications of findings and possible future directions?

Characteristics of Conclusions and discussion

- Briefly highlight major findings, acknowledging complexities of the data, as well as inconsistencies,

limitations and alternative explanations; • Explicitly relate the implications of the research findings (results) within the scientific context constructed in the Introduction. The narrative should draw connections between the student's research findings and other published work; • The implications of negative results should be discussed; • Highlights how the project could lead to future research within the field and/or suggest additional research or alternative approaches;* • If a student has inconclusive or incomplete results, the conclusion and discussion should focus on the limitation of the results and possible explanations. <i>*Theses with largely inconclusive or incomplete results should focus on the latter</i>					
Excellent		Acceptable		Requires major revision	
<i>Some of these are applicable:</i> - o The thesis provides a compelling discussion of the implications of the findings (positive and negative), placing their importance within the context of current knowledge; - o When appropriate, the thesis recognizes that there may be multiple interpretations of the data; - o The thesis includes a thorough consideration of possible future studies.		- o The thesis makes some attempts to discuss the implications of the findings, but may not explain their significance; - o The thesis may mention possible future studies without explaining how they contribute significant new knowledge to the field.		- o The thesis reiterates the findings from the results, but makes little or no attempt to discuss the implications of the findings; - o The thesis does not describe future directions of the project.	
10	9	8	7	6	≤5
Comments					

F. Critical Hermeneutics Do the contents (as applicable: introduction, contents, methods and/or discussion) witness a critical hermeneutics towards one's own understanding as well as the academic discourse?					
Characteristics of contents as applicable to thesis topic Provides sufficient details so that readers can judge the role of subjectivity in the thesis and also the capability of critical reflection on the diversity of voices within the power-laden world of religious perspectives.					
Excellent		Acceptable		Requires major revision	
<i>Some of these are applicable:</i> - The student critically reflects on the personal interests in the subject matter, in whatever way faith-based, clarifies the bearings this will have and had on the research. - The student makes reflection on his personal stance an integral part of his thesis and uses his personal interests in the subject matter to deepen, not to narrow, the research. - The student addresses both mainstream and more marginal voices in the academic discourse on the chosen topic, deepening the critical potential of the research. - The student indicates how his research contributed to his own normative stands. - The student shows awareness of historical backgrounds of texts, authors, subject matters, methods, etc		- The student mentions the personal relation to the subject matter, in whatever way faith-based, but does not clarify the bearings this will have and had on the research. - The student separately mentions his personal stance to the subject matter, but does not use his personal interests to narrow down the research. - The student addresses mainly either mainstream or more marginal voices in the academic discourse on the chosen topic, creating a somewhat one-sided perspective. - The student does not indicate how his research contributed to his own normative stands. - The student shows some awareness of historical backgrounds, but not always.		- The student neglects the personal relation to the subject matter, and does not clarify the bearings this will have had on the research. - The student does not indicate how his personal interests have deepened, and not narrowed down, the research. - The student addresses only either a mainstream or a marginal voice in the academic discourse on the chosen topic, creating a one-sided perspective lacking the hermeneutics of suspicion. - The student does not indicate how his research contributed to his own normative stands. - The student fails to show historical awareness or cannot link historical backgrounds to the subject matter at hand.	
10	9	8	7	6	<5
Comments					

50

G. Academic reasoning		
Characteristics of Academic Reasoning: - The student provides found arguments and counterarguments as unbiased as possible; - The student provides arguments and counterarguments that relate to the advanced standpoints; - The presentation and discussion in the thesis must take place by means of an appropriate and correctly applied argumentation scheme; - The student may only use arguments that are logically valid or capable of being validated by making explicit one or more unexpressed premises; - Arguments and counterarguments are weighed, not counted.		
Excellent	Acceptable	Requires major revision
<i>Some of these are applicable:</i> The thesis provides arguments in a logical order;	- The thesis provides arguments in a rather logical order; - The student provides unbiased	- The student provides his arguments in a chaotic order; - The student ignores

- o The student provides unbiased and appropriate arguments and counterarguments; - o The student uses a correct argumentation scheme; - o The student weighs arguments and counterarguments within his/her personal proposition.			- and appropriate arguments and counterarguments, but not always the most appropriate; - o The student uses a correct argumentation scheme, except for one or two cases of minor argumentation fallacies; - o The student weighs arguments, but it is not always clear how his/her weighing is connected to his/her personal proposition; - o Some parts of the thesis may still be associative, rather than argumentative.		- counterarguments or provides them in a biased manner; - o The student uses several argumentation fallacies; - o The student gives arguments and/or counterarguments, but hardly weighs them.
10	9	8	7	6	≤5
Comments					

H. Overall writing quality. Is the writing at an appropriate level for the target audience of upper division undergraduates and faculty in the general field of theology and religious studies? Does it demonstrate the characteristics of strong scientific writing? Is the thesis' style enjoyable to read?					
Excellent	Acceptable			Requires major revision	
<i>Some of these are applicable:</i> - o Arguments or descriptions are direct and to the point, employing no unnecessary words; - o Wording is unambiguous; scientific terminology is used appropriately, with specific terms defined if needed; - o The author does not assume an expert level of knowledge of the reader; - o The style is smooth, clearly showing the transitions in its argumentation, and is enjoyable to read.	- o Arguments or descriptions are usually direct, precise and concise, but some areas may need improvement; - o Occasionally terminology is used; inappropriately or not (well-)defined; - o Occasionally the thesis assumes too much or too little knowledge on the part of the audience; - o The style was generally smooth, but sometimes the reader had to reread a passage to fully understand it.			- o A significant amount of the terminology in the thesis is either used inappropriately or is not appropriate given the audience; - o A significant proportion of the prose is too concise, too wordy and/or ambiguous; - o The expected level of knowledge is too high, too low, or constantly changing; - o The thesis' style is rigid, not fluent and/or contains stylistic errors. Transitions in contents and/or argumentation are not indicated.	
10	9	8	7	6	≤5
Comments					

I. Self regulation. Does the student show initiative and curiosity? Is the student able to seek help or feedback when needed and to process feedback appropriately? Is the student able to persevere and to make effort when responding to challenges? Does the student take responsibility for the project?		
Excellent	Acceptable	Not acceptable
<i>Some of these are applicable:</i> - o Demonstrates the capacity for innovation and a willingness to take risks; - o Is eager for new ideas,	- o Shows curiosity and interest in learning; - o Approaches new ideas, situations and academic tasks with a positive attitude;	- o Does not demonstrate interest in learning; is reluctant towards new ideas, situations and academic tasks; - o Ignores feedback;

situations and academic tasks; 0 Recognizes the need for assistance or feedback and asks actively for it; 0 Takes feedback seriously and processes it appropriately; 0 Shows flexibility and perseverance; makes an effort when responding to obstacles and challenges; 0 Demonstrates to feel fully responsible for the project; manages his or her own behaviour and keeps to agreements.			0 Takes feedback seriously and processes it appropriately or at least on a sentence or word-level; 0 Is (sometimes) stubborn in taking feedback or is (sometimes too) dependent on feedback; 0 Is able to persevere and (with some encouragement) to make an effort when confronted with obstacles and challenges; 0 Demonstrates responsibility for the project; is usually able to manage his or her own behaviour and to keep to agreements.		0 Shows a passive and/or helpless attitude when confronted with obstacles or challenges; 0 Does not take responsibility for the project; attributes problems to external factors; does not keep to agreements.
10	9	8	7	6	≤5
Comments					

3 Grade

There are three requirements (see 1) and nine criteria (see 2).

- Theses will only be graded if the three requirements fulfilled.
- Theses will only be graded if the nine criteria are met (either with “acceptable” or with “excellent”). In other words, if a thesis “requires major revision” or is “not acceptable” on one or more points, the thesis must be revised on that point/those points.
- All criteria are equally important, so the grade will be the mean of the nine scores.

GRADE	
--------------	--