

Kwalificatiedossier

31-41 minuten

Binnen onze opleiding ziet Jeroen kansen waar deze ook echt liggen. Zo is er nog veel mogelijk op gebied van logische leerweg opbouw met betrekking op web development waar ik Jeroen vaker tijdens vergaderingen belangrijke suggesties heb horen geven. - Alex Kentie (collega)

In dit hoofdstuk wordt de volgende indicator aangetoond:

- Kennis van de opbouw/inhoud van een kwalificatiedossier / keuzedeel / curriculum.

Inleiding

Een opleiding die zomaar iets doet, dat moeten we niet willen. Hoe weten we anders dat een timmerman (m/v) wel echt kan 'goed' kan timmeren? Hoe weten we zeker dat een Ruimtelijk Vormgever (RV'er) van school X niet beter of slechter is dan een Ruimtelijk Vormgever van school Y? Om dit zo goed mogelijk gelijk te trekken, hebben we standaarden nodig. Deze standaarden zijn te vinden in alle facetten van het onderwijs. Voor het mbo heten deze standaarden kwalificaties, deze kwalificaties zijn verzameld in *kwalificatiedossiers*.

Eerdere ervaring (hbo)

De opleiding informatica aan de Hogeschool Leiden, waar ik zo'n zes jaar werkzaam ben geweest, hanteerde ook landelijke standaarden waaraan de opleidingen moesten voldoen. Deze voorwaarden heten competenties. Competenties worden volgens de literatuur gezien als een mix van kennis, vaardigheden en persoonlijke ontwikkeling (van Ast et al, 2020). De competenties van de opleiding waar ik werkte waren opgesteld door het HBO-I. Het HBO-I is een overkoepelende organisatie die competenties opstelt voor bijna alle informatica gerelateerde opleidingen in Nederland. Deze competenties zijn verwerkt in een *domeinbeschrijving*. De domeinbeschrijving is dan ook een verzameling van alle generieke- (A-competenties) en beroepsspecifieke (B-competenties) competenties. De competenties zijn vervolgens weer onderverdeeld in onder andere niveau's. Deze competenties zorgen ervoor dat wanneer twee opleidingen dezelfde competenties toetsen, hetzelfde niveau verwacht mag worden. Zo zou een diploma informatica van de Hogeschool Leiden net zoveel waard moeten zijn als een diploma informatica van de Hogeschool van Amsterdam. Ook geeft de domeinbeschrijving vrijheid in het organiseren en realiseren van een opleiding. Zo heb ik lesgegeven bij de specialisatie *interactie-technologie* waarbij competenties m.b.t. gebruikersinteractie en programmeren aangetoond dienden te worden.

[Domeinbeschrijving HBO-I \(HBO-I, 2018\)](#) [HBO-I site \(HBO-I, n.d.\)](#)

Onderwijsontwikkeling a.d.h.v. de domeinbeschrijving

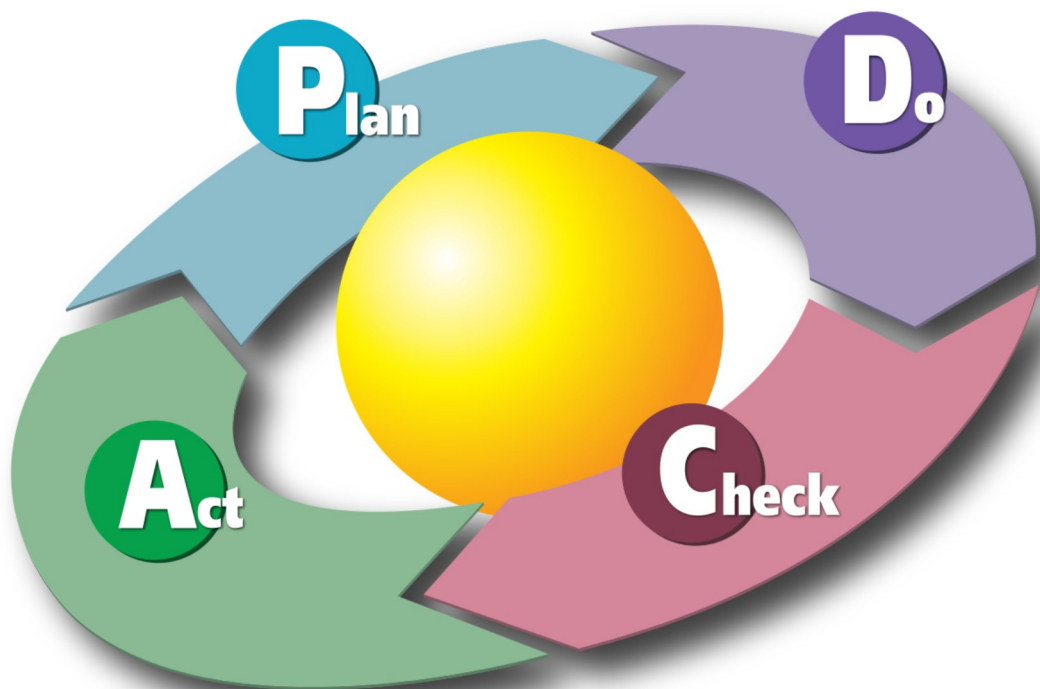
Onderwijsontwikkeling is niet makkelijk, zeker niet toen ik als nieuwe docent begon. Aan het begin van mijn docent-carrière gaf ik vooral lessen die door collega's waren ontwikkeld. Na enige ervaring mocht ik zelf lessen ontwikkelen. Deze lessen stonden altijd op zichzelf, maar droegen wel bij aan een grotere lessenserie. Met andere woorden: Ik ontwikkelde lessen die bijdroegen aan het eindniveau van studenten, maar bepaalde het eindniveau en de competenties waaraan gewerkt werden van een vak / module niet zelf. Zo ontwikkelde ik bijvoorbeeld een les over het *programmeren van sensoren, van een telefoon*, in het vak *Android Development*, of een les *programmeren in virtual reality voor het web* bij het *virtual reality project*. Om onderwijs goed te kunnen ontwikkelen diende je als docent de *Basis Kwalificatie Examinering (BKE)* te behalen. Deze opleiding biedt de kennis en kunde van de beginselen voor het ontwikkelen van leerdoelen, lesdoelen, toetsen en andere artefacten aan. Aan deze opleiding heb ik ongelooflijk veel gehad. De lessen waren duidelijk, en er was ruimte voor eigen casuïstiek. De belangrijkste producten met bijbehorende inzichten en vaardigheden die ik heb geleerd zijn hieronder opgesomd:

- Modulewijzer met leerdoelen en eisen gebaseerd op de HBO-I domeinbeschrijving. Eigenlijk een vertaling van de HBO-I competenties naar tastbare *leerdoelen* en *eisen* voor een module.
- Een betrouwbare, authentieke en efficiënte toets op basis van deze leerdoelen en eisen.
- Een nakijkmodel die deze eisen toets. Met daarbij inachtnaam van de meest

voorkomende beoordelaars-fouten zoals het *halo-effect* en het *volgorde-effect* (Berkel H. et al., 2014).

Nadat mijn BKE behaald was mocht ik zelfstandig onderwijs ontwikkelen. Ik kon op dat moment o.a. leerdoelen opstellen met een taxonomie, nakijkmodellen opstellen, toetsen maken en toetsen nakijken. Na het behalen van mijn BKE heb ik tientallen modules en projecten ontwikkeld op basis van de HBO-I domeinbeschrijving. Ik begon daarbij bij het vertalen van de competenties naar eisen en leerdoelen voor de betreffende module. Hierbij hield ik altijd het gehele curriculum in mijn achterhoofd. Alhoewel ik dit eerst ontzettend lastig vond, werd ik hier beter in na verloop van tijd (oefening baart kunst!). Zo heb ik bijvoorbeeld een geavanceerde module over web-development gerealiseerd met een doorlopende leerlijn uit een eerdere module over web-development. Ook hield ik het algehele niveau wat de studenten aan het einde van het jaar moesten hebben in mijn hoofd. Aansluiting bij de betreffende competenties beargumenteerde ik altijd in mijn nakijkmodellen. Een nakijkmodel is aan het eind van deze sectie ter bewijslast toegevoegd.

Na het maken en uitvoeren van het onderwijs, het nakijken van de resultaten en daar conclusies uit trekken en het evalueren van de toets en de module (met o.a. medecollega's, coördinatoren en studenten) stelde ik verbeter- en actiepunten op voor de volgende iteratie van de module en toets. Er kwamen hier meestal procesmatige verbeterpunten (zoals lokaal, rooster, aantal lesuren) en inhoudelijke verbeterpunten (zoals niveau van toets, lesinhoud, aansluiting bij het werkveld) uit. Deze voerde ik / de moduleleider van de volgende iteratie vervolgens uit. Zo zorgde ik voor een telkens betere aansluiting op mijn vertaling van de HBO-I domeinbeschrijving. Hiermee hield ik de module en de toets authentiek, betrouwbaar en zo aansluitend mogelijk. Input van het werkveld werd soms ook in de evaluatie meegenomen. Dit proces wordt de Plan-do-check-act-circle genoemd (kort: PDCA) en was een belangrijke waarborging van kwaliteit binnen onze opleiding en faculteit. (Bulsink K, 2009)



Ter bewijslast heb ik mijn BKE-certificatie, een evaluatie van een module

(geanonimiseerd), een toetsmatrijs, een modulewijzer en een nakijkmodel toegevoegd (inclusief argumentatie aansluiting competenties).

[BKE-Certificaat Toetsmatrijs IWDER](#) [Modulewijzer IWDER](#) [Evaluatie IWDER](#)
[Nakijkmodel IWDER](#)

Koppeling naar het MBO

Net zoals het hbo kent het mbo ook haar eigen kennis, vaardigheden en competenties benodigd voor beroepen waarvoor zij opleidt. Op het MBO worden deze verzamelingen van kennis, vaardigheden en competenties *kwalificaties* genoemd. Deze kwalificaties zijn verzameld in *basisdelen* en *profiel delen*. Op haar beurt zijn deze basisdelen en profiel delen dan weer verzamelend in *profielschetsen* en *kwalificatiedossiers*. Een profielschets is de kwalificatie voor een bepaald beroep, het kwalificatiedossier is een verzameling van kwalificaties. De vereniging *Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven* (SBB) beheert deze kwalificatiedossiers en profielschetsen op haar site. Volgens het SBB werkt de organisatie samen met het onderwijs en partners uit het bedrijfsleven voor een optimale aansluiting.

Elk kwalificatiedossier bevat onder andere één of meerdere kwalificaties (bestaande uit basisdelen en profiel delen), keuzedelen en mbo-certificaten. Een behaalde kwalificatie staat dus voor een beroep dat bij het behalen van die kwalificatie uitgevoerd kan worden (SBB, Datum onbekend).

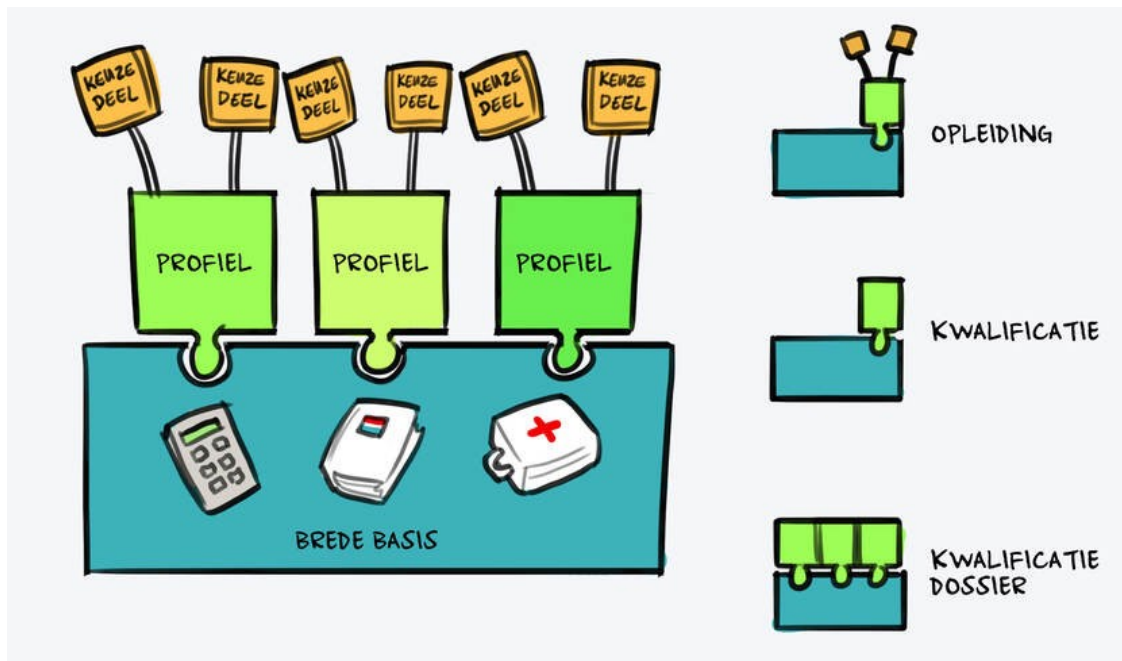
Onderdelen

Een kwalificatiedossier bestaat uit grofweg 3 onderdelen:

- Basisdeel. Het basisdeel bestaat uit eisen die per niveau voor elke opleiding hetzelfde zijn. Zo heeft elke mbo niveau 4 opleiding eisen voor bijvoorbeeld Engels en burgerschap (generieke onderdelen). Ook worden gemeenschappelijke elementen van kwalificaties in het dossier, zoals bijvoorbeeld kerntaken en werkprocessen beschreven. Dit verschilt dan weer per kwalificatiedossier, en daarbij opleiding (beroepsspecifieke onderdelen). Zo kan een kwalificatiedossier algemene delen van een bepaalde kwalificatie in haar basisdeel hebben staan en ook nog een profieldeel hebben, waarin aanvullende eisen voor een bepaald profiel (beroep) staan. Deze eisen zijn kerntaken en zijn onderverdeeld in werkprocessen.
- Profieldeel. Het profieldeel bestaat uit specifieke onderdelen voor een bepaald profiel (lees ook: beroep). Ook hier wordt er een verdeling gemaakt tussen kerntaken per profiel, die op haar beurt weer zijn onderverdeeld in werkprocessen. Een kwalificatiedossier hoeft niet per definitie een profieldeel met extra kerntaken en werkprocessen te bevatten. Het tegenoverstelde is ook waar, een kwalificatiedossier kan ook meerdere profiel delen bevatten (1 per beroep dat uitgevoerd kan worden bij het behalen van de kwalificatie). Zo'n profiel is ook apart te vinden in een profielschets. Een profielschets kan je het beste zien als een lijst van eisen (kerntaken en werkprocessen) die benodigd zijn voor een bepaald beroep.
- Keuzedeel. Een opleiding dient 15% van haar opleidingstijd te besteden aan keuzedelen.

Keuzedelen worden aangeboden door de opleiding en studenten kunnen dus grotendeels zelf kiezen welke zij aantonen (mits ze aangeboden worden). Voor elk keuzedeel dient examen te worden gedaan.

Een kwalificatie is dus een verzameling van een basisdeel (B), profieldeel (P) en één of meer keuzedelen (KD). Een opleiding is een orgaan wat zo'n kwalificatie aanbiedt. Basis- en profieldelen zijn weer opgesplitst in kerntaken, die op haar beurt weer zijn opgesplitst in werkprocessen. Onderstaande afbeelding van de rijksoverheid geeft dit naar mijn inziens goed weer (Rijksoverheid, n.d.).



Ter illustratie: Ik werk bij de opleiding *Software Developer*. *Software Developer* is een opleiding aangezien zij gebaseerd is op een kwalificatie. Wat betekent dat zij bestaat uit een basisdeel, een profieldeel en één of meer keuzedelen. Het kwalificatiedossier (let op: dossier!) waaraan de opleiding voldoet heet *Software Development* (geen beroep, een verzameling van kwalificaties, een dossier). De opleiding voldoet aan de kwalificatie *Software Developer*. Dit komt doordat de opleiding een basisdeel heeft met generieke eisen (o.a. Engels, Nederlands) en beroepsspecifieke eisen. Deze beroepsspecifieke eisen gelden voor alle profielen. Het kwalificatiedossier heeft maar één profiel (lees: uit te oefen beroep), die van *Software Developer*. In dit profiel zijn echter geen extra kerntaken of werkprocessen opgenomen. Wat effectief betekent dat iedereen die voldoet aan het gehele basisdeel ook automatisch voldoet aan het profieldeel. Het basisdeel van dit kwalificatiedossier bestaat uit 2 kerntaken:

- Realiseert software
- Werkt in een ontwikkelteam

Deze twee kerntaken dienen aangetoond te worden gedurende de opleiding. Omdat de kerntaken zo breed geheel vormen, worden deze onderverdeeld in werkprocessen. Zo bestaat de kerntaak *realiseert software* uit de werkprocessen:

- Plant werkzaamheden en bewaakt de voortgang
- Ontwerp software

- Realiseert (onderdelen van) software
- Test software
- Doet verbetervoorstellen voor de software

Deze kerntaken met de bijbehorende werkprocessen kan ik gebruiken tijdens het ontwikkelen en uitvoeren van mijn eigen modules en units. Wat de kerntaken en werkprocessen precies inhouden staat uitgebreid beschreven in het kwalificatiedossier.

Mijn opleiding

De opleiding waarvoor ik werk, en daarbij het kwalificatiedossier waarnaartoe ik opleid, Software Development, bevat het profieldeel Software Developer. Dit profieldeel heeft geen extra kerntaken of werkprocessen naast het basisdeel. Het verschil tussen deze twee delen was mij dan ook in eerste instantie erg onduidelijk. Gelukkig mocht ik al snel een project begeleiden waarbij meerdere opleidingen samenwerkten. Iedere opleiding had daarbij haar eigen kwalificatiedossier met profielen, inclusief eigen kerntaken en werkprocessen die aangetoond dienden te worden.

Om beter te begrijpen wat precies aangetoond diende te worden heb ik o.a. het kwalificatiedossier van *Ruimtelijke Vormgeving* gelezen. Ruimtelijke Vormgeving is dus het kwalificatiedossier, Ruimtelijke Vormgever het profieldeel / het beroep waarnaartoe opgeleid wordt. Buiten dat dit een mooie leerschool en overhoring van mij was of ik de dossiers wel écht snapte, was het ook enorm leerzaam om te zien hoe dit dossier is opgebouwd. Ruimtelijke Vormgeving (kwalificatiedossier) heeft namelijk wél een profieldeel, zelfs twee. Dit betekent dat naast het basisdeel de student ook opgeleid wordt tot één of beide profieldelen. De profieldelen in dit kwalificatiedossier zijn: *Medewerker Productpresentatie* en *Ruimtelijk Vormgever*. Dit zijn dan ook de beroepen waarnaartoe opgeleid wordt (en de naam van de opleidingen in de meeste gevallen). Het basisdeel toont dus kerntaken en werkprocessen aan die profieloverstijgend zijn, de profieldelen zijn alleen van toepassing voor een student die één van de specifieke profieldelen (opleiding) volgt.

Teruggrijpend op het kwalificatiedossier van Ruimtelijke Vormgeving betekent dit dus dat een student die de opleiding met profiel Ruimtelijk Vormgever volgt het basisdeel van het kwalificatiedossier Ruimtelijke Vormgeving én het profieldeel Ruimtelijk Vormgever dient aan te tonen. Een Medewerker Productpresentatie, ook te vinden in hetzelfde kwalificatiedossier, dient het basisdeel én het profieldeel Medewerker Productpresentatie aan te tonen. Aangezien het profieldeel Medewerker Productpresentatie geen extra kerntaken heeft betekent dit dus effectief dat het basisdeel hetgeen is wat aangetoond wordt. Hier kan je dan ook duidelijk niveauverschil tussen de opleidingen zien.

Zelf vind ik het verschil tussen het basisdeel en de profieldelen erg sterk, aangezien je zo een goede doorstroom kan faciliteren van studenten, bijvoorbeeld van Medewerker Productpresentatie naar Ruimtelijk Vormgever. Zo hoeft een student alleen nog het extra profieldeel af te ronden. Wel zijn sommige profieldelen leeg, waardoor op dit moment het profieldeel van Software Developer niets extra's aantoont t.o.v. het basisdeel. Ik begrijp wel dat dit de eventuele uitbreiding van het kwalificatiedossier makkelijker maakt. Je kan

namelijk een nieuw profiel toevoegen indien nodig.

Hieronder heb ik een screenshot genomen van het kwalificatiedossier Software Development, wat bestaat uit één profiel, namelijk het profieldeel Software Developer. Voor het profieldeel bestaan geen extra kerntaken of werkprocessen, effectief betekent dit dat wanneer je het basisdeel van dit kwalificatiedossier aantoont, je het profiel Software Developer ook aantoont. Met deze kwalificatie kan je dus het beroep Software Developer uitvoeren (SBB, n.d.).

The screenshot shows the 'Software development' qualification dossier. It includes a header with the title and a table with details: CREBOCODE 23243, GELDIG VANAF 01-01-2020, INSCHRIJVEN TOT -, and DIPLOMEREN TOT -. Below this is the 'Omschrijving' (Description) section, followed by 'Certificaten' and 'Downloads'. The 'Kwalificaties' (Qualifications) section contains a table with the following data:

| CREBO | KWALIFICATIE | NIVEAU | GELDIG VANAF | INSCHRIJVEN TOT | DIPLOMEREN TOT |
|-------|--------------------|--------|--------------|-----------------|----------------|
| 25604 | Software developer | 4 | 01-01-2020 | - | - |

At the bottom right of the table, it says 'Rijen per pagina 10' and '1 - 1 van 1'.

De keuzedelen zijn delen waarin een student zich kan verdiepen en verbreden. Als je het ergens mee moet vergelijken denk ik dat een *minor* het dichtst in de buurt komt. Een minor is, in het hbo, keuzedeel van 2x 15 studiepunten of 1x 30 studiepunten. Een minor is dan ook een verdiepend of verbredend deel van het hbo wat je afrondt als vak/module. Op het mbo werken de keuzedelen net iets anders. De keuzedelen zijn gekoppeld aan een kwalificatie (basisdeel en profieldeel) en zijn mogelijkheden voor een student om te verdiepen of te verbreden. Een student kan dus niet alles kiezen wat hij/zij wilt. Ook moet de opleiding wel de keuzedelen aanbieden, zo kan je op jouw opleiding geen keuzedeel *audiovisuele vormgeving* volgen als deze niet op de opleiding aangeboden wordt. Sommige opleidingen kopen zelfs hele keuzedelen in of hebben zo'n klein aanbod aan keuzedelen dat kiezen niet echt een optie is. In tegenstelling tot het hbo waar een minor altijd bestaat uit modules die je afrondt, kan een keuzedeel ook integraal getoetst worden. Effectief betekent dit dat de student bij vak X en vak Y de benodigde kerntaken en werkprocessen kan aantonen zonder bewust bezig te zijn met het keuzedeel. Alhoewel dit nog geen afronding van het keuzedeel betekent kan de student dus wel aan de eisen van een bepaalde keuzedeel voldoen. Hij/zij hoeft dan alleen nog door middel van een examen aan te tonen de kerntaken en werkprocessen te beheersen. Dit kan dus ook door middel van eerder gemaakt werk wat de student als examen indient. Meestal komt hier ook een *competentie gericht interview* (CGI) bij kijken. Eigenlijk een zelfde soort werkwijze als ik nu hier bij de PDG doe, de meeste competenties bezit ik al en toon ik aan door bewijsstukken te verzamelen. Daarnaast hoeft een keuzedeel niet integraal aangetoond te worden, dit kan ook verweven worden met een vak. Op de opleiding hebben wij bijvoorbeeld een module genaamd "Special Input Output", wat het bijbehorende keuzedeel

af rond wanneer het vak wordt behaald.

[Profiel Software developer, onderdeel van kwalificatiedossier. \(SBB, n.d.\)](#)

[Beroepsbeschrijving Software developer \(SBB, n.d.\)](#) [Kwalificatiedossier Ruimtelijke Vormgeving \(SBB, n.d.\)](#)

Een van de keuzedelen waar ik (integraal) aan mag gaan werken is het keuzedeel Frontend Development. Het keuzedeel sluit het beste aan bij mijn expertise en de units die ik geef. Om te laten zien dat ik dit keuzedeel heb bekeken heb ik hieronder een screenshot toegevoegd. (SBB, n.d.)

Frontend development

CODE K0722 SBU 240 AARD VAN KEUZEDEEL Verdiepend GELDIG VANAF 12-10-2016 GELDIG TOT - CERTIFICATEN Ja BEROEPSVEREISTEN Nee

Omschrijving

Dit keuzedeel is een verdieping op het gebied van frontend development. In dit keuzedeel gaat de beginnend beroepsbeoefenaar aan de slag met het ontwerpen en realiseren van de frontend. Met behulp van frontend development tools zorgt hij ervoor dat de gebruiker op de meest optimale manier kan communiceren met de webapplicatie. Hierbij houdt hij rekening met de gebruikerservaringen.

Kerntaken en Werkprocessen Acties

- ☐ Ontwikkelt een frontend met behulp van frontend development tools

Gekoppelde kwalificaties

| CREBO | ← KWALIFICATIE | DOSSIER | NIVEAU | KOPPELING TOT |
|-------|----------------------------------|------------------------|--------|---------------|
| 25187 | Applicatie- en mediaontwikkelaar | Applicatieontwikkeling | 4 | - |
| 25188 | Gamedeveloper | Applicatieontwikkeling | 4 | - |
| 25201 | Mediavormgever | Mediavormgeving | 4 | - |
| 25633 | Mediavormgever | Mediavormgeving | 4 | - |
| 25604 | Software developer | Software development | 4 | - |

Educator

Om te borgen dat units bijdragen aan het kwalificatiedossier, gebruiken wij een systeem genaamd Educator. Units die ik heb ontwikkeld in de eerste maanden van mijn dienstverbond, tot en met nu, heb ik hierin vormgegeven. Zo staat er in Educator aan welke kerntaken en werkprocessen mijn unit bijdraagt. In onderstaande afbeelding is te zien aan welk kwalificatiedossier mijn unit bijdraagt, de profielschets waaraan de unit bijdraagt en de kerntaak uit het basisdeel met de daarbij behorende werkprocessen.

Kwalificatiedossier

Basisdeel - Kwalificatiedossier: Software development (23243)

Kerntaken (Basisdeel): B1-K1 Realiseert software

Werkprocessen (Basisdeel): B1-K1-W3 Realiseert (onderdelen van) software, B1-K1-W4 Test software

Profieldeel: Software developer (25604)

Kerntaken (Profiel):

Kwalificaties in mijn lessen

Ook hou ik rekening met het kwalificatiedossier tijdens het maken van mijn lessen. Omdat Educator niet echt ruimte biedt voor het toelichten waarom een unit bijdraagt aan een bepaalde kerntaak en bijbehorende werkprocessen doe ik dit in mijn lesplannen. Wanneer ik een lesplan maak doe ik dit in de tool *OneNote*, te vinden in elk Microsoft-pakket. In OneNote maak ik tabbladen aan voor de unit en de lessen in de units. Één van de tabbladen is een vision document. Dit document beschrijft de leerdoelen van mijn unit, ingedeeld volgens een *taxonomie*. Daarnaast bevat het document o.a. ideeën, wensen (van mij en collega's) en meer wat kan helpen om het onderwijs vorm te geven. Ik kreeg dit idee van een podcast die ik luisterde over *vision boards* (Cardenas, 31 2021). In dit vision document maakte ik een tabblad aan voor het kwalificatiedossier. Hierin beargumenteer ik hoe en waarom de module bijdraagt aan het kwalificatiedossier, zodat dit altijd terug te vinden is. Ik heb deze werkwijze overgenomen uit het hbo, dit is ook terug te zien in de toetsmatrijs van IWDER. Ter bewijslast heb ik opnieuw de toetsmatrijs van IWDER hieronder gedeeld. Ook heb ik vier screenshots toegevoegd, het eerste screenshot geeft een deel van mijn visie voor de unit *F1M2FLEX*. Het tweede screenshot geeft aan hoe dit vak aan een kerntaak bijdraagt. Het 3e en 4e screenshot laten zien hoe het vak aan twee werkprocessen van deze kerntaak bijdraagt.

Toetsmatrijs van IWDER

Vision
dinsdag 2 november 2021 16:19

Verschillende lessen over **css-art**. De basis is gave dingen maken! Simpel beginnen met knoppen, foto's en vormen en toewerken naar het bouwen van echte kleine kunstwerkjes. Eindresultaat moet ongeveer gelijk zijn qua complexiteit als **nijntje** die ik (Jeroen) heb gemaakt: <https://nijntje.css-art.nl>

De visie van het vak is:
"Studenten specialiseren hun kennis over CSS en maken hierbij gave dingen, geschikt voor een (online) portfolio".

Uiteindelijk moeten de lessen redelijkverwijs aansluiten bij de beroepsopdracht. Ik wil er dan ook voor zorgen dat elementen die studenten leren in deze vakken direct in **Flex** kunnen worden toegepast.

Studenten die meer willen kunnen dingen animaties en transities toevoegen zoals bij **Hello Kitty** (staat nog niet online) en Jenny (<https://jenny.css-art.nl>) die ik (Jeroen) heb gemaakt.

De content dient voornamelijk via video te worden aangeboden.

Elke les moet er iets kleins uitkomen. Aftakenopdrachten vormen de basis voor het halen van het vak. Er zijn 6 lessen en daarbij 6 opdrachten. Bij het laten aftekenen van 5/6 halen studenten een voldoende, voor een goed dienen studenten een 6/6 halen.

Links en andere resourc
BEM => <https://getbem.com>
Visual Studio Code => <https://code.visualstudio.com/>
Artikel over waarom (R) [@vampitvo/pixels-vs-et](https://vampitvo/pixels-vs-et)
Artikel over REM in CSS
De W3C-validator => <https://validator.w3.org/>

Aansluiting Kwalificatiedossier

maandag 8 november 2021 11:31

De opleiding Software Developer van het mediacollege valt onder het kwalificatiedossier Software development, met crebonummer 23243. Het beroep software developer valt onder crebonummer 25604.

Daarbij valt dit dossier onder opleidingsdomein Informatie en communicatietechnologie, crebonummer 79050.

In het kwalificatiedossier bevindt zich een overzicht waarin twee basisdelen voor dit specifieke profiel worden benoemd. Het overzicht is hieronder toegevoegd.

Overzicht van het kwalificatiedossier

| Naam profiel | Mbo-niveau (EQF-niveau) | Beroepsvereisten | Typering van de kwalificatie |
|-----------------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| P1 Software developer | 4 | Nee | middenkaderopleiding |

Basisdeel
De gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatiedossier zijn de volgende:

| | | |
|----------------------------------|----------|---|
| B1-K1 Realiseert software | B1-K1-W1 | Plant werkzaamheden en bewaakt de voortgang |
| | B1-K1-W2 | Ontwerpt software |
| | B1-K1-W3 | Realiseert (onderdelen van) software |
| | B1-K1-W4 | Test software |
| | B1-K1-W5 | Doet verbetervoorstellen voor de software |
| B1-K2 Werkt in een ontwikkelteam | B1-K2-W1 | Voert overleg |
| | B1-K2-W2 | Presenteert het opgeleverde werk |
| | B1-K2-W3 | Reflecteert op het werk |

Profieldeel
De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

| |
|---------------------------------------|
| P1 Software developer |
| Geen extra kerntaken en werkprocessen |

Het vak F1M2FLEX heeft 4 invulmogelijkheden. In dit document beschrijf ik alleen mijn invullen van het vak, met als hoofdonderwerp: CSS-Art.

De invullen van Flex door mij draagt bij aan het basisdeel "B1-K1 Realiseert software", het basisdeel "B1-K2" wordt wellicht impliciet maar niet expliciet aan bijgedragen.

Specifieker draagt de invulling van dit vak bij aan "B1-K1-W3: Realiseert (onderdelen van) software", "B1-K1-W4: Test software". Elk van deze onderdelen wordt in een apart tabblad toegelicht.

B1-K1-W3: Realiseert (onderdelen van) software

maandag 8 november 2021 11:42

B1-K1-W3: Realiseert (onderdelen van) software

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt aan het ontwikkelen van (onderdelen van) software voor het (deel)ontwerp. Hij/zij programmeert de software. Hij/zij schrijft de benodigde code en integreert waar nodig (aangeleverde) assets zoals bijvoorbeeld video, mediamateriaal, bibliotheken, code van anderen. Hij/zij brengt logica, overzicht en efficiëntie aan in objecten, klassen en/of onderlinge relaties. Hij/zij controleert of het werk voldoet aan gangbare code conventies en eisen rond privacy en veiligheid.

Resultaat

De software werkt en voldoet aan de opdracht, het ontwerp en de geldende code conventies.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- kiest de juiste materialen en middelen (gebruikersinterface, software/softwaretools - editors en compilers) en gebruikt deze effectief.
- hanteert de code conventies volgens de voorgeschreven wijze.
- realiseert software die netjes en goed leesbaar is.
- realiseert de software nauwgezet conform de eisen uit opdracht en ontwerp.
- presteert onder (tijds)druk en/of in een stressvolle omgeving effectief en productief.

8 van 13

B1-K1-W3: Realiseert (onderdelen van) software

- werkt in het geval van integratie van assets samen met andere betrokkenen en stemt met hen een heldere taakverdeling af.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Met druk en tegenslag omgaan

De invullingen van het vak draagt bij aan onderstaande punten.

1. *"kiest de juiste materialen en middelen (gebruikersinterface, software/softwaretools - editors en compilers en gebruikt deze effectief"* => Door middel van demonsteren van een populaire IDE, VS Code, en een testtool, de W3C-validator, krijgt de student meer kennis over tools die te gebruiken zijn bij het ontwikkelen van software. Tevens krijgt de student ook een demonstratie hoe deze tools effectief gebruikt kunnen worden.
2. *"hanteert de code conventies volgens de voorgeschreven wijze"* => Na 2/3 lessen worden de pixels-units vervangen door REM-units. Dit volgt de nieuwe code conventies op het gebied van web-development waarbij de gebruiker zijn voorkeuren (in dit geval lettergrootte) worden behouden. Daarnaast wordt er na 2/3 lessen een CSS-conventie, BEM, behandeld. Deze conventie is dé standaard voor het creëren van leesbare en onderhoudbare CSS.
3. *"realiseert software die netjes en goed leesbaar is"* => Door middel van de CSS-conventie, BEM, wordt hieraan bijgedragen.

B1-K1-W4: Test software

maandag 8 november 2021 11:42

| B1-K1-W4: Test software | |
|-------------------------|---|
| Omschrijving | De beginnend beroepsbeoefenaar maakt testscenario's voor het testen van de gerealiseerde software. Hij/zij kiest een passende testvorm, zoals eigen test van software, unit tests, integratietest, acceptatietest en kiest een passende testmethodiek. Hij/zij bepaalt wat nodig is voor het testen, zoals bijvoorbeeld de testomgeving, middelen en test data. Vervolgens voert de beginnend beroepsbeoefenaar de test(s) uit. Hij/zij interpreteert de bevindingen en trekt conclusies. |
| Resultaat | De testactiviteiten zijn correct uitgevoerd en er zijn plausibele conclusies getrokken. |
| Gedrag | De beginnend beroepsbeoefenaar: - voert snel, correct en adequaat de testactiviteiten uit. - interpreteert de testresultaten en trekt logische conclusies. - legt testresultaten en conclusies nauwkeurig, duidelijk en conform bedrijfs- of beroepsstandaarden vast. De onderliggende competenties zijn: Formulieren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren, Instructies en procedures opvolgen |

De invullingen van het vak draagt bij aan onderstaande punten.

1. *"voert snel, correct en adequaat de testactiviteiten uit"* => Hieraan wordt bijgedragen door middel van de tests door de W3C-validator, gedemonstreerd in meerdere video's. Ook wordt er getest op responsiviteit door de inspector van de browser.
2. *"interpreteert de testresultaten en trekt logische conclusies"* => Hieraan wordt bijgedragen door de testresultaten van de W3C-validator en responsive issues te onderzoeken en proberen te verhelpen. De W3C-validator geeft uit zichzelf al zeer duidelijke feedback, de responsive issues niet, hierdoor is bij deze issues meer onderzoek vereist.

Curriculum

Het curriculum van het MediaCollege werkt net even anders dan bij andere mbo scholen. Het MediaCollege heeft namelijk een onderwijssysteem ontwikkeld waarbij studenten veel meer autonomie krijgen in hun eigen leerproces. Dit onderwijssysteem heet *MaMaatwerk*. MaMaatwerk laat studenten binnen een opleiding keuze maken tussen verschillende modules. Zo kunnen er in een periode verschillende modules draaien waaruit studenten mogen kiezen (is niet altijd het geval). Sommige modules zijn intern bij een opleiding, andere modules zijn opleiding overstijgend. Een voorbeeld hiervan is het de module *Radicale Kunstspeeltuin*. Hier bouwden studenten Software Developer samen met studenten Ruimtelijke Vormgever en studenten Media Vormgever een interactieve experience. Als ik er over nadenk best wel een hele opgave met al die verschillende kwalificatiedossiers!

Het MediaCollege heeft 4 periodes van 10 weken. Elke periode staat in het teken van een bepaald thema. Zo stond de tweede periode in het teken van het thema *kunst & cultuur*. Dit thema geldt voor alle opleiding van het MediaCollege en is jaaroverstijgend. Alle modules dienen in teken van het thema te staan. Zo moesten de eerstejaars Software Developers een website voor een museum maken, en maakten de tweedejaars Software Developers een webshop die kunstwerken verkocht. Ook andere opleidingen gingen aan de slag met dit thema in deze periode.

Elke periode volg je eigenlijk maar één module. Deze module is vervolgens onderverdeeld in units. Aan deze terminologie moest ik wel ontzettend wennen, aangezien ik de term modules gebruikte voor wat hier units zijn.... Heel verwarrend! Zo was de module voor de eerstejaars in de tweede periode *Museum Online*. Deze module was onderverdeeld in onder andere de units:

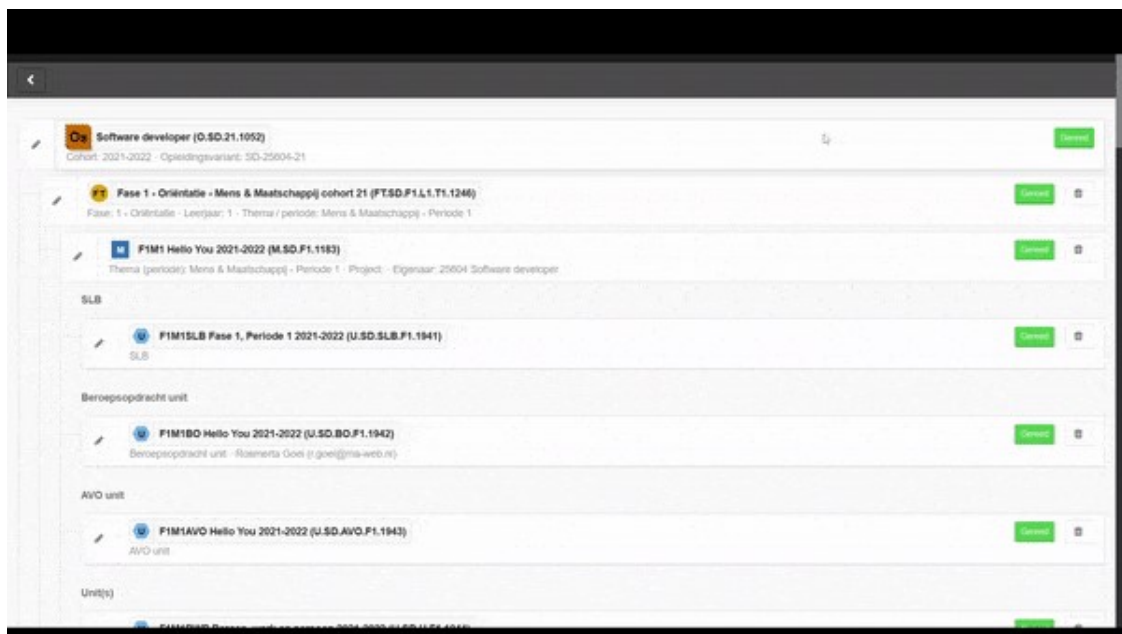
- Beroepsopdracht (BO) - Dit is de unit waarbij studenten ook echt naar een beroepsopdracht toe bouwden. Hier bouwden studenten bijvoorbeeld een website.
- F1M2ONT Ontwerpen (ONT) - De unit waarbij studenten een website leerden ontwerpen en programmeren.
- F1M2AD Agile Development (AD) - Unit waarbij studenten leerden in een ontwikkelteam te werken;

Deze units zijn hetgeen wat wij als docenten invullen in Educator. De units dragen dus bij aan kerntaken en werkprocessen. Wanneer studenten mogen kiezen tussen projecten, kiezen zij dus uit modules. Dit kan betekenen dat sommige studenten andere units volgen dan hun klasgenoten.

Omdat ik momenteel in het eerste jaar van de opleiding actief ben heb ik hieronder een schematische weergave van de units van het eerste jaar toegevoegd.

[Schematische weergave Units SD1 \(Mediacollege Opleiding Software Developer, 2020\)](#)

Het gehele curriculum biedt dus ontzettend veel vrijheid voor studenten, wat in mijn ogen ook wat gevaren oplevert. Zo zijn er studenten die relatief makkelijke modules kunnen kiezen en wellicht niet goed genoeg voorbereid zijn op het eindexamen. Ook vergt de grote keuze veel voorbereidingswerk voor docenten. Er moeten namelijk altijd meerdere modules tegelijkertijd lopen in bepaalde periodes. Dit vergt niet alleen veel van de opleiding waar ik werkzaam ben, maar ook van de andere opleidingen. Er is veel afstemming nodig om modules goed en kundig te laten verlopen. Er moeten bijvoorbeeld kwalificatie(s) vergeleken worden en genoeg werk voor alle studenten zijn. Er moeten risico's in kaart gebracht worden zoals: 'Wat als er bijvoorbeeld van 1 opleiding te weinig studenten zijn?'. Ondanks de nadelen zie ik ontzettend veel potentie in MaMaatwerk. Het geeft studenten meer adem en meer vrijheid in het bepalen van hun eigen leerproces. Ze kunnen uitproberen en experimenteren voordat ze het werkveld ingaan. Ze kunnen hun talenten benutten, of juist zwakke plekken constateren en verbeteren. Studenten ervaren over het algemeen de keuzevrijheid erg prettig vanwege eerder genoemde redenen, en daar ben ik trots op. Hieronder een GIF (bewegende beelden) van het curriculum in Educator, waar een student dus vrij is bepaalde keuzes te maken.











In een ander hoofdstuk heb ik a.d.h.v. Manifest voor de beroepsidentiteit van prof. dr. Ruijters (2021) een stuk geschreven over hoe flexibilisering kan leiden tot niet wendbare professioneels. De link hiernaartoe is hieronder toegevoegd.

[Beroepsidentiteit](#)

Game- & Media-Development

Wat ook goed is om te weten, is dat de opleiding waar ik werkzaam ben tot vorig jaar uit twee opleidingen bestond. Deze opleidingen waren *Game-development* en *Media-Development*. Game-development richtte zich voornamelijk op het designen, programmeren en testen van games. Media-Development deed dit vooral op het gebied van websites en (mobiele) applicaties. De projecten waar studenten momenteel uit kunnen kiezen vallen dan ook meestal in één van deze opleidingen. De game-development kant van de opleiding heeft een ontzettend goed en duidelijk curriculum. Er staat een stip op de horizon waar studenten naartoe moeten met duidelijke mijlpalen hoe ze daar komen. De media-development kant loopt naar mijn mening wat achter. Er is nog weinig structuur, geen stip op de horizon en weinig mijlpalen hoe studenten daar komen. Dit blijkt naar mijn mening ook uit het o.a. kleinere aanbod aan vakken m.b.t. deze kant van de opleiding. Toen ik werd aangenomen werd mij gevraagd of ik mee wilde ontwikkelen aan deze structuur, en die kans heb ik met beide handen aangegrepen. Momenteel doe ik dit door aansluiting bij het kwalificatiedossier te vinden (soms noem ik het zelfs mijn Software Bijbel!), dit vast te leggen, en vakken met elkaar te verbinden. Ter bewijslast heb ik twee screenshots van afspraken toegevoegd die in het teken stonden van het aansluiten van onderwijs aan het kwalificatiedossier en het aansluiten van units aan andere units.

| 1 Feb Di | 2 Wo | 3 Do |
|---------------------------------|--|------|
| # 5 F1M2ONT - rijj - SD1A C0.90 | <div></div> <h3>Wekelijkse bespreking Front- en back-end lijn</h3> <p>🕒 Di 1-2-2022 16:00 - 17:00 Reeks ↺</p> <p> Deelnemen</p> <p> Agenda</p> <hr/> <p> U bent de organisator. 4 hebben geaccepteerd, 2 hebben geweigerd</p> <hr/> <p>  Duurzaamhuis onderzoeksopdrachten.pdf +3</p> <div> Bewerken ▾  Annuleren ▾</div> | |

[Terug naar boven](#)