

Digitale leermaterialen en -middelen

31-41 minuten

Ik schrijf dit bericht vanuit mijn mening over meneer Jeroen en wat ik van hem vind. Ik krijg Front End development les van hem, en die vind ik heel leuk, ook hoe hij het uitlegt, maakt hij het echt duidelijk, de video's die hij maakt zijn duidelijk en het is niet lang, zo dat je, je niet verveelt. Hij is heel vriendelijk met iedereen en helpt iedereen. Zijn les is een van de 3 lessen die ik leuk vind en waar ik me gerust voel. - Adnan Rajeh SD1A (student)

In dit hoofdstuk worden de volgende indicatoren aangetoond:

- Kennis van digitale leermaterialen en -middelen.
- Bijdragen aan onderwijsontwikkeling.

Inleiding

Digitale middelen zijn niet meer weg te denken uit onze maatschappij. We zijn 24/7 connected. En alhoewel we waarschijnlijk allemaal wel eens denken dat techniek ons meer kwaad dan goed doet, vooral in het domein van *social media*, biedt het ook enorm veel kansen. Ook in het onderwijs kan technologie enorm verrijkend zijn. In dit hoofdstuk laat ik de praktische toepassing hiervan zien. Ook is het vakgebied waar ik in doceer verweven met technologie, sterker nog: zonder technologie was er voor mij niets om te onderwijzen! In dit hoofdstuk ga ik echter alleen op het vakdidactische en pedagogische stuk van technologie in.

Werken met digitale middelen

Practice what you preach is iets waarbij ik leef. Als ik wil dat mijn studenten met digitale middelen werken, moet ik dat zelf natuurlijk ook kunnen. In deze sectie wil ik kort een aantal middelen benoemen waar ik mijn werk mee uitvoer m.b.t. het onderwijs.

Onderwijsontwikkeling

Een goed *lesplan* is iets wat ik erg kan waarderen. Het zorgt voor een goed voorbereide les, een stappenplan voor tijdens de les en een naslagwerk voor wanneer je de les opnieuw wilt geven. Ik merk nog te vaak dat veel lessen die rommelig verlopen vaak een rommelig lesplan hebben, of in het ergste geval, geen. Hadden we niet met elkaar afgesproken dat een goede les niet zomaar uit de lucht kwam vallen? Ook merk ik dat de beginsituatie vaak overgeslagen wordt, waardoor tijdens de les situaties kunnen ontstaan waar van te voren niet op geanticipeerd is. Je kan nooit alles uitsluiten, daar ben ik me wel van bewust, maar dat mag geen reden zijn om de beginsituatie over te slaan. Een lesplan maak ik voor elke

les, ondanks tijdnoed of andere factoren. Puur omdat ik denk dat een lesplan, hoe summier dan ook, altijd voor een betere en meer gestructureerde les zorgt dan helemaal geen lesplan.

Daarnaast vind ik overdracht enorm belangrijk. Als ik ooit vertrek bij de school waar ik werk, of als ik ziek ben, moet iemand mijn les(sen) kunnen overnemen. Aan alleen sheets of een papiertje met wat er geleerd moet worden heb je weinig. Ook om deze reden vind ik het belangrijk om een lesplan digitaal beschikbaar te hebben voor mij en mijn collega's.

Ook zorgen lesplannen voor transparantie. Wanneer ik mijn onderwijs en lessen digitaal ontwikkel kunnen docenten meekijken. Zo kunnen docenten hun lessen weer beter aansluiten aan die van mij. Daarnaast kan een docent dan ook andere leer- en werkvormen kiezen wanneer ze zien dat ik bepaalde vormen al inzet. Zo krijgen studenten bijvoorbeeld niet 3 keer een quiz achter elkaar. Collega's kunnen met het delen van lesplannen elkaar ook inspireren!

Mijn units en lessen ontwikkel ik in *OneNote*, een programma van Microsoft wat standaard in een het Office-pakket zit. Het voordeel hiervan is dat scholen onderling hetzelfde pakket gebruiken waardoor, wanneer docenten wisselen van school, zij dezelfde werkwijze kunnen gebruiken. In OneNote kan je heel gemakkelijk alle bestanden en links kwijt en zo je gehele unit en bijbehorende lesplannen in één keer archiveren. Zo zitten al mijn sheets in mijn lesplan verwerkt en kan je deze ook apart downloaden. Ook de code die ik programmeer en *screencast video's* die ik maak zijn te vinden in het document. Hetzelfde geldt voor mijn evaluaties van lessen. Wanneer ik deze afneem, verwerk ik de uitslagen en analyses in hetzelfde document, zodat alles écht op één plek te vinden is. Hieronder is een korte video te vinden waarin ik OneNote demonstreer.



0:00 / 7:19



Formatief handelen

Eén van de 6 sleutelbegrippen van effectief leren is de *zichtbaarheid van leren/denken* (van Ast et al., 2020). Ik vind dit sleutelbegrip ontzettend belangrijk, omdat in mijn ogen een goede docent beeld heeft van het leer- en denkproces van zijn/haar leerlingen.

Wanneer je bewijs verzamelt van leerlingen hun leerprestaties, deze analyseert en gebruikt

om het leerproces van leerlingen te verbeteren noemen we dit *formatief handelen*. Een belangrijk punt hierbij is dat de beoordeling niet meetelt voor een summatief cijfer. Dit betekent natuurlijk niet dat je helemaal geen summatieve beoordelingen mag of kan gebruiken. Wanneer je een toets, een evaluatie of welk middel dan ook gebruikt om een student te beoordelen met een cijfer is het per definitie niet formatief. Toen ik als docent begon, was ik vooral geïnteresseerd in het eindresultaat. Studenten haalden de toets wel of niet. Aan het einde van de module evalueerde ik en probeerde ik het de volgende iteratie opnieuw. Formatief handelen heeft mij enorme handvaten gegeven om meer inzicht te krijgen in het leer- en denkproces van studenten. Ik verzamel bijvoorbeeld onder andere de volgende gegevens:

- Antwoorden op inhoudelijke vragen van (eerder) aangeboden lesstof;
- Antwoorden op het procesmatige vragen. Bijvoorbeeld hoe studenten bepaalde werkvormen hebben ervaren, of hoe studenten bepaalde leeractiviteiten vinden, of waar studenten behoefte aan hebben.
- (Eerder gegeven) feedback. Zo krijg ik meer inzicht in of een student zichzelf heeft verbeterd. Ook helpt deze feedback bij het (opnieuw) nakijken van uiteindelijke summatieve toetsvormen.

Volgens de literatuur kan het formatieve werken / handelen grofweg opgedeeld worden in drie belangrijke stappen:

1. Vaststellen waar de leerling naartoe werkt, wat is het leerdoel?
2. Een beeld krijgen en bepalen waar de leerling staat ten opzichte van het leerdoel of de leerdoelen.
3. Bepalen hoe de leerling naar de gewenste situatie komt, dus op welke manier hij het leerdoel of de leerdoelen kan halen (van Ast et al., 2020).

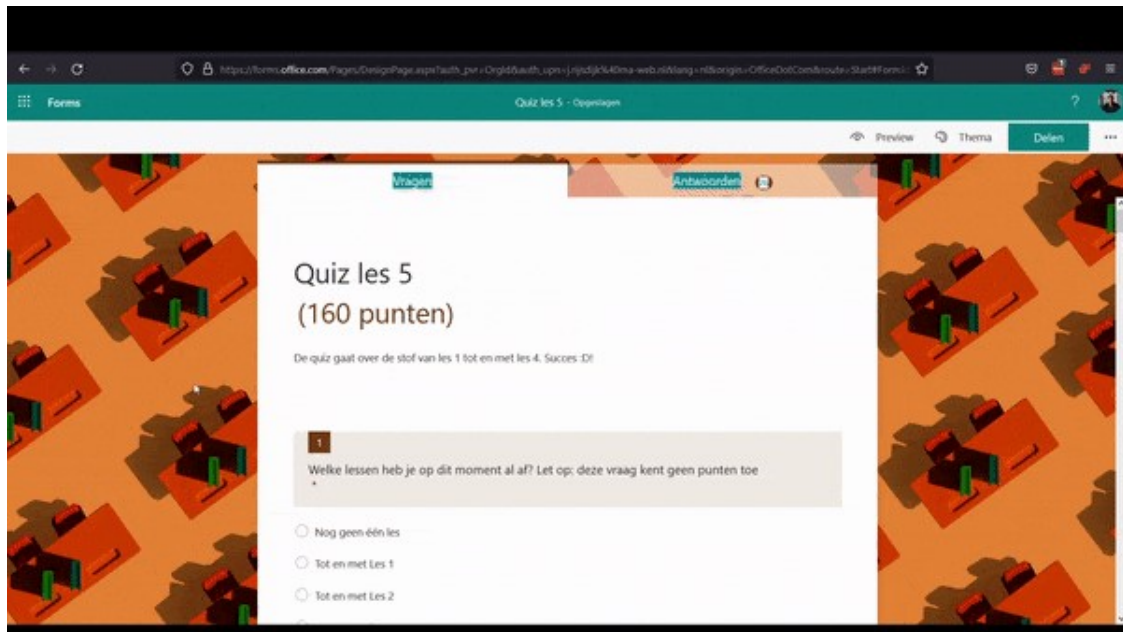
Maar hoe doe ik dit praktisch? En waar komt de techniek om de hoek kijken? Bij de eerste stap besef ik me dat ik digitale (leer)middelen nog beter kan inzetten. Alhoewel mijn leerdoelen wel in een systeem (Educator) staan, kijken studenten daar weinig op. Hier kan ik meer aandacht aan besteden tijdens de introducerende les van mijn unit.

The screenshot shows the 'Catalogusinvoer' (Catalog Input) interface in the Educator system. The top navigation bar includes a menu icon, the 'Ma' logo, the title 'Catalogusinvoer', and user information 'English' and 'Jeroen Rijdsijk'. Below the navigation bar is a toolbar with buttons: 'In bewerking' (In progress), 'Wijzig status' (Change status), 'Door naar Gereed' (Go to Ready), 'Meer acties' (More actions), 'Annuleren' (Cancel), and 'Opslaan' (Save). The main content area is titled 'Kwalificatiedossier' (Qualification Dossier) and contains several sections for data entry:

- Basisdeel - Kwalificatiedossier:** A dropdown menu showing 'Software development (23243)'.
- Kerntaken (Basisdeel):** A dropdown menu showing 'B1-K1 Realiseert software'.
- Werkprocessen (Basisdeel):** A dropdown menu showing 'B1-K1-W3 Realiseert (onderdelen van) software' and 'B1-K1-W4 Test software'.
- Profieldeel:** A dropdown menu showing 'Software developer (25604)'.
- Kerntaken (Profiel):** A dropdown menu showing 'Software developer (25604)'.

De tweede stap zet ik regelmatig in tijdens mijn lessen. Om studenten een beter beeld in

hun eigen leerproces te geven, neem ik regelmatig quizzen af. Deze quizzen zijn gebaseerd op leer- en lesdoelen van de betreffende unit. De studenten krijgen vaak een aantal punten die weergeven hoe ver ze de materie tot op dat moment beheersen. Hoewel de punten een indicatie geven hoe ver een leerling in zijn/haar leerproces is, tellen ze niet mee voor een (eind)cijfer. Een voorbeeld van zo'n quiz heb ik hieronder weergegeven in een GIF (bewegende afbeelding).

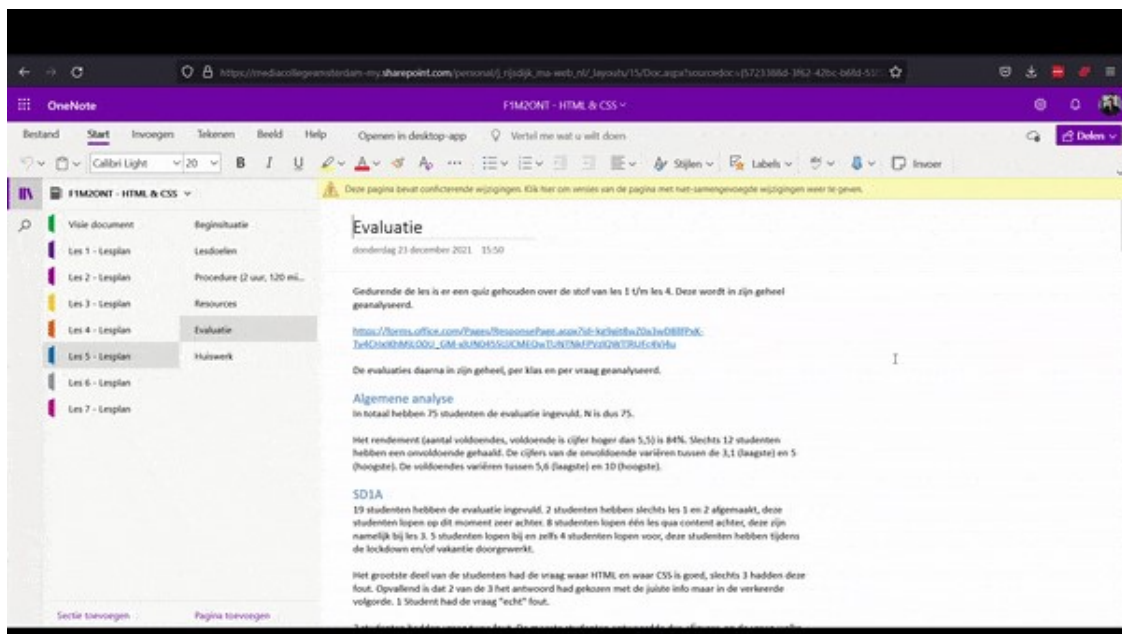


The screenshot shows a Microsoft Forms quiz interface. At the top, there's a teal header with the 'Forms' logo and the title 'Quiz les 5 - Openlagen'. Below the header, the quiz content is displayed on a white background with a pattern of orange and red geometric shapes. The title 'Quiz les 5 (160 punten)' is prominently displayed. Below the title, a subtitle reads 'De quiz gaat over de stof van les 1 tot en met les 4. Succes!!'. The first question is numbered '1' and asks 'Welke lessen heb je op dit moment al af? Let op: deze vraag kent geen punten toe'. There are three radio button options: 'Nog geen één les', 'Tot en met Les 1', and 'Tot en met Les 2'. The interface also includes a 'Preview' button and a 'Thema' button.

De quizzen worden gemaakt met *Forms*, ook een tool in het Microsoft-pakket. Er zitten verschillende voordelen aan het gebruiken van *Forms*. Ten eerste dienen studenten ingelogd te zijn met hun schoolaccount, waardoor je ook kan zien wie de quiz invult. Dit scheelt een vraag m.b.t. de identificatie van een student. Daarnaast is de privacy van studenten gewaarborgd. Iedereen kan alleen zijn/haar eigen score zien en de school heeft (naar alle waarschijnlijkheid) een overeenkomst met Microsoft over het verwerken van deze gegevens. *Forms* biedt ook een mooie weergave en inzichten op basis van ingevulde antwoorden. Op basis van de antwoorden analyseer ik per klas welke leer- en lesdoelen wél en niet goed geland zijn. De conclusies uit een quiz gebruik ik in de beginsituaties van opvolgende lessen. Studenten krijgen op twee manieren inzicht in hun eigen leerproces m.b.t. een quiz. Wanneer de scores gepost worden, kunnen studenten hun eigen score zien en zelf concluderen wat goed en wat fout ging. Daarnaast stuur ik vaak een mail en/of Teams-bericht met wat er goed en wat er fout ging. Dit doe ik om studenten die goed gescoord hebben te belonen en gemotiveerd te houden, en studenten die het minder gedaan hebben op weg te helpen. Zo mail ik studenten die een lage score hebben behaald met het advies video's opnieuw te bekijken. Fouten die door veel studenten gemaakt werden leg ik klassikaal uit in opvolgende lessen, of verwerk ik op een andere manier. De uitslagen van de quiz kan ik ook weer in mijn OneNote document toevoegen zodat andere docenten en ikzelf dit altijd terug kunnen kijken. Dit helpt mij voor volgende iteraties, en docenten (voornamelijk mentoren) kunnen de voortgang van hun studenten bijhouden. Ter bewijs heb ik hieronder een samenvatting van quizresultaten uit *Forms* toegevoegd, een screenshot van een mail naar een student die alle leerdoelen had behaald van een module en daardoor niet meer na de les hoefde te komen (beloning), een gif waar je kan zien dat ik een analyse van alle antwoorden in het algemeen maak en een GIF waarin je kan zien dat ik een analyse per klas maak. Als laatste heb ik ook nog een screenshot van

Samenvatting Quiz les 5

The screenshot shows a Microsoft OneNote application window. The title bar at the top indicates the document is titled 'Evaluatie'. The ribbon at the top shows the 'Start' tab selected. On the left side, there is a navigation pane with a list of sections: 'Vlie document', 'Les 1 - Lesplan', 'Les 2 - Lesplan', 'Les 3 - Lesplan' (which is currently selected and highlighted), 'Les 4 - Lesplan', 'Les 5 - Lesplan', 'Les 6 - Lesplan', and 'Les 7 - Lesplan'. The main content area displays the 'Evaluatie' document. The document text includes a date 'donderdag 18 november 2021 13:04', a paragraph about a feedback form, a paragraph about student responses to a question, and a paragraph about the difficulty of the question. The text is in Dutch and appears to be a student's report or evaluation.



Beginsituatie

dinsdag 7 december 2021 10:17

De manier van werken is nu bekend bij de klassen. Studenten hebben over het algemeen goede ervaringen met de manier van werken. De video's werden zeer positief ontvangen. Uit de evaluatie van vorig les kwamen onderstaande onderdelen. Ook kreeg ik van twee studenten complimenten die ik graag wil vastleggen.



Conclusie uit evaluatie

1. De plaatsing van `<header>` en `<footer>` is bekend bij studenten;
2. Het `alt` attribuut ging over het algemeen goed maar kan nog worden toegelicht indien er tijd over is;
3. Waarom studenten semantische HTML moeten schrijven is duidelijk;
4. Waarom studenten een `<figcaption>` en/of `alt` gebruiken is nog niet duidelijk, dit moet herhaald worden;
5. De redenen om een site `responsive` te maken moeten herhaald worden.

Ik wil nog even stilstaan bij een ander digitaal leermiddel dat ik gebruik i.c.m. formatief handelen, namelijk de *leermeter*. Sinds kort ben ik (ondersteunende) SLB'er van tweedejaars studenten software developer. Als SLB'er ben ik een aanspreekpunt voor studenten voor allerlei zaken. Één van de taken van een SLB'er is het voeren van *leermeter-gesprekken*. De leermeter is een tool waarbij studenten aangeven in hoeverre zij bekwaam zijn in bepaalde onderdelen. Momenteel zijn dit nog alleen generieke competenties. Zo kan een student bijvoorbeeld aangeven op het gebied van samenwerken 'bijna daar' te zijn, en op het gebied van communiceren 'onderweg' te zijn. Deze beoordeling is formatief en heeft geen enkele summatieve waarde voor een vak. Studenten reflecteren op minimaal één vaardigheid voor aanvang van het leermeter-gesprek. Tijdens

het leermeter-gesprek gaat de student samen met zijn/haar SLB'er in gesprek over waarom de student vindt dat hij/zij op dat punt is. Eventueel kan de docent ook een eigen alternatieve beoordeling geven en beargumenteren waarom de docent vindt dat de student hoger/lager op de schaal hoort. De leermeter-gesprekken vervangen in mijn ogen nooit het gehele SLB-sprek, ik zie het meer als onderdeel van. Een SLB-gesprek moet namelijk af en toe ook over studieresultaten gaan, of nog belangrijker, iets wat de student wilt bespreken. Hieronder heb ik een screenshot toegevoegd van een (anoniem) ingevulde leermeter.

English

Menu

Opslaan

SLB'er

1. Zelfregulering en reflecteren

S

O

O

B

FI

2. Samenwerken

S

O

O

B

FI

3. Communiceren

S

O

O

B

FI

4. Creatief denken en handelen

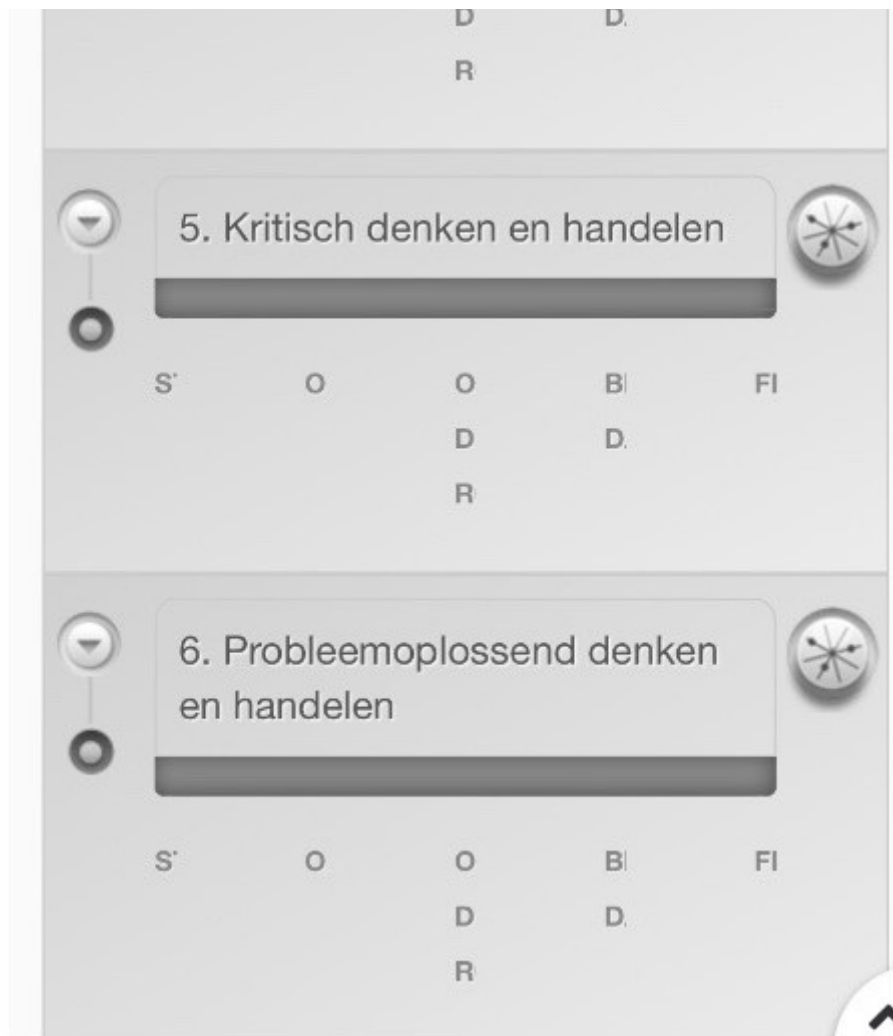
S

O

O

B

FI



Als laatste voorbeeld wil ik de module die ik momenteel aan het ontwikkelen ben, F2M3Frontend Development, toelichten. In de vorige module had ik losse opdrachten geformuleerd die de studenten moesten aftekenen. Het stond nergens centraal en de feedback die ik de studenten gaf schreef ik alleen voor mezelf op. Op verzoek van studenten stuurde ik deze toe. Ik wil studenten meer inzicht in hun leerproces geven en in de feedback die ik geef. Vandaar dat ik in deze module de opdrachten in *Microsoft Teams* heb gezet. De opdrachten staan vanaf vandaag (11-02-2022) klaar met beschrijvingen, nakijkmodel (rubric) en deadline. Zo is dit voor iedereen, studenten, mijzelf en mededocenten een stuk duidelijker en kunnen studenten te allen tijde zien wanneer er ingeleverd moet worden, wat er wordt verwacht en welke feedback er gegeven is. Op deze manier hoef ik ook geen *schaduw-administratie* o.i.d. bij te houden. Erg handig! Om het af te maken komen de opdrachten (assignments zoals ze genoemd worden in Teams) overeen met de opdrachten en beoordelingen zoals beschreven in Educator. Het enige verschil hierbij is dat in Educator niet een rubric per opdracht is toegevoegd, wat in Teams wel is toegevoegd. Ter bewijslast heb ik enkele screenshots van de opdrachten en rubrics in Teams toegevoegd.

Mediacollege Amsterdam

Search

All teams

SD - F2M3FRO - Frontend Develo...

Class Notebook

Assignments

Grades

Insights

Channels

General

Docenten

Vraag en antwoord

Assignments

Assigned Returned Drafts

All categories

Responsive units, geoptimaliseerde images, form(s) 0/47 turned in
Due March 4, 2022 11:59 PM

Opdracht met complexere layout, Flexbox, en interactie (widgets) in JS 0/47 turned in
Due March 18, 2022 11:59 PM

Opdracht met een complexere lay-out, CSS-Grid, echte data 0/47 turned in
Due April 1, 2022 11:59 PM

Opdracht met met complexere layout, CSS-Grid, en grafieken 0/47 turned in
Due April 15, 2022 11:59 PM

Create

Mediacollege Amsterdam

Search

All teams

SD - F2M3FRO - Frontend Develo...

Class Notebook

Assignments

Grades

Insights

Channels

General

Docenten

Vraag en antwoord

Nakijkmodel

Blog

Niet behaald
Aan één of meer voorwaarden uit behaald is niet voldaan.

Behaald
rem is toegepast, pixels zijn omgezet naar rem, ook in de mediaqueries.

Japan Musea

Niet behaald
Aan één of meer voorwaarden uit behaald is niet voldaan.

Behaald
rem is toegepast, pixels zijn omgezet naar rem, ook in de mediaqueries.

Download as .csv

Close

Mediacollege Amsterdam

Search

All teams

SD - F2M3FRO - Frontend Develo...

Class Notebook

Assignments

Grades

Insights

Channels

General

Docenten

Vraag en antwoord

Assignments

Back

Opdracht met complexere layout, Flexbox, en interactie (widgets) in JS

Due March 18, 2022 11:59 PM • Closes March 18, 2022 11:59 PM

Points
No points

Rubric

Nakijkmodel

Instructions

De student maakt een website met 3 tegels van gelijke grootte, gepositioneerd a.d.h.v. Flexbox. In één tegel is een interactieve widget gemaakt met een slider. In één tegel een geoptimaliseerde image met wat informatie over een onderwerp naar keuze, afkomstig van een JSON bestand, en in één widget is een stopwatch gemaakt met JavaScript. De code voldoet aan de randvoorwaarden:

- Het dashboard is qua HTML semantisch;
- Het dashboard is qua HTML goedgekeurd door de W3C validator. GEEN errors;
- In CSS is rem gebruikt;
- Het geheel is responsive tot en met 600 pixels;
- MediaQueries zijn ook voorzien van rem.

Student work
None



Het is belangrijk niet alleen met digitale leermiddelen te werken, maar ook met materialen. Lang voorbij is de tijd waarin een boek of methode de leidraad was in het onderwijzen van een vak. Als docent is het belangrijk digitale materialen in te zetten en te gebruiken. Dit kunnen bestaande of eigen materialen zijn. Het voordeel aan bestaande materialen is in mijn ogen dat je als docent de middelen alleen maar in hoeft te zetten. Het nadeel is dat je natuurlijk wel moet nagaan of het wel mag (auteursrechten), en de aansluiting wellicht net niet helemaal is wat je wilt. Het voordeel aan eigen materiaal is weer dat het waarschijnlijk beter aansluit bij wat jij precies wilt, maar het kost veel tijd en energie, zeker wanneer je het goed wilt doen.

Voor iedereen veranderde zijn leven sinds het begin van de Corona pandemie, maar ik pleit ervoor dat jongeren en jongvolwassenen het meest geraakt zijn. Iets wat mij enorm motiveerde is dat studenten al genoeg geraakt werden en ik het onderwijs een veilig haven wilde laten zijn voor studenten waar alles wel doorgaat. Ik kocht een dure microfoon, een goede laptop en andere materialen van mijn eigen geld en ging aan de slag. Ik nam video's op voor mijn programmeeronderwijs. Niet omdat ik perse video's wilde maken, maar omdat ik studenten een manier wilde geven door te leren in de pandemie, in hun eigen tempo, wanneer het hun uitkomt. Tot mijn verbazing zag ik dat video's een ontzettende goede manier waren voor het overbrengen van het leren programmeren, zelfs beter dan de

klassikale lessen met opdrachten. Studenten gaven aan het ontzettend fijn te vinden in hun eigen tempo te kunnen leren, dingen terug te kunnen kijken wanneer zij willen, en mijn denkproces te zien omdat ik hardop denk. Veel later ben ik er pas achter gekomen dat dit waarschijnlijk te maken had met de theorie van *dual coding* en het *leren van een vaardigheid*.

Dual coding

De dual coding theorie stelt dat visuele informatie en verbale informatie beide een ander doel dienen. Visuele informatie komt direct in ons werkgeheugen en wordt op zodanige manier verwerkt dat het niet uitmaakt in welke volgorde we iets zien. In tegenstelling tot verbale informatie, waarmee we specifieke volgordes en andere informatie kunnen onthouden die we niet direct kunnen concluderen uit visuele informatie. Visuele informatie kunnen we in grotere kwantiteit verwerken, verbale informatie in mindere kwantiteit. In tegenstelling kunnen we met verbale informatie wel specifiekere dingen onthouden dan met visuele informatie. De theorie van dual coding zorgt voor optimaal gebruik van de twee. Wanneer ik zelf materiaal maak waar ik aan het programmeren ben leg ik hardop uit. Ik denk hardop, leg principes uit en benadruk stukken die ik belangrijk vind. Doordat studenten naar mij kijken en mijn uitleg horen benut ik beide kanalen. Volgens de dual coding theorie is dit een goede manier om studenten meer te laten onthouden. De uitleg + de video (demonstratie) hebben in mijn ervaring meer leereffect dan wanneer maar één van de twee aanwezig zou zijn. Waar wel rekening mee gehouden moet worden is *cognitieve overload*. Als er teveel (al dan niet relevante) informatie tegelijk binnenkomt kan dit ervoor zorgen dat het werkgeheugen overbelast raakt, waardoor er weinig tot niks onthouden wordt (Clark, M., 2021). Naast de dual coding theorie heb ik ook een podcast geluisterd over het maken van video's, zogenoemde *screencasts*. Screencasts zijn video's waarbij de docent zijn/haar scherm opneemt, een letterlijke vertaling van de Engelse term! Uit deze podcast heb ik enkele inzichten verkregen, waaronder:

- De ideale lengte voor een video is onder de 6 minuten. Mocht het langer duren, zorg dan dat de video niet langer dan 9 minuten duurt;
- Minimaliseer tekst in de video;
- Maak de video persoonlijk, studenten willen van jou les hebben!
- Een video opnemen is net zoals schilderen, het voorwerk en de planning duurt langer dan de activiteit zelf (Farah, 2020).

Door inmiddels meer dan 250 video's op te hebben genomen, kan ik zeggen dat ik er aardig goed in ben geworden. Dit alles is te danken aan de dual coding theorie, het vele oefenen, gecombineerd met de tips uit de podcast. Ter bewijslast heb ik twee video's die studenten dienden te kijken toegevoegd, en een les die ik online op YouTube heb gegeven (met mijn bedrijfje, betaald werk).



0:00 / 7:22



0:00 / 6:32



[YouTube Video](#)

Het leren van een vaardigheid

Volgens Maréchal en Spijkerboer (van Ast et al., 2020) verschilt het aanleren van een vaardigheid van het aanleren van kennis. Zij hebben hiervoor een *vaardighedenwiel* ontwikkeld die verschillende segmenten onderscheid voor het aanleren van een vaardigheid:

1. Motiveren voor de vaardigheid
2. Instrueren of voordoen van de vaardigheid
3. Begeleid inoefenen van de vaardigheid
4. Oefenen en toepassen van de vaardigheid
5. Werken aan transfer
6. Evaluatie

Ik vind dit wiel een zeer sterk model en daarmee biedt het wiel mij handvaten voor het aanleren van de vaardigheden en sub-vaardigheden geallieerd met programmeren. Er is bewust voor de vorm van een wiel gekozen omdat je theoretisch in elk segment in kan stappen. Waarom mijn video's ook werken is dat ik in elke video in ga op een (sub-)vaardigheid. Daarbij doorloop in ik ieder geval stap 1, stap 2 en stap 3 van het wiel. Met opdrachten en andere units, zoals het werken aan een beroepsopdracht, doorloop ik de 4e en 5e stap. Hierdoor leren studenten naar mijn ervaring de vaardigheden beter, sneller en effectiever dan wanneer ik deze stappen niet zou doorlopen.

Blended Learning

Ik denk dat één van de meest gebruikte termen in het onderwijs de afgelopen jaren wel *blended learning* moet zijn geweest. Blended Learning is het combineren van online en klassikale les langs een bepaalde leerlijn (Blended Learning Universe, n.d.). Dus bijvoorbeeld een vak front-end development waarbij een student online bepaalde theorie en kennis van een vaardigheid leert en waarbij het oefenen van deze vaardigheid in de klas onder begeleiding gebeurt. Als de student dit kan, kan hij werken aan een volgend leer- of lesdoel, al dan niet bewust.

Wat blended learning absoluut **niet** is, is het geven van theorie via (vaak saaie) opgenomen powerpoints en de studenten vervolgens in de les huiswerk laten maken. Vaak zie ik deze praktische uitvoering gelabeld onder *flipping the classroom* / *flipped classroom*. Blended learning dient een verrijking te zijn van het onderwijs, geen excuus om studenten meer zelfstandig te laten zijn.

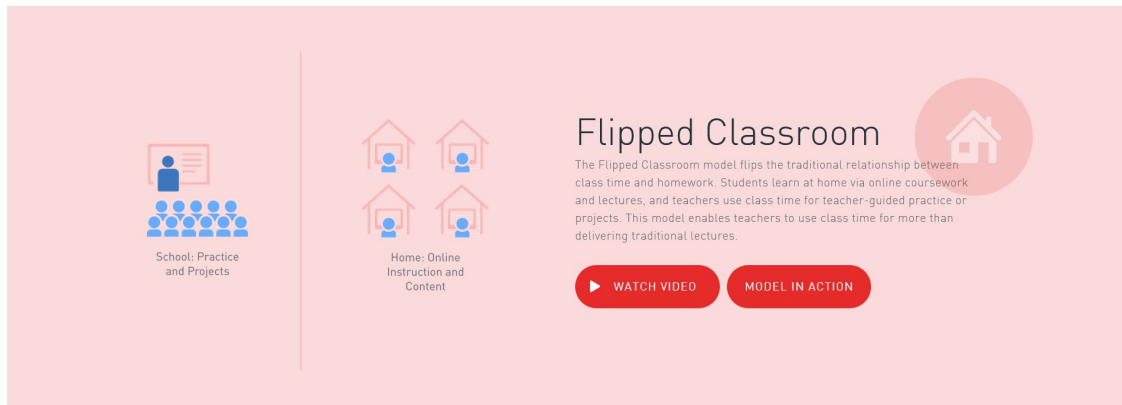
Ik pas blended learning toe in mijn lessen om verschillende redenen. De belangrijkste heb ik hieronder opgesomd:

- Het geeft studenten meer autonomie over hun eigen leerproces. Studenten kunnen wanneer lessen opgenomen zijn of digitale materialen gebruikt zijn (onderdelen van) lessen terugkijken, opnieuw kijken en opnieuw oefenen.
- Blended learning omarmt technologie. Telefoon, laptops, tablets en andere middelen kunnen worden ingezet om studenten te laten leren. Waarom zouden we dit studenten laten wegstoppen als we het ook in ons voordeel kunnen gebruiken?
- Het zorgt voor meer kansengelijkheid. In mijn ogen zorgt blended learning voor meer kansengelijkheid in een groep. Studenten kunnen online materiaal terugkijken en/of volgen wanneer zij bijvoorbeeld absent zijn in de fysieke les. Docenten kunnen naast offline ook online met studenten communiceren en als je hybride lesgeeft (offline en online) kunnen studenten zelfs vanuit thuis de klassikale les meevolgen. Aan de andere kant hebben studenten wel weer bepaalde middelen nodig, wat weer voor kansengelijkheid kan zorgen.

Digitale materialen, digitale leermiddelen, blended learning, dual coding en het vaardighedenwiel gaan in mijn optiek hand in hand. Deze theorie en de praktische uitvoering hiervan verrijken elkaar enorm.

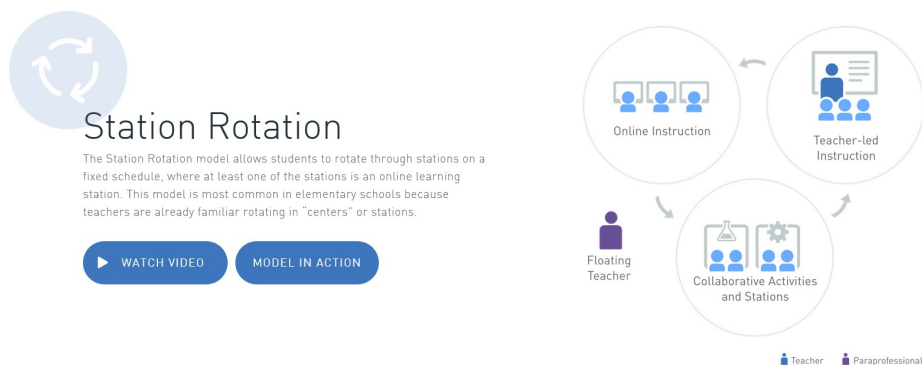
Hoe pas ik blended learning toe? Ten eerste maak ik gebruik van digitale leermaterialen, hier heb ik eerder uitgebreid over geschreven. Daarnaast gebruik ik verschillende blended

learning modellen. De meest bekende is waarschijnlijk *flipping the classroom* / *flipped classroom*. Dit model gaat er vanuit dat studenten thuis de theorie en andere kennis tot zich nemen en in de klas samen met de docent oefenen (Blended Learning Universe, n.d.). Zo staan de lessen in het teken van leer-activiteiten die de student lastig thuis kan doen. Ik gebruik dit model vooral om leerlingen thuis theorie en *declaratieve kennis* (kennis van een vaardigheid die je dient te weten) te laten leren. In de les kan ik dan activiteiten verzorgen waar ik studenten echt kan helpen. Ook is het voor veel studenten een stok achter de deur. Studenten dienen het één en ander voor te bereiden, anders is de les minder of zelfs totaal niet nuttig. En als docent merk je snel genoeg op welke studenten dit zijn.



Eén van mijn favoriete blended learning modellen is *station rotation*. Een model waarin studenten wisselen van station gedurende een les. Meestal zijn de stations verdeeld in de volgende onderdelen (Blended Learning Universe, n.d.):

- Een station met instructie of andere activiteit waar een docent bij nodig is;
- Een station met online resources, bijvoorbeeld opgenomen screencast video's;
- Een station met een groepsactiviteit. Vaak begeleid door een assistent of docent.



Dit model zorgt automatisch voor afwisseling in de les en laat studenten op verschillende niveaus leren in een les. Ook kan je de klas in zijn geheel in drieën splitsen, wat een handige truc kan zijn om grote klassen op te splitsen in kleinere groepen. Alle informatie en kennis over deze modellen komt van mijn favoriete onderwijsite, Blended Learning Universe. Ter bewijs heb ik deze bron hieronder gezet (ook te vinden in de literatuurlijst). Ook heb ik vanwege mijn kennis van Blended Learning een inspiratiesessie voor collega's mogen geven, bewijs van deze sessie is ook toegevoegd.

[Blended Learning Universe](https://www.blendedlearninguniverse.com/)

Blended learning & teaching



Frederike van Houwelingen

Ma 7-2-2022 16:00

Aan: Allard de Jaager; Jeroen Meisner; Vera Joosen

CC: Jeroen Rijdsdijk; Frederike van Houwelingen

Beste collega's,

Wat leuk dat jullie je hebben aangemeld voor de bijeenkomst "Blended learning & teaching?" van de inspiratie Carrousel.

De bijeenkomst vindt plaats op dinsdag 8 februari van 15.00 - 15.50 uur.
Jeroen en Frederike nodigen jullie uit voor de online omgeving in MS Teams.

Met een vriendelijke groet,

Frederike van Houwelingen

Onderwijskundig beleidsmedewerker
(werkdagen maandag t/m donderdag)



Bijdragen aan onderwijsontwikkeling

In dit hoofdstuk heb ik geschreven over het ontwikkelen van digitale materialen en digitale leermiddelen. In het laatste deel van het hoofdstuk schreef ik ook dat ik andere collega's hielp bij het ontwikkelen van hun onderwijs a.d.h.v. blended learning (door bijvoorbeeld de inspiratiesessie). Hiermee toon ik in mijn ogen aan bij te dragen aan onderwijsontwikkeling binnen de organisatie. Ook heb ik hieronder een *STARR(T)* schema toegevoegd. Via deze methode beschrijf ik de inspiratiesessie over blended learning.

STARR(T)	Beschrijving
Situatie	Ik heb volgens collega's veel kennis over blended learning en de toepassing hiervan. Een onderwijskundige collega vroeg of ik met haar een inspiratiesessie wilde organiseren over dit onderwerp. Deze sessie was voor alle collega's die geïnteresseerd waren in het onderwerp.
Taak	Samen met een collega een inspiratiesessie over blended learning organiseren. Zij focuste zich op de theorie, ik op de praktische invulling hiervan.
Actie	Bewijzen verzamelen die ik kon delen. Bronnen die ik heb gebruikt verzamelen, lesplannen verzamelen, quizzen verzamelen en samenvoegen tot een kleine sessie / les. Het doel was <i>inspireren</i> .
Resultaat	Een leuke sessie waarin ik praktische voorbeelden van blended learning heb kunnen laten zien. De aanwezigen discussieerde en stelde vragen over mijn praktische invulling en gaven aan geïnspireerd te zijn.
Reflectie	Helaas kwam een aantal cursisten niet opdagen, wat ik erg jammer vond. Wel hebben ik en mijn collega afgesproken deze sessie opnieuw te geven om meer collega's te bereiken. De sessie is goed verlopen. Zeker omdat het een relatief korte sessie was, was het leuk voor cursisten om bij te wonen. De bewijzen die ik heb verzameld gaven naar mijns inziens een goed beeld. Wat ik heb geleerd is dat je niet altijd een uitgebreide les

	hoeft te geven om collega's te inspireren.
Transfer	Alle bronnen en bewijzen die ik heb gebruikt heb ik gedeeld met de cursisten. Zij kunnen hiermee verder en hetgeen wat ze geleerd hebben toepassen. Daarnaast denk ik dat door te discussiëren over het onderwerp en de praktische invulling hiervan ik nieuwe inzichten kan verkrijgen.

Onderwijs dat ik (zelfstandig) ontwikkeld heb is te vinden in het hoofdstuk onderwijs. Hieronder is een link toegevoegd naar dit hoofdstuk.

[Onderwijs](#)

[Terug naar boven](#)