

Associate degree

Frontend Design & Development

Dé 2 jarige HBO opleiding voor frontenders in Amsterdam.

Bijlage 6: Didactiek en toetsing

Projectteam:

Joost Faber

Charley Muhren

Koop Reynders

Justus Sturkenboom

September 2020, Amsterdam

Inhoud

Visie op leren en toetsing	2
1. Praktijkvraagstukken in een rijke leeromgeving	3
2. Student aan het roer	5
3. Toetsing als leermoment	11
Vormgeving van het onderwijs	12
1. Curriculum	12
2. Vrije ruimte	14
3. Assessments	14
4. Meesterproef	20
Examinatoren en begeleiders	22
1. Visie op docentrollen	22
2. Studentenbegeleiding	24
Kwaliteit van begeleiding en toetsing	26
1. Validiteit	26
2. Betrouwbaarheid en transparantie	27
3. Kwaliteit van de beoordelaars / begeleiders	29
4. Externe validatie	30
5. Kwaliteitsbewaking door examencommissie	30
Bijlage 1: Format Beoordelingsformulier	31
Bijlage 2: Werkwijze assessment	33

Visie op leren en toetsing

De beroepspraktijk van frontenders is zeer veranderlijk. Dit vraagt om flexibiliteit in het onderwijsprogramma (het programma moet immers up to date blijven) en het vraagt om flexibiliteit bij studenten, omdat zij om moeten kunnen gaan met deze veranderingen. Binnen FDND komen de disciplines software development, interactieontwerp en digitaal visueel ontwerp samen. Diversiteit in de instroom van studenten (vooropleiding/gender/cultuur) maakt dat we goed om moeten kunnen gaan met individuele verschillen tussen studenten. Ook vinden we het van groot belang dat studenten leren zelfstandig te opereren in een steeds complexer wordende wereld.

High Impact Learning that Lasts (HILL) van Dochy en Segers (2015) beschrijft een model voor leren en ontwikkeling dat beantwoordt aan onze voorwaarden. De didactische bouwstenen uit HILL zijn wetenschappelijk gefundeerd, dragen bij aan diep leren en zelfsturing en passen bij het opleiden van praktijkgerichte professionals. Deze bouwstenen vormen de basis van het didactisch concept van FDND en zijn vertaald naar drie funderende principes: 1) praktijkvraagstukken in een rijke leeromgeving, 2) student aan het roer en 3) toetsing als leermoment.

Voor het ontwerpen en ontwikkelen van het onderwijsprogramma gebruiken we *Four Component Instructional Design (4CID)* van van Merriënboer en Kirchner (2013). 4CID biedt handvatten om een *taakgericht onderwijsprogramma*¹ systematisch en onderbouwd invulling te geven. Het wordt gekenmerkt door aandacht voor de ontwikkeling van professionele competenties, transfer van het geleerde naar nieuwe situaties en de ontwikkeling van life-long-learning competenties. FDND gebruikt 4CID voor het ontwerpen en ontwikkelen van het onderwijsprogramma.

De opleiding volgt voor planning en fasering de richtlijnen van *Scrum*, een projectmethodiek die in de FDND beroepspraktijk de facto standaard is en die wij studenten graag willen aanleren. Elk vraagstuk of opdracht wordt volgens de SCRUM methode aangepakt. Hierdoor ontwikkelen de studenten de gedragsindicator 'Methodisch handelen' en zijn ze direct inzetbaar in de beroepspraktijk.

¹ Waarom een taakgericht onderwijsprogramma passend is, wordt beschreven in de paragraaf hieronder: *Praktijkvraagstukken in een rijke leeromgeving*

1. Praktijkvraagstukken in een rijke leeromgeving

De beroepspraktijk staat centraal in de opleiding. Dat zorgt ervoor dat studenten over actuele kennis, houding en vaardigheden beschikken en na de opleiding direct inzetbaar zijn. Het curriculum bestaat uit betekenisvolle leertaken die de student zelfstandig of in teams uitvoert. Deze leertaken zijn een vertaling van de beroepstaken die afkomstig zijn van bedrijven en organisaties. Voor deze vertaling is gebruik gemaakt van 4CID, waarbij i) taken zijn ingedeeld in sprints naar complexiteit, en ii) ondersteunende en iii) procedurele informatie wordt toegevoegd en iv) deeltaakoefening wordt ontworpen. Leertaken zijn realistisch, komen voort uit beroepstaken en dagen daardoor uit tot leren en samenwerken. Afronding van leertaken leidt tot beroepsproducten die opgenomen worden in een portfolio. Het portfolio dient als bewijslast voor het behalen van de vier FDND leerresultaten.

Ondersteunende informatie

Ondersteunende informatie is een term uit 4CID die door docenten vaak 'de theorie' wordt genoemd. Deze informatie helpt studenten bij het uitvoeren van niet-terugkerende taakaspecten waarbij probleem oplossen, redeneren of beslissen noodzakelijk is.² Om onze studenten uit te rusten met de kennis en vaardigheid om leertaken te volbrengen worden talks aangeboden met ondersteunende informatie (resp. domeinkennis en aanpakkennis in 4CID) en worden workshops georganiseerd voor de behandeling van terugkerende taakaspecten (deeltaakoefening in 4CID³).

Talks worden aangeboden door eigen docenten (squad-leader/ co-teacher), door docenten uit andere squads, docenten van andere opleidingen of door professionals uit de beroepspraktijk. Talks sluiten altijd aan op de betreffende leertaak en het gemiddelde niveau van de groep. Door het woord 'talk' te gebruiken, in plaats van 'college', wordt aangesloten op de trend uit de beroepspraktijk waarbij tijdens meetups, hackatons en conferenties lezingen gegeven worden. Hiermee bereiden we studenten voor op 'life-long-learning', iets waar een frontender, eenmaal werkzaam in de beroepspraktijk, toe in staat moet zijn.

² Uit Hoogveld, Janssen-Noordman, van Merriënboer, B. A. J. (2017). *Innovatief onderwijs ontwerpen - De ontwerpprincipes van het 4CID-model*. Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff Uitgevers.

³ Een term uit 4CID waarmee delen van realistische taken nog eens worden geoefend. Zoals bijvoorbeeld bij het leren rekenen op de basisschool: 'de tafel van vermenigvuldiging' als deel van een realistische leertaak als 'betalen in een winkel'.

Deeltaakoefening

Workshops worden aangeboden door eigen docenten, docenten uit andere squads, docenten van andere opleidingen of professionals/docenten uit de beroepspraktijk. Workshops staan altijd in dienst van een leertaak en zijn bedoeld om terugkerende taakaspecten, bijvoorbeeld programmeren, omgaan met lastige opdrachtgevers, en andere zaken die bij meerdere leertaken een rol spelen te oefenen. In 4CID wordt dit deeltaakoefening genoemd. Net als het woord 'talk' komt ook het woord 'workshop' veel voor in de beroepspraktijk. Professionele frontenders doen tijdens workshops bij conferenties de nodige nieuwe vaardigheden op die ze mee terugnemen naar het bedrijf waar ze werken.

N.B.: Talks en workshops worden bij FDND niet summatief beoordeeld maar dienen ter ondersteuning van leertaken waarvan de uitwerking, beroepsproducten, in het assessment beoordeeld worden.

Fysieke en digitale leeromgeving

De fysieke leeromgeving is zo ingericht dat studenten zich er thuis voelen en zich gestimuleerd voelen te studeren en samen te werken. Een omgeving waar interactie tussen studenten, docenten en professionals uit de beroepspraktijk plaatsvindt en waar de cultuur van de opleiding neergezet wordt. De digitale leeromgeving bestaat uit een publiek en een intern deel. Het publieke deel bevindt zich op het ontwikkelplatform Github dat wordt gebruikt voor selectie en development-lifecycle van leertaken, ondersteuning van kennisverwerving en interne- en externe samenwerking. Studenten bouwen hun 'showcase portfolio' op door aan leertaken te werken. Dit portfolio is niet alleen nuttig voor beoordeling bij assessments. Potentiële werk- of opdrachtgevers kunnen om een Github account vragen om in te schatten wat de manier van werken en het niveau van de sollicitant is.

Voor het interne deel, het ontwikkelingsgerichte portfolio, gebruiken we onze digitale leeromgeving (Brightspace) waarop ontwikkelingsgerichte feedback, coaching, STARR-reflecties, mid-term en end-term assessments gefaciliteerd worden. Het werk van studenten is publiek en door anderen te bekijken.

Persoonlijke feedback, coaching, reflectie en beoordeling zijn privé en blijven binnen de systemen van de HVA. De student leert op school van docenten en professionals en online via Github en Brightspace. Ook bespreken docent en student dagelijks de inhoud en proces.

Corona?!

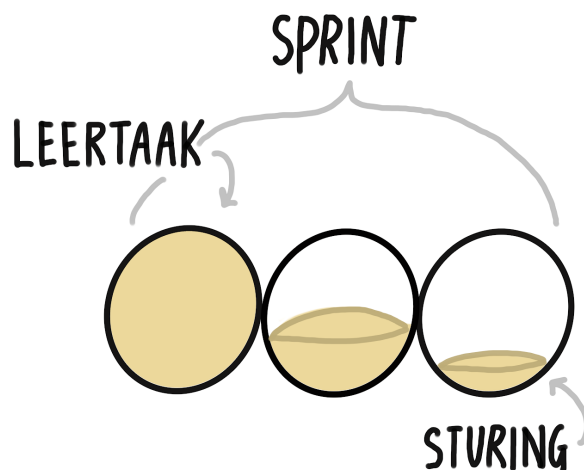
Het is vanwege het Coronavirus momenteel niet mogelijk volledig fysiek onderwijs te geven. Omdat het nog niet duidelijk is wanneer dat wel weer tot de mogelijkheden behoort, ontwerpen we een blended onderwijsleeromgeving die de positieve aspecten van zowel fysiek als remote-onderwijs combineert. Studenten aan het roer

2. Student aan het roer

FDND studenten nemen verantwoordelijkheid voor hun leerproces en kiezen zelfstandig leertaken en ontwikkelen een professionele houding waarmee ze in de beroepspraktijk direct aan de slag kunnen. In het begin van de opleiding worden studenten intensief gecoacht. Gedurende de opleiding neemt de sturing van de docent en coach af en neemt de student steeds meer verantwoordelijkheid voor zijn of haar eigen leerproces. Hierdoor staat de student in toenemende mate 'aan het roer'.

Leertaken

In een sprint zitten verschillende leertaken en die dragen met elkaar bij aan een vastgesteld leerresultaat per semester. De sprints nemen in complexiteit toe terwijl binnen de sprint de sturing/begeleiding van de docent afneemt.



Figuur 1: Een leertaak in een sprint, met afnemende sturing

De sturing/begeleiding door docenten wordt bepaald aan de hand van vijf ondersteuningsniveaus welke in 4CID beschreven zijn.

1. example (uitgewerkt voorbeeld)
2. duplicate (imitatietaak)
3. experiment (taak zonder doel)
4. extension (aanvultaak)
5. autonomous (geen support)

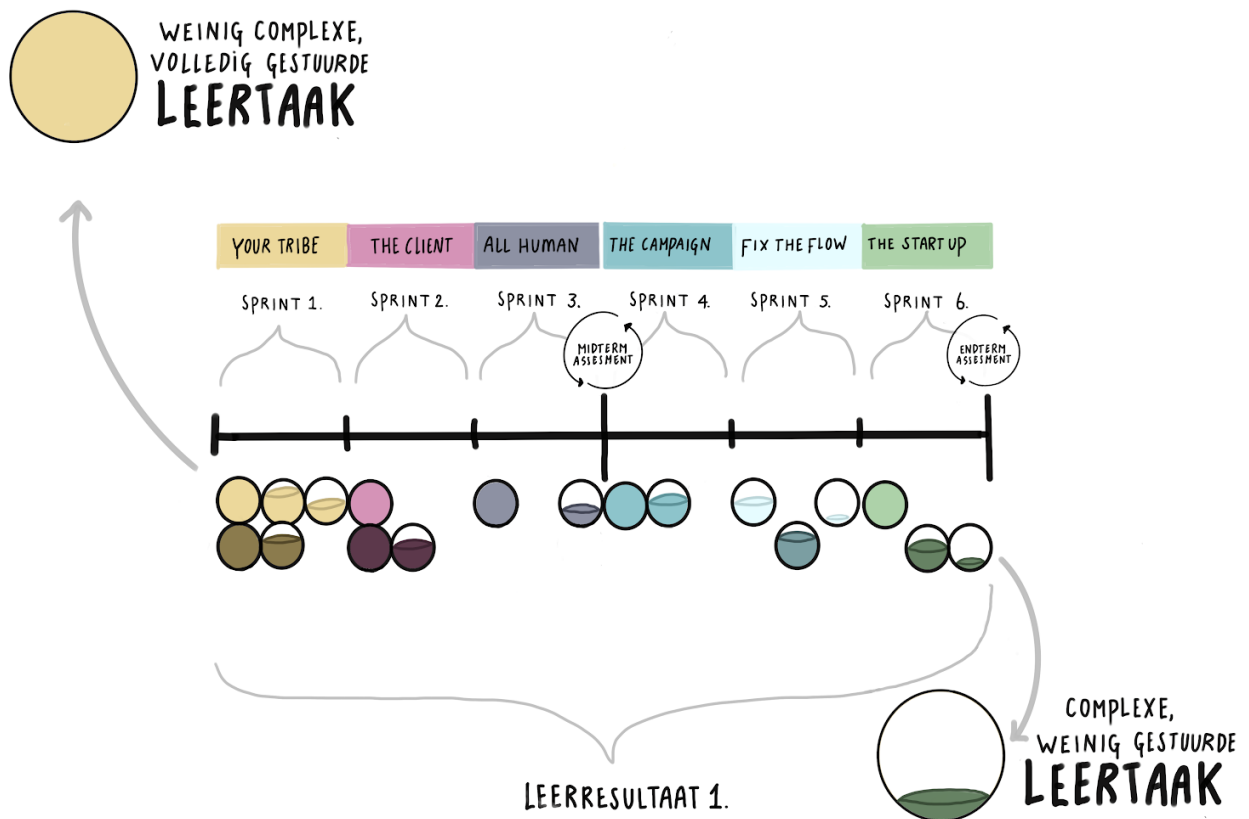
De leertaken waar studenten aan kunnen werken worden per sprint complexer. De toename van de complexiteit is onder andere gebaseerd op de volgende kenmerken:⁴

- het aantal onderdelen dat in het beroepsproduct verwerkt dient te worden; (b.v. een 'eenvoudige' pagina met een plaatje, video en tekst of een hele website met een overzichtpagina, detailpagina's en een profielpagina met inlog-systeem)
- de samenstelling en de onderlinge samenhang van het te maken beroepsproduct; (b.v. een one-page actie site of een pagina die onderdeel is van een website in een CMS met een database systeem)
- de mate waarin zich dilemma's voordoen bij het uitvoeren van het werk; (b.v. een moeilijke opdrachtgever, verschillende belanghebbenden of de teamgrootte)
- de mate van overzicht en planning voor activiteiten en uitvoering; (b.v. het aantal fases dat doorlopen moet worden, dat je moet wachten op het aanleveren van producten of het zelf moeten plannen van een traject met een opdrachtgever)
- de hoeveelheid kennis en vaardigheden vereist voor een goede uitvoering. (b.v. basiskennis van HTML en CSS of kennis van gestructureerd programmeren in javascript voor het gebruiken React)

Leertaken selecteren

Omdat 'student aan het roer' een van de grondbeginselen van FDND is, selecteren studenten zelf hun leertaken op het niveau dat ze op dat moment aankunnen. In het begin doen ze dit nog met behulp van een coach. Later zullen ze in staat zijn dit geheel zelfstandig te doen.

⁴ Zie voor een voorbeeld van leertaken Bijlage 5: Studiegids



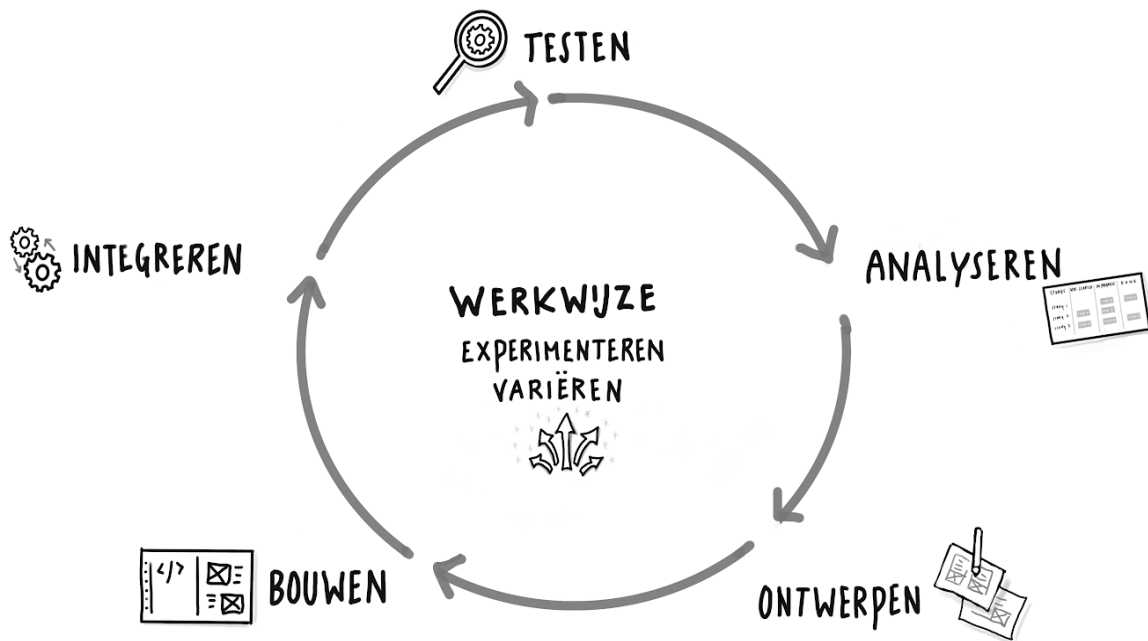
Figuur 3: Een pad dat een student zou kunnen bewandelen. De leertaken (bollen) worden door de student zelf gekozen. De sturing (in hoeverre de cilinder gevuld is) neemt af naarmate de student meer leertaken binnen de sprint voltooit.

Een vaste fasering

Binnen dit taakgerichte onderwijsprogramma maakt FDND gebruik van een, uit Scrum afgeleide, vaste fasering. Scrum is een framework om op een flexibele manier (software)producten te maken.⁵ Studenten gebruiken Scrum als vaste ontwikkelmethodiek en werken systematisch aan de inhoud van de leertaken aan

⁵<https://nl.wikipedia.org/wiki/Scrum>

de hand van de development-lifecycle. Zo ontwikkelen studenten een standaard manier om frontend praktijkvraagstukken aan te pakken, ervaren ze de relevantie van het geleerde en verwerven ze de kennis, houding en vaardigheden die de beroepspraktijk van hen vraagt.



Figuur 4: De development-lifecycle uit de Scrum ontwikkelmethodiek

De development-lifecycle kent de volgende stappen:

1. Analyseren - bijvoorbeeld: grip krijgen op een taak door gesprekken met een opdrachtgever, schrijven van een debriefing, maken van een todo lijst, inventarisatie van bestaande informatie, overzicht creëren, plannen, *definition of done* etc.
2. Ontwerpen - bijvoorbeeld: het maken van schetsen, customer journey, breakdown chart, wireflow diagram, navigatiestructuur, vorm, layout, typografie.
3. Bouwen - bijvoorbeeld: toepassen van webtechnologie (HTML, CSS, JS), gebruik van tooling, werken volgens conventies en wetgeving, documenteren, bijhouden van een changelog.
4. Integreren - bijvoorbeeld: publiceren, live zetten, uploaden naar de server, toevoegen in een bestaand systeem, ftp-en.

5. Testen - bijvoorbeeld: Unit testing (TDD), System test, User test, device lab test, A\B testing.

De werkzaamheden voor elke fase worden niet gelijk in zijn geheel aan studenten gepresenteerd maar gedoceerd over drie semesters aangeboden zodat studenten bij aanvang van hun meesterproef in staat zijn de hele *dev lifecycle* autonoom te doorlopen.

Sprints

Scrum gebruikt afgebakende tijdsperiodes 'sprints' met vaste onderdelen om een project te plannen. FDND neemt deze term en manier van werken over. De opleiding bestaat uit vier semesters van 20 weken waarin studenten telkens aan één leerresultaat werken. Elk semester bestaat uit zes sprints en twee assessments, een midterm assessment (mta 15 EC) na de eerste drie sprints en een endterm/eind assessment (eta/ea 15 EC) na de laatste drie sprints. Semester vier vormt een uitzondering omdat daarin een vrije ruimte van negen weken (15 EC) is ondergebracht, deze periode wordt overigens wél afgerond met een midterm assessment. Sprints hebben een lengte van drie weken en volgen een vaste opbouw. Bij FDND doorloopt een student in totaal eenentwintig sprints en voert acht assessment gesprekken (vier midterm - en vier eindassessments).

Bij aanvang van elke sprint is een planning sessie. De squad leader bespreekt het leerresultaat zodat studenten weten welke kennis, professionele houding en vaardigheden aan het einde van het semester aangetoond moeten worden. Dit maakt het voor studenten duidelijk wat er van hen wordt verwacht. Studenten stellen vervolgens, ondersteund door de squad leader en op basis van ontvangen feedback/forward uit voorgaande sprints en assessments een ontwikkelplan op. Dit plan geeft de student richting bij het selecteren van leertaken die hen verder kunnen helpen bij het behalen van leerresultaten.

Tijdens de sprint zijn er daily standup meetings met de squad leader waarin problemen en inzichten bij het uitvoeren van leertaken worden besproken en de werkzaamheden voor die dag worden vastgesteld. Gedurende de sprint begeleiden de squad leader en co-teacher de studenten. Ze geven studenten feedback/forward op inhoud en proces en ervaren hoe studenten functioneren. Ook zijn er wekelijks code-review sessies waarin medestudenten, squad leader en co-teacher feedback geven op de inhoud van leertaken.

planning (dag 1)	daily standup/ code-review/ talks/ workshops (dag 2-13)	review (dag 14)	retrospective (dag 15)
---------------------	--	--------------------	---------------------------

Figuur 5: Vaste indeling van een sprint (3 weken/15 werkdagen)

Een sprint wordt afgerond met een review en een retrospective. Bij de review presenteren alle studenten hun beroepsproducten, delen interessante bevindingen met de squad en ontvangen feedback/forward. Tijdens de retrospective reflecteert de student onder begeleiding van de squad leader op behaalde resultaten en ontvangen feedback uit de afgelopen sprint in relatie tot het te behalen leerresultaat en de niveaumatrix. Hierbij wordt de STARR-methode gehanteerd.

Visual thinking

Frontend Designers en Developers bouwen en ontwerpen digitale producten waar gebruikers mee te maken krijgen en mee om moeten gaan. Het visuele aspect van deze producten is dus zeer belangrijk. Daarnaast zullen Frontenders regelmatig moeten communiceren over complexe processen en begrippen in een multidisciplinair team. Ook staan studenten van FDND zelf aan het roer en zullen ze gaandeweg de opleiding steeds meer hun eigen beslissingen maken, onderbouwen en tonen aan hun coaches en medestudenten. 'Visual thinking'⁶, oftewel het visueel maken van ideeën, problemen, gedachten en processen, kan helpen bij het zelf beter begrijpen van een complex proces of probleem. Daarnaast maakt het het makkelijker om over een idee of vraagstuk te communiceren, een planning te maken, een teamevaluatie te doen of informatie uit een college op te slaan. FDND is van plan om in verschillende fases van de *development lifecycle* visual thinking in te zetten om studenten hier zoveel mogelijk mee te laten werken. In het begin zullen studenten vooral vanuit templates werken. Naarmate de opleiding vordert, zullen studenten steeds meer hun eigen manier van visualiseren toepassen.

Vrije ruimte

In blok 7 is 15 EC aan vrije ruimte die de student kan inzetten voor verbreding of verdieping van de professionele ontwikkeling. In samenspraak met de squad-leader en op basis van een door de student opgesteld ontwikkelplan wordt bepaald welke activiteiten het beste bijdragen bij het behalen van het beoogde leerresultaat. Studenten kunnen stage lopen bij een bedrijf of studieonderdelen halen bij een andere HvA Ad van de Faculteit Digital media & Creative Industries (Smart Media Production of Software Development). Studenten die door willen stromen naar de

⁶ Brand, W. (2017) *Visual Thinking: Empowering People and Organisations through Visual Collaboration*. Amsterdam: BIS Publishers B.V

bachelor CMD of HBO-ICT kunnen de vrije ruimte gebruiken om een schakelprogramma te volgen. Indien wordt afgeweken van het reguliere aanbod beoordeelt de examencommissie of de voorgestelde invulling geschikt is.

3. Toetsing als leermoment

Het derde principe van het didactische model is 'toetsing als leermoment'. De twee functies van toetsen, toetsen om te beoordelen en toetsen om te leren, zijn bij FDND onlosmakelijk met elkaar verbonden. Naast summatieve midterm en endterm assessments zijn er elke drie weken formatieve toetsmomenten, de review en retrospective sessie. Hiermee wordt recht gedaan aan 'beoordelen en leren', de beide functies van toetsen. Enerzijds stuurt beoordeling het leerproces in de vorm van formatieve toetsing tijdens sprints, anderzijds wordt door middel van midterm en endterm assessments summatief beoordeeld of de student het beoogde leerresultaat heeft behaald.

De eindkwalificaties van de opleiding zijn vertaald in een overkoepelend leerresultaat en drie onderliggende leerresultaten. Deze leerresultaten zijn in overleg met het werkveld vastgesteld. Elk leerresultaat breidt verder uit op al behaalde leerresultaten. Voor het beoordelingsproces en leerproces geldt hetzelfde kader, de niveaumatrix.

Gedurende elk semester werken studenten aan een leerresultaat door leertaken in verschillende sprints te volbrengen. Leertaken zijn zeer gevarieerd en leveren als geheel de bewijslast voor het behalen van het leerresultaat. Sprints hebben een oplopende moeilijkheidsgraad. Studenten passen bij het volbrengen van taken, alleen of in groepsverband, doorlopend kennis en vaardigheden toe. Studenten zijn in staat deze kennis en vaardigheden te vergaren door de ondersteunende en procedurele informatie die ze door coaches en experts aangeboden krijgen. Deze manier van leren vereist een zelfstandige en gemotiveerde houding die onder andere tot uiting komt in het zelf selecteren van bepaalde leertaken, iets wat ze bij de sprint-planning doen.

FDND hanteert een integrale benadering van de beoordeling van de leerresultaten van een student, de HvA noemt dit programmatisch toetsen. Dit betekent dat leerresultaten over een langere periode worden getoetst met als doel dat er gedurende een langere periode data kan worden verzameld en de docent daarmee tot een valider en betrouwbaarder oordeel komt. Leerresultaten zijn de uitkomsten van een leerproces dat resulteert in een zeer grote variatie aan beroepsproducten. Het proces is navolgbaar doordat de voortgang, feedback én STARR-reflecties van de student zijn vastgelegd in de digitale leeromgeving. Er zijn geen toetsen die

zonder context, gefragmenteerd onderliggende kennis- houding- en vaardigheden toetsen.

Vormgeving van het onderwijs

FDND is een tweejarige opleiding met een *taakgericht* onderwijsprogramma en een vaste fasering. Op basis van de visie op het beroep en de Ad niveaubeschrijving zijn de eindkwalificaties voor FDND geformuleerd. De eindkwalificaties voor FDND bestaan uit één leerresultaat met bijbehorende gedragsindicatoren en -criteria. Dit leerresultaat is zeer veelzijdig en complex, daarom zijn er voor de opbouw drie onderliggende leerresultaten benoemd die toenemen in complexiteit en de opbouw vormen naar het vierde leerresultaat wat het eindniveau beschrijft.

	Semester 1	Semester 2	Semester 3	Semester 4	
Focus	Het statische web	Het data-driven web	Workflows, templates, frameworks	Vrije ruimte	Meesterproef
Leerresultaat	De student gebruikt fundamentele principes van het web voor het ontwerpen en ontwikkelen van eenvoudige gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.	De student gebruikt API's en databases voor het ontwerpen en ontwikkelen van gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.	De student werkt volgens gangbare ontwikkelmethoden, en gebruikt frameworks, templates en build tools voor het ontwerpen en ontwikkelen van complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.		De student ontwerpt en ontwikkelt zelfstandig complexe gebruiksvriendelijke, interactieve toepassingen voor het web. De student beheerst de principes van het web, kan API's en databases gebruiken, kan frameworks, templates en build tools inzetten, en werkt volgens gangbare ontwikkelmethoden.

Figuur 6: Schematisch overzicht van de opbouw naar de meesterproef

1. Curriculum

De opleiding bestaat uit vier semesters van 20 weken, per semester werken studenten aan één *leerresultaat*. De opbouw volgt de ontwikkeling van het web (web 1.0, 2.0 en nu 3.0) en de logische wijze van leren van het frontend vak⁷.

In semester 1 leert de student statische webpagina's ontwikkelen, in semester 2 worden deze websites gekoppeld aan informatiesystemen. In semester 3 worden

⁷ Verwijzen frontend handbook!!

allerhande build tools, libraries en standaard oplossingen toegepast welke zeer trendgevoelig zijn. In de Meesterproef toont de student aan alles ‘meester’ te zijn.

Semester 1							
Het statische web							
sprint 1 <i>Your Tribe</i>	sprint 2 <i>The Client</i>	sprint 3 <i>All Human</i>	MTA (15 ec)	sprint 4 <i>The Campaign</i>	sprint 5 <i>Fix the Flow</i>	sprint 6 <i>The Startup</i>	ETA (15 ec)

Figuur 7: Schematisch overzicht semester 1 met 6 sprints

Een semester bestaat uit zes iteraties met een thema⁸ waarin een student toewerkt naar het behalen van een leerresultaat. Binnen de Scrum projectmethodiek wordt een iteratie een *sprint* genoemd en wij nemen die terminologie over.

planning (dag 1)	daily standup/ code-review/ talks/ workshops (dag 2-13)	review (dag 14)	retrospective (dag 15)
---------------------	--	--------------------	---------------------------

Figuur 8: Schematisch overzicht van een sprint

Sprints hebben een lengte van drie weken en volgen een vaste opbouw. Per sprint werken studenten aan verschillende leertaken.⁹ Een *sprint* begint met een kick off / *planning sessie* waarin het onderwerp van de sprint wordt besproken, voorbeelden worden gegeven en inspiratie kan worden opgedaan. Het *leerresultaat* en bijbehorende *gedragsindicatoren* voor het betreffende semester worden besproken zodat studenten weten welke kennis, professionele houding en vaardigheden aan het einde van het semester aangetoond moeten worden. Studenten stellen hun ontwikkelplan op voor de betreffende sprint. Dit plan geeft de student richting bij het selecteren van *leertaken* die hen verder kunnen helpen bij het behalen van *leerresultaten*.¹⁰

Tijdens de *sprint* zijn er *daily standup* meetings waarin problemen en inzichten bij het uitvoeren van leertaken worden besproken met een groep studenten en een docent. Docenten geven feedback op de inhoud en het proces en houden een vinger aan de pols. Ook zijn er wekelijks *code-review* sessies waarin “peers”, een docent en een *co-teacher* feedback geven op de inhoud van leertaken.

⁸ Deze thema’s worden onder andere gebruikt voor nadrukmanipulatie, dit is een 4C/ID term welke nader wordt uitgelegd in bijlage 6: didactiek en toetsing.

⁹ Het kan voorkomen dat meerdere iteraties over een specifieke leertaak gewenst zijn, een leertaak kan dan twee maal opgenomen worden in de sprint planning. Er kan op die manier een verdiepingsslag gemaakt worden.

¹⁰ Zie voor een volledige uitleg over selectie, niveaus en ordening van leertaken bijlage 6: Didactiek en toetsing

Gedurende de sprints worden wekelijks *talks* aangeboden met *ondersteunende informatie* en *workshops* georganiseerd voor de behandeling van terugkerende *taakaspecten*.¹¹

Een *sprint* wordt afgerond met een *review* en een *retrospective*. Bij de *review* presenteren alle studenten gedurende de sprint ontworpen en ontwikkelde beroepsproducten, delen interessante bevindingen en ontvangen feedback. Tijdens de *retrospective* reflecteert de student onder begeleiding van de docent op behaalde resultaten en ontvangt feedback uit de afgelopen *sprint* in relatie tot het te behalen *leerresultaat* en de *niveaumatrix*.¹²

Na drie sprints krijgt een student een assessment: een midterm assessment (MTA 15 EC) na de eerste drie *sprints* en een endterm assessment (ETA 15 EC) na de laatste drie *sprints*.

2. Vrije ruimte

In blok 7 is 15 EC aan vrije ruimte die de student kan inzetten voor verbreding of verdieping van de professionele ontwikkeling. In samenspraak met de docent en op basis van een door de student opgesteld ontwikkelplan wordt bepaald welke activiteiten het beste bijdragen bij het behalen van het beoogde *leerresultaat*. Studenten kunnen stage lopen bij een bedrijf, studieonderdelen halen bij een andere HvA Ad van FDMCI of een doorstroommodule volgen. Indien wordt afgeweken van het reguliere aanbod beoordeelt de examencommissie of de voorgestelde invulling geschikt is.

3. Assessments

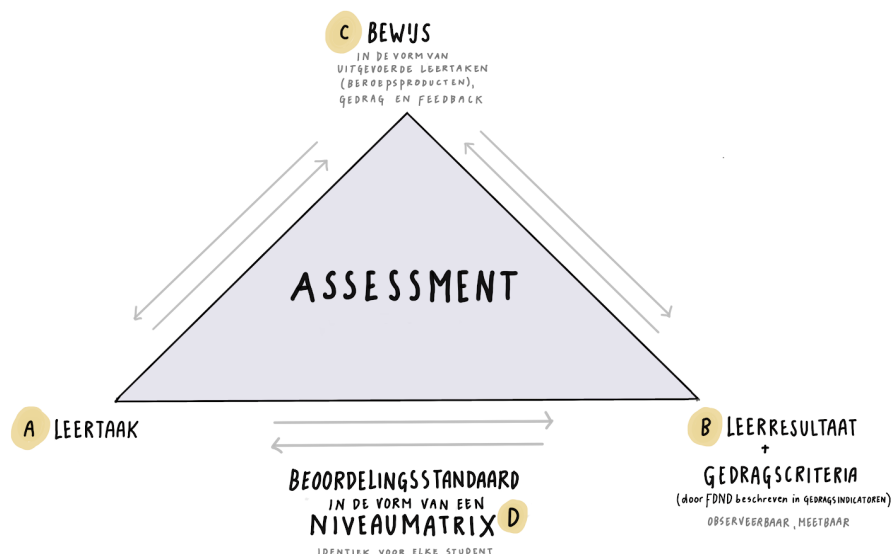
Assessments hebben de vorm van een criteriumgericht interview op basis van de ingediende bewijslast en met vastgestelde kaders. Volledigheid van bewijslast; het portfolio - bestaande uit de beroepsproducten, het ontwikkelplan, feedback en reflecties over de gehele periode - is een voorwaarde voor deelname aan assessments. In week tien is een midterm assessment waarin de student aantoont onderweg te zijn naar het behalen van het leerresultaat. Het midterm assessment is gebaseerd op de eerste drie sprints uit een semester en beoordeelt het resultaat van leertaken met geringe complexiteit en intensieve begeleiding. In week twintig is het endterm assessment waarin de student aantoont het leerresultaat behaald te hebben. In het endterm assessment wordt beoordeeld in hoeverre het leerresultaat

¹¹ Ondersteunende informatie en terugkerende taakaspecten zijn 4CID termen. Zie voor meer uitleg bijlage 6: Didactiek en toetsing

¹² De niveaumatrix staat verder toegelicht in §4.2 Onze toetsen zijn valide

behaald is. Het endterm assessment is gebaseerd op een bredere bewijslast met een grotere mate van complexiteit en zelfstandigheid. Als er genoeg bewijs is aangedragen en dit tijdens het assessment onderbouwd is dan wordt een voldoende beoordeling toegekend en krijgt de student 15 studiepunten voor het betreffende blok. Dit houdt in dat er bij een voldoende prestatie na het midterm assessment 15 EC zijn behaald en na een voldoende endterm assessment ook 15 EC. Een onvoldoende beoordeling kan herkanst worden door middel van een reparatieopdracht. Een reparatieopdracht is een op maat gemaakte afspraak op basis van de bij het assessment getoonde deficiëntie. Deze opdracht dient binnen een vastgestelde termijn afgerond te worden. Elk assessment is een keer per studiejaar te herkansen. Mocht de student de herkansing niet halen, dan moet de student het betreffende blok in het volgende studiejaar opnieuw volgen.

Bewijslast



Figuur 9: Assessment driehoek.

Door leertaken af te ronden, verzamelt de student een grote verscheidenheid aan beroepsproducten, die gebundeld worden in een portfolio. Daarnaast krijgt de student doorlopend coaching op het proces en de inhoud en wordt elke drie weken bij de retrospectieve gereflecteerd op de voortgang door middel van de STARR-methode. Coaching, feedback en reflectie worden in de digitale leeromgeving vastgelegd. Het portfolio, met daarin een zeer grote variatie aan beroepsproducten, het ontwikkelplan én in de digitale leeromgeving vastgelegde feedback en voortgang dienen als bewijslast, waarmee de student in een midterm assessment aantoont onderweg te zijn naar het behalen van het leerresultaat en in

een endterm assessment het leerresultaat behaald te hebben. De bewijslast wordt op deze wijze elke tien weken door daartoe gecertificeerde assessoren beoordeeld.

Niveaumatrix

Of het portfolio en de voortgang voldoende zijn, wordt bepaald aan de hand van de gedragsindicatoren, uitgewerkt in gedragscriteria. Deze zijn afgeleid van de landelijke niveau 5 beschrijving, waarin beschreven is welke mate van methodisch handelen, probleemoplossend vermogen, samenwerken, communiceren en lerend vermogen van studenten op Associate degree-niveau wordt verwacht.

Leerresultaten, gecombineerd met gedragsindicatoren, uitgewerkt in gedragscriteria, vormen de niveaumatrix waarin de kennis- houding- en vaardighedenbasis zijn verankerd. De niveaumatrix vormt de kaders voor zowel de beoordelende functie van toetsen als voor het stimuleren van het leerproces door feedback en feedforward.

		Gedragsindicatoren				
		Methodisch handelen	Samenwerken	Communiceren	Probleemoplossend vermogen	Lerend vermogen
		Werkt tactisch operationeel op basis van bestaande theorie en modellen en kan deze flexibel en inventief inzetten binnen de context van projecten.	Werkt intern en extern samen met teamleden, leidinggevenden en relevante derden. Draagt verantwoordelijkheid en heeft overzicht over planning en uitvoering van eigen taken en team opbrengsten.	Communiqueert pro-actief over taken, rol en opbrengsten met leidinggevenden, teamleden en opdrachtgevers.	Signaleert complexe problemen en bedenkt en implementeert oplossingen op creatieve en inventieve wijze aan de hand van bestaande theorieën en modellen uit het vakgebied.	Analyseert ontwikkelingen in het kennisdomein, deelt kennis met het team, signaleert beperkingen in eigen kennis en formuleert zelfstandig eigen leervraag.

Figuur 10: Uitleg van de gedragsindicatoren

Semester	Leerresultaat	Gedragsindicatoren				
		Methodisch handelen	Samenwerken	Communiceren	Probleemoplossend vermogen	Lerend vermogen
Endterm 4 (eindniveau)	De student ontwerpt en ontwikkelt zelfstandig complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web. De student beheerst de principes van het web, kan API's en databases gebruiken, kan frameworks, templates en build tools inzetten, en werken volgens gangbare ontwikkelmethoden.	Richt projecten efficiënt en effectief in volgens de development-lifecycle en houdt rekening met de beschikbare tijd. Combineert principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving en zet deze flexibel en onderbouwd in. Bewaakt de belangen van de eindgebruiker bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.	Werkt in teams, reflecteert op efficiëntie en effectiviteit en stuurt bij waar nodig. Draagt verantwoordelijkheid voor eigen en teamresultaten en stuurt verwachtingen van belanghebbenden. Houdt rekening met diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.	Betrekt gesprekspartners, luistert, vat samen, verifieert en vraagt door tot een boodschap helder is. Presenteert en onderbouwt op overtuigende wijze ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten passend bij het publiek. Documenteert op professionele wijze en bespreekt voortgang met belanghebbenden.	Analyseert een vraag, signaleert knelpunten, kiest onderbouwd richting en houdt rekening met directe gevolgen van keuzes. Combineert onderbouwd frontend principes, conventies en best-practices op inventieve wijze om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. Schetst omgedachten en processen bespreekbaar te maken, abstracte begrippen over te brengen en de oplossingsrichting inzichtelijk te maken.	Blijft op de hoogte van internationale ontwikkelingen in het vakgebied, omarmt verandering en maakt zelfstandig keuzes over eigen ontwikkeling. Maakt zelfstandig nieuwe materie eigen, gebruikt dit bij beroepstaken, deelt ervaring met belanghebbenden en leert van anderen. Kent eigen capaciteiten en beperkingen, waardeert het vermogen van anderen, maakt dit bespreekbaar en schakelt zelfstandig hulp in waar nodig.
Midterm 4	Vrije Ruimte, criteria worden tijdens het bepalen van het leerplan vastgesteld.					

Figuur 11: De niveaumatrix voor semester 4

Semester	Leerresultaat	Gedragsindicatoren				
		Methodisch handelen	Samenwerken	Communiceren	Probleemoplossend vermogen	Lerend vermogen
Endterm 3	De student werkt volgens gangbare ontwikkelmethoden, en gebruikt frameworks, templates en build tools voor het ontwerpen en ontwikkelen van complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.	Richt in overleg projecten in volgens de development-lifecycle.	Werkt in teams en signaleert verbeterpunten op gebied van efficiëntie en effectiviteit.	Luistert, vat samen, verifieert en vraagt door tot een boodschap helder is.	Analyseert een vraag, signaleert knelpunten en kiest onderbouwd een oplossingsrichting.	Volgt aangeboden internationale ontwikkelingen in het vakgebied en maakt onder begeleiding keuzes over eigen ontwikkeling.
Midterm 3		Combineert onderbouwd principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving.	Draagt verantwoording voor eigen resultaten, benoemt teamresultaten en informeert belanghebbenden over de voortgang.	Kan ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten overtuigend overbrengen aan belanghebbenden. Documenteert op professionele wijze en bespreekt voortgang binnen het team.	Selecteert de juiste principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren.	Maakt aangeboden en zelf gevonden materie eigen, gebruikt dit bij leertaken, deelt ervaring binnen de squad en leert van anderen.
		Weegt belangen van de eindgebruiker en de eisen en wensen van een opdrachtgever af bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.	Kan omgaan met diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.		Schetst om gedachten en processen te verkennen, abstracte begrippen over te brengen en de oplossingsrichting inzichtelijk te maken.	Kent eigen capaciteiten en beperkingen, waardeert het vermogen van anderen en maakt dit bespreekbaar.

Figuur 12: De niveaumatrix voor semester 3

Semester	Leerresultaat	Gedragsindicatoren				
		Methodisch handelen	Samenwerken	Communiceren	Probleemoplossend vermogen	Lerend vermogen
Endterm 2	De student gebruikt API's en databases voor het ontwerpen en ontwikkelen van gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.	Kiest binnen projecten passende fases van de development-lifecycle.	Werkt in teams, vraagt begeleiding waar nodig en geeft feedback aan teamleden.	Luistert en vraagt door, neemt wat een ander zegt serieus.	Analyseert een vraag, signaleert knelpunten en volgt de aangeboden oplossingsrichting.	Volgt aangeboden internationale ontwikkelingen in het vakgebied.
Midterm 2		Combineert aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving.	Draagt verantwoordelijkheid voor eigen resultaten, verwerkt ontvangen feedback en wijst teamleden op hun verantwoordelijkheid.	Kan ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten begrijpelijk overbrengen aan belanghebbenden.	Combineert aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren.	Maakt aangeboden en zelf gevonden materie eigen en gebruikt dit bij leertaken, deelt ervaring binnen de squad.
		Houdt in beginnende mate rekening met de belangen van de eindgebruiker bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.	Identificeert diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.	Documenteert op professionele wijze en houdt voortgang bij.	Schetst om gedachten en processen te verkennen en abstracte begrippen over te brengen.	Kent eigen capaciteiten en beperkingen, vergelijkt dit met het vermogen van anderen en maakt dit bespreekbaar.

Figuur 13: De niveaumatrix voor semester 2

Semester	Leerresultaat	Gedragsindicatoren				
		Methodisch handelen	Samenwerken	Communiceren	Probleemoplossend vermogen	Lerend vermogen
Endterm 1	De student gebruikt fundamentele principes van het web voor het ontwerpen en ontwikkelen van eenvoudige gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.	Volgt binnen projecten de aangeboden fasering van de development-lifecycle.	Werkt in teams, laat zich hierbij begeleiden en geeft feedback aan teamleden.	Luistert naar wat een ander zegt en neemt dit serieus.	Analyseert een vraag en volgt de aangeboden oplossingsrichting.	Benoemt behandelde internationale ontwikkelingen in het vakgebied.
Midterm 1		Past aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving toe. Realiseert een oplossing voor een opdrachtgever.	Draagt verantwoordelijkheid voor eigen resultaten en verwerkt ontvangen feedback. Handelt respectvol naar anderen.	Kan binnen de squad ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten begrijpelijk verwoorden. Documenteert volgens aangeboden richtlijnen en houdt voortgang bij.	Gebruikt aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. Schetst omgedachten en processen te verkennen.	Maakt aangeboden materie eigen en gebruikt dit bij leertaken. Toont beginnend inzicht in eigen capaciteiten en beperkingen en kan deze benoemen.

Figuur 14: De niveaumatrix voor semester 1

4. Meesterproef

De opleiding wordt afgerond met een meesterproef en bijbehorend eindassessment (15 EC). De meesterproef loopt over een periode van drie sprints waarin de student aantoont al het geleerde zelfstandig in te kunnen zetten om praktijkvraagstukken van échte opdrachtgevers aan te pakken die passen bij het profiel van de Associatie degree Frontend Design & Development. Ook tijdens deze periode wordt in samenspraak met de squad leader en op basis van een door de student opgesteld ontwikkelplan bepaald welke activiteiten bijdragen bij het behalen van het leerresultaat. In de meesterproef toont de student de eindkwalificaties van de opleiding aan. Praktijkvraagstukken worden vooraf op niveau en relevantie beoordeeld door een afstudeercommissie. Opnieuw worden beroepsproducten verzameld in een digitaal 'showcase' portfolio. Het portfolio

vormt samen met ontwikkelplan, feedback/forward en STARR-reflecties de bewijslast voor het behalen van het leerresultaat en die bewijslast wordt summatief getoetst in het eindassessment. De meesterproef is uitgewerkt in bijlage 10 'Afstudeerhandleiding'.

Examinatoren en begeleiders

Het toetsen als leermoment vraagt om een coachende houding van het docententeam. Als opleiding vinden wij het belangrijk dat onze docenten en medewerkers van de opleiding eigen kennis en professionaliteit blijven ontwikkelen. Dit past bij het snel ontwikkelende vakgebied én binnen de ambitie van de HvA om een kennisinstelling te zijn die onderwijs, onderzoek en praktijk verbindt. De HvA biedt verschillende mogelijkheden en faciliteiten hiertoe zoals bijvoorbeeld de Jaarlijkse HvA Kennisdag waarin leren en kennis delen centraal staat. Daarnaast blijven docenten en medewerkers op de hoogte van de ontwikkeling in hun vakgebied door lidmaatschap van beroepsverenigingen en deelname aan conferenties en netwerkbijeenkomsten. Ook organiseert de opleiding een aantal keer per jaar opleidingsbrede studiedagen waarin relevante onderwerpen verkend en besproken worden.

Hieronder volgt een beschrijving van de verschillende docentrollen die we hanteren in de opleiding. Ook wordt beschreven op welke wijze wij studenten begeleiden bij het volgen van hun opleiding en hoe wij aandacht bieden aan diversiteit.

1. Visie op docentrollen

De didactische uitgangspunten en de vormgeving van FDND vragen om docenten die kennis hebben van het vakgebied, affiniteit hebben met de doelgroep (mbo/havo), oprechte interesse in en een betrokken houding hebben bij studenten én kunnen samenwerken met professionals uit de beroepspraktijk. Omdat het geven van feedback belangrijk onderdeel is van ons onderwijs, is het bovendien belangrijk dat docenten een ontwikkelingsgerichte en coachende houding hebben. FDND maakt onderscheid tussen squad leaders, co-teachers en tribe leaders. Squad leaders zijn inhoudelijk docent, begeleiden studenten op coachende wijze bij de praktijkopdrachten en stimuleren studenten in hun leerproces. Deze docent is gedurende een semester het vaste aanspreekpunt voor een groep studenten. De begeleiding is erop gericht optimale 'leeromstandigheden' te creëren.

De rol van tribe leader

De tribe-leader zorgt voor onderwijslogistiek en planning binnen een tribe. Tribe leaders zijn daarmee verantwoordelijk voor organisatie, coördinatie, roostering en evaluatie van vier squads, samengevoegd in een Tribe. Het zal in de praktijk vaak voorkomen dat een docent naast squad leader ook tribe leader is.

De rol van squad-leader

Squad leaders zijn inhoudelijk docent, begeleiden studenten op coachende wijze bij de praktijkopdrachten en stimuleren studenten in hun leerproces. Deze docent is gedurende een semester het vaste aanspreekpunt voor een groep studenten. Studenten krijgen elk semester een vaste squad leader die naast ondersteuning bij praktijkopdrachten ook gericht is op studie- en persoonlijke begeleiding. In gesprekken gaat de dialoog over voortgang, motivatie, binding met de opleiding en beroepsoriëntatie. Squad leaders signaleren problemen en verwijzen waar nodig door naar de studentendecaan. Squad leaders volgen aan het begin van hun loopbaan een cursus motiverende gespreksvoering en een assessorentraining. Squad leaders met assessor-certificering kunnen de rol van examiner vervullen in het mid- en endterm assessment.

De rol van de assessor

Aan het eind van ieder blok reflecteert de student tijdens een mid- of endterm assessment met de squad leader en gecertificeerde assessor uit een ander squad op de voortgang en behaalde leerresultaten. Daarbij wordt ook vooruit gekeken: de assessoren stimuleren de student nieuwe uitdagingen aan te gaan en er worden afspraken gemaakt over verdere ontwikkeling.

De rol van co-teacher

Co-teachers zijn alleen inhoudelijk docent en ondersteunen studenten bij het uitvoeren van praktijkopdrachten. Deze docent begeleidt studenten bij het uitvoeren van professionele beroepstaken, is aanwezig wanneer de studenten aan deze opdrachten werken en is beschikbaar voor vragen en feedback. Co-teachers die voor langere tijd bij FDND betrokken zijn volgen aan het begin van hun loopbaan een assessorentraining. Co-teachers met assessor-certificering kunnen de rol van examiner vervullen in het mid- en endterm assessment. Via het partners in education (pie) programma kunnen professionals als co-teacher betrokken worden bij het ontwerpen en verzorgen van onderwijs. Ook kunnen docenten van andere opleidingen een periode als co-teacher onderwijs verzorgen. Van onze co-teachers verwachten we ook een ontwikkelingsgerichte manier van begeleiden.

2. Studentenbegeleiding

Motiverende gespreksvoering

Ons doel is om studenten op te leiden tot zelfstandig denkende en werkende frontenders. Ons curriculum is erop ingericht studenten zoveel mogelijk zelfstandig en autonoom te laten werken. Dit sluit aan op het doel van een Associate degree opleiding, op onze doelgroep: gemotiveerde MBO studenten, en op wat de arbeidsmarkt van nieuwe werknemers verlangt. Om studenten goed te kunnen begeleiden tijdens dit soms lastige proces, zijn we van plan zoveel mogelijk motiverende gespreksvoering toe te passen. Motiverende gespreksvoering maakt gebruik van de gesprekstechnieken die worden samengevat in het acroniem ORBS en staan voor: Open vragen, Reflectief luisteren, Bevestigen en Samenvatten¹³. Op deze manier leren studenten zelf over bepaalde problemen nadenken en zijn ze op den duur in staat zichzelf te motiveren.

Specifieke behoeften of problematiek

We zijn ons bewust van de verschillende behoeften en achtergronden van studenten. Wij willen onze studenten zoveel mogelijk uitdagen om nieuwe dingen te leren en fouten maken hoort daar bij. Om het leerproces van onze studenten te stimuleren besteden we veel aandacht aan het geven van feedback/forward. Dit past bij onze visie op goed onderwijs, waarin toetsing als leermoment een belangrijke plaats inneemt. De squad leader is het eerste aanspreekpunt voor de student bij vragen en voor specifieke behoeften, zoals bijvoorbeeld bij dyslexie. Bij grotere sociaal-maatschappelijke problematiek die de studievoortgang in de weg staat, worden studenten verwezen naar het studentdecaan waar gespecialiseerde begeleiding beschikbaar is. Daarnaast biedt de HvA-afdeling Studentzaken onder andere een keuzespreekuur, taalspreekuur, studentenpsycholoog en trainingen aan.

Studiekeuzecheck

Alle aankomende studenten nemen verplicht deel aan de studiekeuzecheck. Vooraf doen de studenten een online intake. Ze vullen online een vragenlijst in en werken aan een 'code challenge'. Het doel van deze intake is om de motivatie en het instapniveau van de student te onderzoeken. Op de dag van de studiekeuzecheck voert FDND, aan de hand van de resultaten van de online intake, een

¹³

https://www.motiverende-gespreksvoering.com/support-files/wat_is_motiverende_gespreksvoering.pdf

'matchingsgesprek' met alle studenten. Hierin wordt gekeken naar persoonlijke ervaring, belangstelling voor het vakgebied en de mate van motivatie. Ook wordt gesproken over studievoordigheden en de tijd die studenten beschikbaar hebben voor hun studie. De studenten ontvangen schriftelijk advies over de studiekeuze. Dit advies is een van de eerste documenten in het digitaal portfolio van de student.

Diversiteit en differentiatie

De HvA is een breed toegankelijke hogeschool waarin een grote diversiteit aan studenten zich welkom en uitgedaagd voelt. Voor FDND verwachten wij een gevarieerde instroom waarbij kennis op het gebied van zowel design als development varieert. Studiekeuzegesprekken zijn een goede manier om een beeld te krijgen van deze diversiteit en differentiatie.

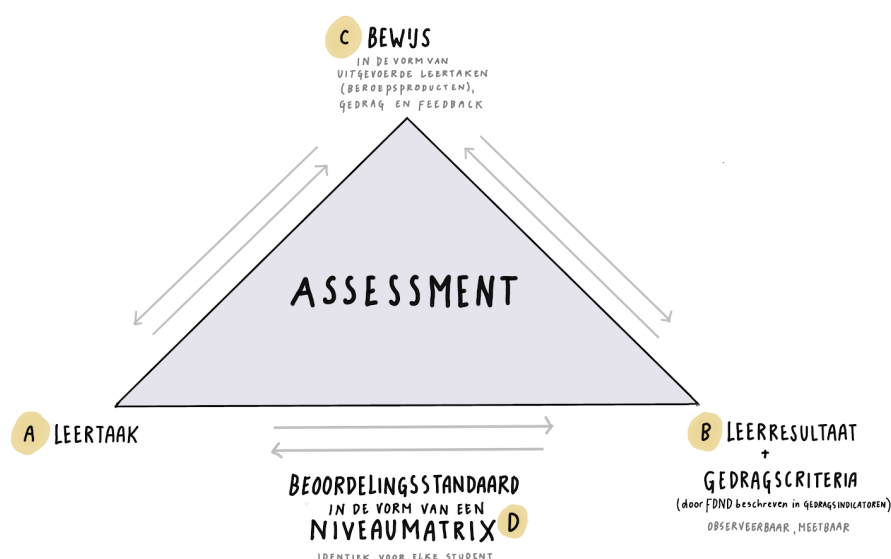
Ons didactisch concept sluit aan op deze diverse instroom en biedt studenten de mogelijkheid om zelf keuzes te maken in de vorm van leertaken en de bewijslast die ze aantonen bij de opdrachten. Zo kan een student in samenspraak met de docent eerder opgedane ervaring of gemaakte producten als bewijslast opvoeren, mits zij voldoen aan de gedragsindicatoren en onderliggende gedragscriteria. Door talks en workshops aan te bieden met ondersteunende informatie kunnen studenten zelf beslissen of ze bepaalde kennis nog nodig hebben. Ook kunnen studenten die extra toelichting nodig hebben, terecht bij hun docent en in de digitale leeromgeving voor bijvoorbeeld aanvullende instructiefilms. Deze digitale leeromgeving brengt ook meer flexibiliteit met zich mee: studenten kunnen online lesmateriaal op elk moment, op elke plaats en zo vaak als nodig bekijken. In blok 1 wordt in samenwerking met afdeling Studentzaken van de HvA veel aandacht besteed aan studievoordigheden.

In het vakgebied zijn professionals voornamelijk wit en mannelijk, de zogenaamde 'brogrammers'. Het werkveld geeft aan behoefte te hebben aan meer diversiteit binnen hun teams. Bedrijven en organisaties presteren beter als hun personeel een gemengde gender, culturele en etnische achtergrond heeft. Ook hebben bedrijven met culturele verschillen op de werkvloer vaak een hogere omzet, betere overlevingskansen, zijn vernieuwender, creatiever en lossen problemen beter op. FDND heeft de ambitie een inclusieve en diverse opleiding te zijn. Er wordt al bij het ontwerpen van de opleiding en het personeelsbeleid gekeken naar manieren om de opleiding aantrekkelijk te maken voor vrouwelijke studenten en voor studenten met een niet-westerse achtergrond.

Kwaliteit van begeleiding en toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing. De HvA kent een hogeschoolbreed toetsbeleid waarin de kaders geschetst zijn voor de inrichting van het toetsprogramma en voor het proces van toetsing. Ook de kwaliteit van de toetsing wordt in dit toetsbeleid geborgd. Dit beleid heeft FDND geconcretiseerd in het document 'Didactiek en toetsing' en de Onderwijs- en Examenregeling van de opleiding. In het toetsbeleid zijn de twee functies van toetsen: stimuleren van het leerproces en beoordelen, onlosmakelijk met elkaar verbonden. Ook de validiteit, betrouwbaarheid, transparantie en kwaliteit van toetsen zijn geborgd.

1. Validiteit



Figuur 11: Assessment driehoek.

FDND past constructive alignment toe door gebruik te maken van de assessmentdriehoek. Wij borgen de validiteit van toetsing door te zorgen voor een helder verband tussen (A) leertaken, (B) leerresultaten en de (C) bewijslast welke getoetst wordt door middel van een duidelijke (D) beoordelingsstandaard. Assessments (in de driehoek) dekken eindkwalificaties volledig af en wij zorgen voor een opbouw die past bij de fase van de opleiding.

(A) De aard van leertaken en bijbehorende uitwerkingen in de vorm van beroepsproducten verschillen. Er zijn individuele, duo en groepsopdrachten, opdrachten binnen school en opdrachten in samenwerking met een externe

opdrachtgever. Beroepsproducten die onze studenten opleveren gedurende de opleiding zijn bijvoorbeeld: Statische websites of delen daarvan, webapplicaties op basis van dynamische data of een databron, waarbij gebruik gemaakt wordt van workflows, templates of frameworks ontwerpen, maken, testen en opleveren. Ook voeren studenten gesprekken met opdrachtgevers en belanghebbenden, houden hun voortgang bij in changelogs, documenteren ze projecten in technische handleidingen, presenteren ze resultaten tijdens de review en schrijven een reflectie tijdens de retrospective. Door middel van deze variëteit aan beroepsproducten en gedragingen toont de student op meerdere manieren aan dat leerresultaten zijn behaald.

(B) De eindkwalificaties van de opleiding zijn beschreven in vier *leerresultaten* die samen met het beroepenveld en aan de hand van de landelijke vastgestelde Ad gedragsindicatoren zijn bepaald. De gedragsindicatoren zijn uitgewerkt in gedragscriteria en in de (D) niveaumatrix beschreven. Op basis van de niveaumatrix wordt per semester een single-point rubric opgesteld die als beoordelingsinstrument bij het midterm en endterm assessment gebruikt wordt.¹⁴ In een assessment wordt de volledigheid van bewijslast - het portfolio bestaande uit beroepsproducten, ontwikkelplan, ontvangen feedback en reflecties over de gehele periode getoetst.

In de loop van de opleiding neemt de complexiteit van de leertaken die centraal staan in betreffende periode toe. Voor elk blok zijn complexiteitsfactoren opgesteld waarin bijvoorbeeld schaalgrootte, beschikbaarstelling van basismateriaal, teamgrootte, doorlooptijd en de houding van de opdrachtgever opgenomen zijn. Hiermee wordt recht gedaan aan de opbouw van de professionele ontwikkeling van studenten en de beheersing van het *leerresultaat*. Tijdens de meesterproef laat elke student zien zelfstandig beroepstaken uit te kunnen voeren en alle *leerresultaten* te beheersen.

2. Betrouwbaarheid en transparantie

Bij het assessment worden portfolio, feedback op proces en product, en de reflectie van de student gewogen aan de hand van de single-point rubric waarin de gedragsindicatoren met onderliggende gedragscriteria per *leerresultaat* zijn uitgewerkt. Ook zijn de gedragscriteria voorzien van cesuur. Dit draagt ertoe bij dat uitslagen zo onafhankelijk mogelijk zijn van de beoordelaar.

Assessoren zijn gecertificeerd en kalibreren voorafgaand aan elk assessment met elkaar en collega's over de beoordeling en gedragscriteria. Effectief houdt dit in dat

¹⁴ Zie bijlage 1 van dit document voor het beoordelingsformulier

een steekproef uit de ingediende portfolia gezamenlijk beoordeeld wordt, dit onder het toezicht van een afgevaardigde van de examencommissie.

Bij alle assessments zijn twee assessoren betrokken, de squad-leader die elk semester aan studenten toegewezen wordt én een gecertificeerde assessor die aan een andere groep verbonden is, daarmee wordt het vreemde ogen principe omarmd.

De onderwijsleeromgeving is zo ingericht dat de student de benodigde kennis, houding en vaardigheden die nodig zijn om het *leerresultaat* te behalen, aangeboden krijgt. Zoals gezegd laat de student op verschillende manieren zien dat leerresultaten zijn behaald. Er is een grote variëteit aan beroepsproducten en gedragingen die studenten gedurende de opleiding opleveren en laten zien, hierdoor ontstaat een betrouwbaar beeld van de prestaties van de student.

In de assessments worden leerresultaten beoordeeld aan de hand van meerdere uitgewerkte leertaken, feedback en reflecties. Als alles minimaal voldoende bevonden wordt ontvangen de studenten 15 EC. De norm voor het bindend afwijzend studieadvies (BAS) is 45 EC. Een onvoldoende bij één van de vier assessments, welke ook in herkansing niet behaald wordt, betekent nog niet automatisch een BAS. Een onvoldoende op een assessment ter waarde van 15 EC staat hiermee in verhouding tot het bindend studieadvies.

Wij maken de informatie over de toetsen bij aanvang van elk semester én elke sprint zo duidelijk, begrijpelijk en transparant mogelijk. Alle studenten en docenten weten op basis van welke criteria getoetst wordt en elke student wordt op dezelfde wijze beoordeeld. In de studiegids staat beschreven wat de toetsmomenten en toetsonderdelen zijn en op basis van welke criteria getoetst wordt. Ook wordt de beoordelingsprocedure toegelicht. Dit alles is ook in de studiehandleiding op dlo (Digitale LeerOmgeving) opgenomen zodat studenten het op een later moment nog eens kunnen nalezen.

Het opleidingsteam borgt de kwaliteit van de toetsing door: toetsresultaten na afloop van elk blok te bespreken en waar nodig toets of onderwijs bij te stellen, rubrics voor feedback en beoordeling met het opleidingsteam gezamenlijk te monitoren en waar nodig bij te stellen, in het onderwijsprogramma tijd voor feedback en begeleiding in te bouwen en ondersteuning van deze processen door de digitale omgeving (Feedpulse) en professionalisering van de docenten op het gebied van ontwikkelingsgericht te begeleiden.

3. Kwaliteit van de beoordelaars / begeleiders

De examencommissie van FDND het wijst jaarlijks vóór 1 september op basis van een voordracht van de teamcoördinator voor elk blok de assessoren (examinatoren) aan. Een assessor moet aantoonbaar gekwalificeerd zijn voor beoordelen van opdrachten (minimaal assessorcertificering). De basiscriteria die bij het aanwijzen van beoordelaars worden gehanteerd, zijn:

- de assessor minimaal beschikt over een diploma op bachelorniveau; (een niveau boven het te beoordelen niveau)
- nieuwe docenten die nog niet geschoold zijn in ontwikkelingsgericht begeleiden en / of nog niet aangewezen zijn als assessor, worden begeleid door een ervaren begeleider en/ of assessor;
- een assessor volgt regelmatig scholing en kalibratiesessies om de eigen deskundigheid ten aanzien van assessments te vergroten;
- kent de beroepspraktijk;
- is geschoold in het afnemen van portfolio-assessments.

De squad-leader zorgt ervoor dat studenten de verbinding kunnen leggen tussen wat ze ervaren, de theoretische onderbouwing en het professionele gedrag dat van studenten wordt verwacht. Een squad-leader

- kan feedback en feedforward geven op de professionele ontwikkeling;
- hanteert de rubrics als begeleidingskaders;
- heeft inhoudelijke kennis van het vakgebied / beroep, de co-teacher begeleidt de student op vak- en praktijkniveau;
- kan doorverwijzen naar tweedelijns begeleiding (waaronder studentendecanen);
- kan ontwikkelingsgericht en gedifferentieerd begeleiden.

In samenwerking met de HvA Academie is een professionaliseringstraject vormgegeven, gericht op toetsen en feedback geven. Vaardigheden op het gebied van coachend begeleiden maken deel uit van dit traject. Opgesomd zijn de cursussen/trainingen/sessies die beschikbaar zijn voor onze docenten:

- Een training over de Associate degree verzorgd door het HvA Community College;
- Een certificeringstraject voor assessoren verzorgd door de HvA Academie;
- Een training motiverende gespreksvoering in de onderwijspraktijk (extern);
- Doorlopende kalibratie op het gebied van ontwikkelingsgericht begeleiden, wij noemen dit het coach-de-coach traject;
- Kalibratiesessies voorafgaand aan elk assessment.

4. Externe validatie

Tweemaal per jaar overleggen we met de onderwijsadviesraad. Bij deze gesprekken staan jaarlijks ook de validering en actualisering van het onderwijsprogramma op de agenda. Door betrokkenheid van het werkveld bij de begeleiding krijgt de opleiding feedback op het toets- en beoordelingsproces. Bevindingen worden vastgelegd.

We streven ernaar jaarlijks kalibratiesessies plaats te laten vinden met de andere Associate degree-opleidingen binnen de HvA, omdat deze veelal dezelfde didactiek en wijze van toetsing gebruiken.

5. Kwaliteitsbewaking door examencommissie

De borging van de toetskwaliteit is opgenomen in de borgingsagenda van de examencommissie. Deze borgingsagenda wordt volgens HvA richtlijnen jaarlijks door de examencommissie en in samenspraak met O&O van FDMCI vastgesteld.

De examencommissie en de toetscommissie spelen een belangrijke rol bij de borging van de kwaliteit van toetsen en examens en van het eindniveau van de opleiding. FDND heeft een aparte examencommissie met een linking-pin constructie naar de reeds bestaande examencommissie van de bacheloropleiding Communicatie & Multimedia Design (CMD). De gehele examencommissie heeft een training over niveau 5 gevolgd.

Conform de WHW heeft de examencommissie de volgende taken:

- Het borgen van de kwaliteit van (deel)tentamens en examens.
- Het borgen van de kwaliteit van de organisatie en de procedures rondom (deel)tentamens en examens.
- Het aanwijzen van examinatoren.
- Het vaststellen van richtlijnen en aanwijzingen (binnen het kader van OER) om de uitslag van (deel)tentamens en examens te beoordelen en vast te stellen.
- Het uitreiken van het getuigschrift.
- Het verlenen van vrijstellingen.
- Het treffen van maatregelen in geval van fraude.
- Het uitbrengen van een Bindend Studieadvies. (geen wettelijke taak, HvA-afspraken)
- Het opstellen van een jaarverslag.

Bijlage 1: Format Beoordelingsformulier

Beoordeling [endterm Assessment Semester 1]	
Naam:	Docent:
Studentnr:	Datum:
Squad:	Evt. reparatie:

Minimumeisen beoordeling (AVV's)		Assessment	Na Reparatie
A1	Er is voldoende variatie aan beroepsproducten, uit individueel en door samenwerking uitgevoerde leertaken, uit elke sprint in [betreffende periode].	Ja / Nee	Ja / Nee
A2	Er is goedgekeurde feedback van squad-leaders en co-teachers uit elke sprint in betreffende periode beschikbaar in feedpulse.	Ja / Nee	Ja / Nee
A3	Er zijn STARR-reflecties uit elke sprint in betreffende periode ingeleverd via dlo.	Ja / Nee	Ja / Nee

Aandachtspunten Hier is nog wat werk nodig	Criteria Cesuur voor deze fase	Geavanceerd Bewijslast voor ophoging
-9/...	Methodisch handelen: [Volgt binnen projecten de aangeboden fasering van de development-lifecycle. Past aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving toe. Realiseert een oplossing voor een opdrachtgever.]	.../+9
-9/...	Samenwerken: [Werkt in teams, laat zich hierbij begeleiden en geeft feedback aan teamleden. Draagt verantwoording voor eigen resultaten en verwerkt ontvangen feedback. Handelt respectvol naar anderen.]	.../+9
-9/...	Communiceren: [Luistert naar wat een ander zegt en neemt dit serieus. Kan binnen de squad ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten begrijpelijk verwoorden. Documenteert volgens aangeboden richtlijnen en houdt voortgang bij.]	.../+9
	Probleemoplossend vermogen: [Analyseert een vraag en volgt de aangeboden oplossingsrichting.]	

-9/...	<p>Gebruikt aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren.</p> <p>Schetst om gedachten en processen te verkennen.]</p> <p>.../11</p>	.../+9
-9/...	<p>Lerend vermogen:</p> <p>[Benoemt behandelde internationale ontwikkelingen in het vakgebied.</p> <p>Maakt aangeboden materie eigen en gebruikt dit bij leertaken.</p> <p>Toont beginnend inzicht in eigen capaciteiten en beperkingen en kan deze benoemen.]</p> <p>.../11</p>	.../+9

Cijfer Assessment		Assessment	Na Reparatie
Tel toegekende punten uit bovenstaande kolommen op en deel het totaal door 10. Bij onvoldoende duidelijk afspraken t.b.v. reparatie op achterzijde beschrijven!			

Advies
<p>Wat is het niveau van de student in relatie tot het te behalen leerresultaat?</p> <p>Op welke gedragscriteria loopt de student voor?</p> <p>Welke gedragscriteria zijn aandachtspunten voor de student?</p>

Afspraken t.b.v. reparatie	Toelichting reparatie
Wat moet gerepareerd worden om een voldoende te halen.	Zijn gevraagde onderdelen gerepareerd?

Bijlage 2: Werkwijze assessment

Bij het assessment (criterium gericht interview) toont de student aan in welke mate het leerresultaat behaald is aan de hand van de gedragsindicatoren 'methodisch handelen', 'samenwerken', 'communiceren', 'probleemoplossend vermogen' en 'lerend vermogen'. Bovenstaand formulier is bedoeld om een intersubjectief oordeel vast te leggen en te onderbouwen met bevindingen op basis van het portfolio met daarin een zeer grote variatie aan beroepsproducten, het ontwikkelplan én in de digitale leeromgeving vastgelegde feedback en voortgang én het assessment. Het formulier vormt samen met het ingeleverde portfolio de onderbouwing van het eindoordeel van assessment.

Rol van de assessor

Twee assessoren brengen gezamenlijk een oordeel tot stand. Het beoordelingsmodel, bestaande uit leerresultaten en onderliggende gedragsindicatoren, uitgewerkt in gedragscriteria - de niveaumatrix - is hierin leidend. De assessoren gebruiken het bewijs in het portfolio van de student en hun bevindingen uit het assessment om tot een onderbouwd oordeel te komen. Het oordeel is intersubjectief, dat wil zeggen dat twee assessoren hierover consensus hebben bereikt in relatie tot de genoemde standaard.

Werkwijze

Op basis van het portfolio, het assessment en het daarbij ingevulde formulier brengen de assessoren een intersubjectief oordeel tot stand. Dit oordeel onderbouwen zij met bevindingen uit het portfolio en het assessment. Vervolgens kennen zij per gedragscriterium een aantal punten toe, geven ze punten voor ophoging en punten aftrek voor onvoldoende aangetoonde zaken.

Voorbeeldvragen Assessment

Bij het assessment gebruiken we de STARR methodiek als handvat om vragen te stellen. Vragen gaan over de leertaken waar studenten aan gewerkt hebben en de beroepsproducten die daaruit voortkomen.

Situatie

1. Hoe ziet de omgeving eruit waar je gewerkt hebt?
2. Wie was de opdrachtgever?

3. Welke andere belanghebbenden waren er?
4. Met hoeveel mensen werkte jij intensief samen?
5. Wat was de aanleiding voor jouw opdracht?
6. Welk(e) proble(m)en moet(en) worden opgelost?

Taak

1. Beschrijf de exacte taak die je had.
2. Welk doel wilde je bereiken?
3. Wat was precies jouw rol daarin?
4. Welke anderen waren betrokken bij de opdracht? Wat was hun rol?

Actie

Maak, in geval van teamwork, duidelijk welke activiteiten voor jouw rekening kwamen en hoe zelfstandig jij die uitvoerde.

1. Hoe heb je de opdracht aangepakt?
2. Welke activiteiten, in welke volgorde, welke voorbereiding was nodig, welke theorieën en modellen heb je toegepast?
3. Hoe heb je deze toegepast? En waarom deze?

Resultaat

1. Beschrijf het resultaat van jouw aanpak van de opdracht.
2. Hoe werd het resultaat ontvangen? Welke feedback heb je gehad?
3. Wat is er met het resultaat gebeurd?

Reflectie

1. Heb je je doelen bereikt? Ook gezien de tijd die je ervoor had?
2. Heb je de resultaten vergeleken met die van anderen? Wat vond je daarvan?
3. Wat zou je een volgende keer bij een vergelijkbare opdracht anders aanpakken en waarom?
4. Wat vind je jouw sterke en minder sterke punten bij de uitvoering van de opdracht?
5. Had je een andere methode kunnen gebruiken?

Transfer

In het formulier vragen we niet naar transfer, wij werken dus met STARR-formulieren. Bij het assessment vragen assessoren wél door naar Transfer.

1. Heb je bij een vergelijkbare opdracht (later/in een andere situatie) profijt gehad van inzichten die je bij deze opdracht hebt opgedaan?
2. Geeft eens een voorbeeld?
3. Wat heb je door dit inzicht anders gedaan? En wat leverde dat op?