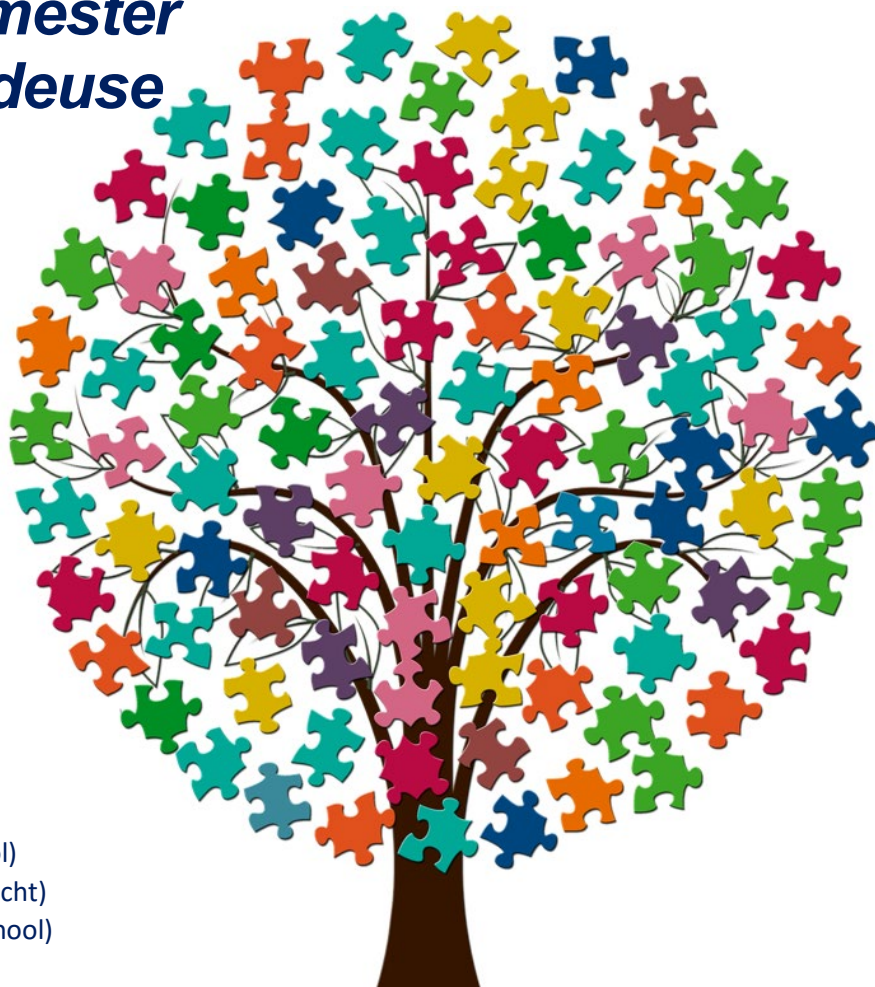


Leernetwerk programmatisch toetsen: portret opleiding ICT Fontys Hogeschool 2021

Programmatisch toetsen in het eerste semester van de propedeuse



Marlies Vos (Hogeschool Utrecht)
Nienke Boere (Hogeschool Utrecht)
Christina Morgan (Fontys Hogeschool)
Liesbeth Baartman (Hogeschool Utrecht)
Tamara van Schilt-Mol (HAN Hogeschool)



Voorwoord

Deze portretten zijn gebaseerd op interviews die afgenomen zijn met de deelnemers van het landelijk leernetwerk programmatisch toetsen tussen mei 2021 en januari 2022. Elk portret vertegenwoordigt één en soms meerdere opleidingen die programmatisch toetsen aan het ontwikkelen of aan het implementeren zijn. En elk portret laat een momentopname zien, het geeft weer hoe ver een opleiding op dat moment was in de ontwikkeling of implementatie van programmatisch toetsen. Met de portretten willen we inzicht geven in welke keuzes opleidingen maken wanneer ze programmatisch toetsen inzetten of willen inzetten, om zo andere opleidingen te helpen of te inspireren. In de portretten zijn er dan ook geen goede of foute keuzes, het zijn voorbeelden van programmatisch toetsen in het hbo.

Refereren naar dit document kan op de volgende wijze:

De Vos, M., Boere, N., Morgan, C., Van Schilt-Mol, T., Baartman, L. (2021, december), *Leernetwerk programmatisch toetsen: portret opleiding ICT Fontys Hogeschool 2021 Programmatisch toetsen in het eerste semester van de propedeuse*, Landelijk leernetwerk programmatisch toetsen, https://lerenvantoetsen.nl/portret_fontys-ict_onderlegger/

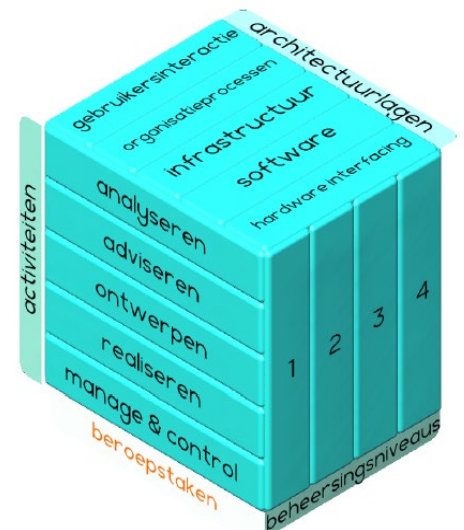
Waarom is er gekozen voor programmatisch toetsen?

De opleiding ICT aan Fontys Hogeschool heeft niet bewust gekozen voor programmatisch toetsen, maar het werken met een uitgestelde beslissing zat al min of meer verwerkt in de structuur van één van de opleidingsvarianten. De huidige opleiding kent in het eerste jaar een internationale en een Nederlandstalige variant, maar beide varianten hebben dezelfde leeruitkomsten en hetzelfde toetsbeleid met daarbinnen de keuze uit drie leervormen: vanaf jaar één kunnen studenten kiezen voor course-based of demand-based, en vanaf jaar twee komt daar de open leervorm bij. De course-based vorm kent een aanbod wat gestoeld is op het 4C/ID ontwerpmodel van Van Merriënboer (1997) en hierbij liggen de leeractiviteiten en leeruitkomsten vooraf vast. In de demand-based vorm liggen de leeruitkomsten vast, maar bepalen de studenten zelf de leeractiviteiten. Bij de open leervorm ligt de keuze voor leeruitkomsten en leeractiviteiten bij de studenten.

Programmatisch toetsen is geïmplementeerd in de course-based leervorm. Bij de ontwikkeling van semester 1 van de course-based leervorm in het nieuwe curriculum kwam programmatisch toetsen uit de bus als de meest passende vorm van toetsing. De opleiding ICT bestond voorheen uit een Nederlandstalige en een Engelstalige internationale variant, waarbij de Nederlandstalige opleiding meer vraaggestuurd werkte en de Engelstalige variant meer traditioneel ingericht was met losse modules en projecten. Door een sterke groei van de internationale opleidingsvariant is er besloten één curriculum te ontwikkelen voor de doelgroepen van beide varianten met daarin drie verschillende leervormen. In het nieuwe curriculum is de beoordeling binnen alle drie de leervormen gericht op het totaalbeeld van de student, waar de uitgangspunten van programmatisch toetsen goed bij aansloten. Daarnaast was het voor het course-based docententeam belangrijk om te werken vanuit een wetenschappelijke onderbouwde wijze van toetsing.

Wat zijn de beoogde leerresultaten van de opleiding?

De opleiding gaat uit van het hbo-i framework (figuur 1) waar de leeruitkomsten van de opleiding direct aan gerelateerd zijn. Het hbo-i framework is een domeinprofiel dat door alle ICT opleidingen in Nederland gebruikt wordt en dat is opgesteld in samenwerking met het werkveld. Het hbo-i framework heeft drie dimensies: activiteiten (wat doet een ICT'er?), architectuurlagen (binnen welke context?) en beheersingsniveaus (hoe complex?). In het domeinprofiel zijn beroepstaken uitgewerkt op elk punt waar de drie dimensies samenkomen. Een beroepstaak beschrijft daarmee een activiteit, binnen een specifieke context op een bepaald beheersingsniveau. In tabel 1 is een voorbeeld te vinden uit de architectuurlaag 'infrastructuur', waarin de activiteit analyseren op de vier verschillende beheersingsniveaus is uitgewerkt (hbo-i framework, 2018).



Figuur 1: hbo-i framework

Infrastructuur				
	1	2	3	4
Analyseren	Analyseren van een lokale/kleine infrastructuur volgens een standaard-methode en op basis van gegeven (niet) functionele eisen.	Analyseren van de kwaliteit van een middelgrote infrastructuur en de daarop aanwezige services aan de hand van gangbare methoden en standaarden. Analyseren van aan infrastructuur gerelateerde incidenten, problemen en security-bedreigingen.	Analyseren van de trends op het gebied van infrastructuren en deze vertalen naar gewenste of benodigde ontwikkelingen in bedrijfsinfrastructuur. Uitvoeren van een requirements- impact- of gap- analyse voor een enterprise infrastructuur om (niet) functionele eisen, behoeftes en/of tekort-komingen, in kaart te brengen.	Uitvoeren van een requirements-, impact- of gap- analyse voor een enterprise infrastructuur-architectuur om eisen, behoeftes en/of tekortkomingen, in kaart te brengen.

Tabel 1: voorbeeld beroepstaken uit hbo-i framework (2018)

De leeruitkomsten (LU's) die de opleiding ICT van Fontys gebruikt zijn één-op-één gekoppeld aan de beroepstaken in het hbo-i framework en altijd per semester geformuleerd. De architectuurlagen uit het hbo-i framework zijn herkenbaar in de vijf profielen van de opleiding: ICT & Business, ICT & Infrastructure, ICT & Media Design, ICT & Software Engineering en ICT & Technology. Fontys ICT gebruikt de Engelse vertaling van de verschillende dimensies en heeft voor het eerste semester voor elk van de vijf architectuurlagen een LU op twee niveaus (*orientation* en *advanced*) uitgewerkt (tabel 2). Tijdens de *orientation phase* oriënteren de studenten zich op de vijf profielen binnen de opleiding en zij werken in deze fase aan vijf LU's: één voor elke architectuurlaag (profiel). Aan het einde van de *orientation phase* kiezen studenten een profiel waarin ze zich gaan verdiepen tijdens de *advanced phase*. Elke student toont uiteindelijk 7 LU's aan in het eerste semester: 5 LU's op het niveau *orientation* en op het niveau *advanced* één LU uit een architectuurlaag naar keuze en één professional skills LU.

<p>ICT & Media Design learning outcome You are able to develop and implement interactive prototypes in an iterative process for the target users based on trends and developments.</p>
<p>Explanation for Orientation</p> <p>Trends and developments You orient on the actual state of affairs in the area of digital experience design and technology. This may include big data, mixed reality and artificial intelligence. You collect examples of these from daily life.</p> <p>Iterative process After having received feedback from users and experts, you repeatedly implement changes with the aim of improving your product. You show these iterations and the collected feedback in your work process.</p> <p>Interactive prototypes You have made prototypes to develop the interaction of your product. You use structure and style languages, e.g. HTML and CSS.</p> <p>Target group You look into the interests and needs of the end user.</p>
<p>Explanation for Advanced</p> <p>Trends and developments You have studied the various developments in the area of digital experience design. You have formed an opinion about it. Based on this you justify your choice of study direction in this domain.</p> <p>Iterative process You show iterations in the work process and you explain how feedback from users and experts has contributed to your design choices. Your design meets the needs of the end user and is aesthetically justified.</p> <p>Interactive prototypes You make digital products that create a specific, purposeful interaction between human and machine. As input for this you have made sketches, wireframes and prototypes. You use structure and style languages e.g. HTML and CSS.</p> <p>Target group During the developmental process you take the interests and needs of the end user into account.</p>

Tabel 2: voorbeeld van leeruitkomsten uitgewerkt op twee niveaus (*orientation* en *advanced*)

Welke plek heeft de body of knowledge gekregen?

In het eerste semester van de opleiding maken de studenten slechts enkele of geen kennistoetsen, afhankelijk van de leervorm die ze gekozen hebben. In de course-based leervorm zijn enkele kennis- en vaardigheidstoetsen opgenomen, in de andere leervormen niet. Kennis is dus deels of geheel geïntegreerd in de leeractiviteiten waar de studenten aan werken.

Welke datapunten zijn er?

Het 1^e semester omvat vrij veel datapunten (tenminste 20), doordat het twee fases kent: *orientation phase* (12 weken) en *advanced phase* (6 weken). Binnen de twee fases werken studenten in totaal aan 7 LU's. De datapunten kunnen opdrachten, toetsen of projectproducten zijn, maar het kan ook gaan om een presentatie of een samenwerking in een groep. Binnen de course-based leervorm staan vooraf de datapunten en deadlines vast. Met name in de *orientation phase* is er sprake van vrij veel datapunten, omdat studenten dan tegelijkertijd aan vijf verschillende LU's werken. De docenten bekijken het werk van de studenten (de datapunten) en geven ze feedback en een waardering in de vorm van een *grade*.

In het eerste semester van de course-based leervorm is het vooral het perspectief van de docenten op de ontwikkeling van de student wat centraal staat in de feedback op de datapunten. Vanaf het tweede semester is er meer aandacht voor peerfeedback en zelfreflectie op basis van de datapunten. In leerjaar 3 en 4 speelt het bedrijfsleven een steeds groter wordende rol in het geven van feedback aan de studenten.

Hoe worden studenten begeleid?

Studenten wonen wekelijkse mentorsessies bij waarin aandacht is voor de ontwikkeling van de studenten. De mentor zet de student aan het denken en studenten wisselen hun ervaringen onderling uit. Er wordt besproken waar studenten tegenaan lopen in hun ontwikkeling en de studenten wisselen tips uit. De datapunten spelen geen vaste rol in de mentorsessies, omdat de sessies gericht zijn op de algehele ontwikkeling van de studenten. Een belangrijk aspect hierbij dat kenmerkend is voor de opleiding, is aandacht voor cultuur. Het is belangrijk om met internationale studenten aandacht te besteden aan wat in Nederland verwacht wordt van studenten.

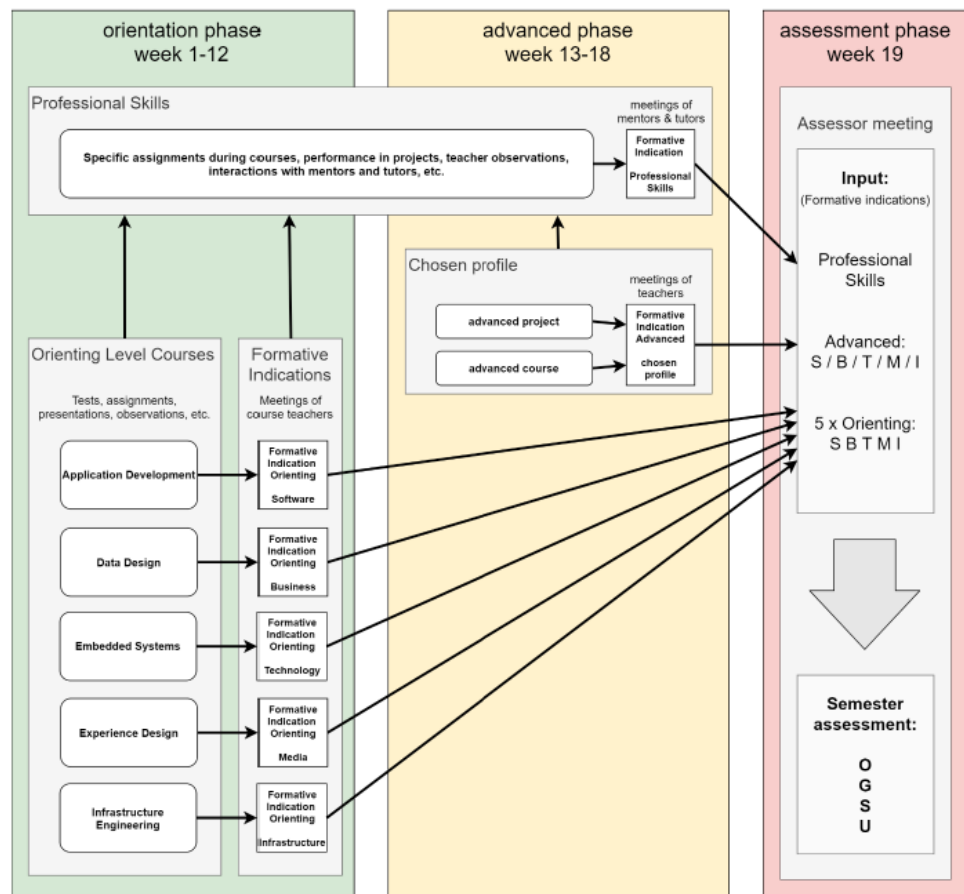
Het eerste semester is gericht op oriënteren; op het beroep door de vijf profielen te verkennen in de eerste fase van het semester en op de wijze van begeleiden en beoordelen. Er is dan ook gekozen om in het eerste semester van course-based learning de regie voornamelijk bij de docent te leggen. Zo krijgen de studenten de kans te wennen aan het onderwijs en leren ze zich een beeld te vormen van het vakgebied en hun eigen ontwikkeling. Op deze manier worden ze voorbereid om almaar meer zelf de regie op te pakken over het eigen leertraject naarmate ze verder in de opleiding komen.

Voor elk profiel volgen de studenten lessen gericht op informatieoverdracht en begeleiding bij de uitvoering van opdrachten. Daarnaast kunnen de studenten zelfstandig aan de slag met opdrachten tijdens supported self-study in de open ICT labs. Hierbij is een docent aanwezig en beschikbaar voor vragen terwijl studenten aan het werk zijn.

Hoe wordt de beslisfunctie van programmatisch toetsen ingevuld?

Aan het einde van het semester (in week 19 van de 20 weken) wordt een beslissing genomen over de ontwikkeling van de student. Tijdens een assessorenvergadering wordt besloten of studenten alle leeruitkomsten voldoende hebben aangetoond.

De 5 LU's uit de *orientation phase* moeten op tenminste voldoende niveau behaald worden door de studenten. Voor alle LU's uit de *orientation phase* krijgt een student een formative indication van de profielfaculteit die het onderwijs verzorgd heeft. Een formative indication is de inschatting over het niveau van de student. De informatie die de profielfaculteiten gebruiken om tot de formative indications te komen is het werk dat studenten hebben laten zien



Figuur 2: overzicht formative indications

(de datapunten) en de feedback die zij daarop ontvangen hebben, maar ook meer informele informatie uit gesprekken en lessen speelt een rol. Om in te schatten of de student aan het einde van de *orientation phase* op niveau is voor alle vijf LU's komen alle betrokken profielfaculteiten samen in een vergadering. Als input hiervoor hebben alle profielfaculteiten vooraf voor hun studenten de formative indications bepaald. Deze vergadering fungeert als een kalibreersessie voor de profielfaculteiten. Daartoe wordt een aantal grensgevallen in meer detail collectief besproken. Na de vergadering leggen de profielfaculteiten hun indications vast in Canvas waar de studenten deze ook kunnen zien. Wanneer een student nog niet op voldoende niveau is, kan hij/zij een extra opdracht krijgen. Op basis van deze extra opdracht kan een formative indication wijzigen. Aan het einde van de *advanced phase* is het proces vergelijkbaar, alleen zijn er maar twee docenten betrokken (een course teacher, en een project tutor) omdat studenten nu werken aan 1 profiel. Deze twee docenten bekijken voor alle studenten hoe zij ervoor staan aan het einde van de *advanced phase*. In figuur 2 is een overzicht van de formative indications te zien.

In week 19 van het eerste semester is er een assessorenvergadering waarin de beslissing wordt genomen over het wel of niet toekennen van de studiepunten. De formative indications uit de *orientation phase* en *advanced phase* vormen de input voor deze assessorenvergadering. In de assessorenvergadering zijn de mentor, de docenten, een lid van de examencommissie, en een administrator van de studentenadministratie aanwezig. De blokeigenaar (docent die verantwoordelijk is voor coördinatie, vakinhoud en uitvoering van het onderwijs van het betreffende semester) zit de vergadering voor. Het lid van de examencommissie controleert de procedure en kan

akkoord geven wanneer er afgeweken wordt van de vastgestelde richtlijnen. De administrator noteert de beslissingen en de onderbouwing voor de beslissingen, legt deze vast voor docenten en mentoren en zorgt dat de informatie terecht komt in het studentvolgsysteem. De mentor communiceert de beslissing naar de student.

Als input voor deze vergadering wordt een lijst gecreëerd met een overzicht van alle formative indications per student, en het resultaat voor het semester op basis van de assessmentrichtlijnen (zie tabel 3). Voor het komen tot een semesterbeoordeling zijn er richtlijnen geformuleerd waarin vastgelegd is welke combinatie van formative indications leidt tot welk resultaat. Wanneer een docent argumenten heeft om af te wijken van deze richtlijn wordt dit aangegeven en wordt een student een bespreekgeval. De betrokken docenten overleggen en bepalen welk resultaat toegekend wordt. De voorzitter en het lid van de examencommissie controleren op consistentie in het gebruik van argumenten om af te wijken van de richtlijnen. Wanneer studenten het eerste semester niet halen, mogen ze ook niet deelnemen aan het tweede semester. De student kan opnieuw werken aan de LU's uit het eerste semester in de tweede helft van het studiejaar, aangezien het eerste semester twee keer per jaar wordt aangeboden. Aan het einde van het studiejaar is het behalen van het eerste semester de voorwaarde voor een positief bindend studieadvies.

Pass (30 EC)	Outstanding (O)	1 profile learning outcome advanced level: at least outstanding 5 profile learning outcomes orientation level: at least good Professional Skills learning outcome: at least good
	Good (G)	1 profile learning outcome advanced level: at least good 5 profile learning outcomes orientation level: at least satisfactory Professional skills learning outcome: satisfactory / good
	Satisfactory (S)	1 profile learning outcome advanced level: satisfactory 5 profile learning outcomes orientation level: satisfactory Professional skills learning outcome: satisfactory
Fail (0 EC)	Unsatisfactory (U)	< Satisfactory (S)

Tabel 3: assessmentrichtlijnen