

Keuzedeel mbo

# **Basis programmeren van games**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0788**

Penvoerder: Sectorkamer ICT en creatieve industrie  
Gevalideerd door: Sectorkamer ICT en creatieve industrie  
Op: 13-06-2017

# 1. Algemene informatie

## D1: Basis programmeren van games

### Studielast

240

### Beroepsvereisten

Nee

### Certificaten

Nee

### Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

### Toelichting

Om dit keuzedeel te kunnen volgen is voorkennis en vaardigheid vereist op het gebied van programmeren (in het algemeen).

#### Relevantie van het keuzedeel

Het keuzedeel biedt de beginnend beroepsbeoefenaar een breder perspectief op de arbeidsmarkt. Het blijkt dat op mbo-niveau arbeidsplaatsen beschikbaar zijn binnen bedrijven (veelal binnen het MKB), waar het vervaardigen van games niet de corebusiness is, maar waar ontwikkelen en realiseren van games wel zijdelings onderdeel zijn van de bedrijfsvoering, bijvoorbeeld in de vorm van korte opdrachten/projecten, of als creatief onderdeel binnen een groter project. Denk daarbij aan games die gebouwd worden voor mobile devices en educatieve webapplicaties die serious games zijn. Er is vraag naar bijvoorbeeld Applicatie- en mediadevelopers die ook kennis hebben van het programmeren van games. Er is vraag naar dergelijke allround programmeurs.

#### Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel betreft een verdieping of verbreding in de richting van het programmeren van eenvoudige games van allerlei aard. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt daarbij vanuit een game engine.

#### Branchevereisten

Nee

#### Aard van keuzedeel

Verdiepend

Verbreidend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Maakt een eenvoudige game

#### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft specialistische kennis met betrekking tot het programmeren van een game. Dit betreft specialistische kennis van game ontwikkelomgevingen en het ontwikkelproces. Daarnaast heeft de beginnend beroepsbeoefenaar technische vaardigheden in het programmeren van games en het gebruik van game engines. Een complicerende factor aan het werk van de beginnend beroepsbeoefenaar is dat naast zijn technische kennis ook zijn creatieve vaardigheden moet kunnen aanwenden voor het programmeren van een eenvoudige game. De meeste opdrachten zijn uniek. De werkzaamheden zijn derhalve niet routinematig.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen binnen een multidisciplinair projectteam, het zogenaamde creatieve team. Hij is verantwoordelijk voor de technische realisatie van de eenvoudige game (of game-onderdelen) overeenkomstig zijn taak en voor een goede afstemming in het creatieve team.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft specialistische kennis van gamesgerichte ontwikkelomgevingen
- heeft specialistische kennis van de werkzaamheden van overige projectleden die werken aan hetzelfde (game)project
- heeft specialistische kennis van de kenmerken en functies van verschillende onderdelen van een game design document
- kan verschillende game engines en programmeertalen toepassen ten behoeve van de eenvoudige game
- kan game specifieke syntax van de gekozen game engine en/of programmeertaal toepassen
- kan aansluiten bij toekomstige ontwikkelingen op het gebied van games
- kan kennis van commerciële doelen en verkoopdoelen toepassen tijdens de realisatie van de game

### D1-K1-W1: Bereidt de technische realisatie van een eenvoudige game voor

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar levert een (technische) bijdrage aan het Game Design Document (GDD). Hij adviseert klanten en betrokken teamleden die zich bezighouden met het design gedeelte en artwork van de game over de technische ontwikkeling van de game. Hij bereidt de technische realisatie voor van een eenvoudige game(of game-onderdelen). Hij plant de werkzaamheden en voortgangsgesprekken in voor de realisatie van de game(of game-onderdelen). Hij richt de ontwikkelomgeving (IDE) in voor de game(of game-onderdelen).

#### Resultaat

Een correcte Game Design Document en een gereedstaande game ontwikkelomgeving

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- komt op basis van vakkundig inzicht tot ideeën en adviezen ten aanzien van de game(of game-onderdelen) passend bij de wensen en behoeften van de opdrachtgever / projectleider;
- kiest op basis van vakkundig inzicht een geschikte IDE voor de game en een passende programmeertaal;
- bepaalt welke deeltaken moeten worden uitgevoerd en schat de benodigde tijd doeltreffend in;
- stelt een duidelijk en concrete planning op voor de werkzaamheden en voortgangsgesprekken ten behoeve van de technische realisatie van de game (of game-onderdelen).

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Plannen en organiseren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

### D1-K1-W2: Realiseert en test (onderdelen van) een eenvoudige game

#### Omschrijving

#### D1-K1-W2: Realiseert en test (onderdelen van) een eenvoudige game

De beginnend beroepsbeoefenaar schrijft de benodigde programmacodes in de code editor voor een eenvoudige game. Hij voegt de codes toe aan de game engine. Ook voegt de beginnend beroepsbeoefenaar assets toe, zoals voorgeprogrammeerde landschappen, licht en geluid en eigenschappen (zoals zwaartekracht toevoegen aan geprogrammeerde objecten). Eventueel voegt hij commerciële aspecten toe, zoals aankopen binnen de eenvoudige game. Hij test de programmacode van de gerealiseerde eenvoudige game (of game-onderdelen) en de totale werking van de game. Vervolgens evalueert de beginnend beroepsbeoefenaar de testresultaten en optimaliseert hij de programmacode en de variabelen die vanuit de game engine zijn aangebracht.

#### Resultaat

Een optimaal werkende eenvoudige game

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- plant zijn werkzaamheden en activiteiten rondom het realiseren van de game(of game-onderdelen) nauwkeurig;
- schrijft volgens de gestelde eisen uit het GDD en de gekozen programmeertaal op een logische en systematische wijze de scripts van de game(of game-onderdelen);
- presteert onder (tijds)druk en/of in een stressvolle omgeving effectief en productief;
- integreert op vakkundige wijze de game(of game-onderdelen), game assets en eigenschappen van de game(onderdelen) en sluit hierbij aan bij de sfeer en de beleving die de game moet uitstralen voor de gebruiker (game play);
- stemt zijn werkzaamheden tijdig af binnen het creatieve team.

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

#### D1-K1-W3: Levert de gerealiseerde technische onderdelen van de eenvoudige game op

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar levert de gerealiseerde game (of onderdelen van de game) op. Hij toont en demonstreert zijn producten aan de opdrachtgever/projectleider en draagt ze eventueel over voor verdere ontwikkeling en implementatie. Hij integreert zijn producten indien nodig met producten van andere teamleden. Hij evalueert zijn producten met de opdrachtgever/projectleider en brengt eventueel verbetering aan. Ten slotte documenteert hij zijn activiteiten.

#### Resultaat

Een opgeleverde eenvoudige game (of game-onderdelen) en waar nodig bijgewerkte documentatie

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- weet op overtuigende en begrijpelijke manier de door hem gerealiseerde game(of game-onderdelen) te presenteren;
- draagt op deskundige wijze zijn game(of game-onderdelen) over voor verdere ontwikkeling en implementatie;
- bewaakt zijn planning en ziet erop toe dat de afgesproken producten tijdig geleverd worden;
- accepteert niet dat zijn producten van onvoldoende kwaliteit zijn of niet conform de wensen van de opdrachtgever / projectleider zijn;
- documenteert zijn werkzaamheden nauwkeurig en voert een zorgvuldig versiebeheer.

De onderliggende competenties zijn: Kwaliteit leveren, Samenwerken en overleggen, Presenteren, Formuleren en rapporteren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten