

Keuzedeel mbo

# Virtual en augmented reality

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0781**

Penvoerder: Sectorkamer ICT en creatieve industrie  
Gevalideerd door: Sectorkamer ICT en creatieve industrie  
Op: 14-03-2017

# 1. Algemene informatie

D1: Virtual en augmented reality

## Studielast

240

## Beroepsvereisten

Nee

## Certificaten

Ja

### Scholingsbehoefte/landelijke herkenbaarheid

Virtual Reality en Augmented Reality zijn de veel belovende en snelgroeiende takken binnen het domein van softwareontwikkeling. Het biedt de beroepsbeoefenaar de mogelijkheid om specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van Virtual Reality en Augmented Reality (VR en AR) op te doen. De potentiële groei van het aantal toepassingen doet de scholingsvraag toenemen. Daarnaast bestaat de kans dat er (internationaal) product specifiek aanbod komt door de grote leveranciers zoals Microsoft en Google.

### Ingangsdatum certificaat

01-08-2017

## Gekoppeld aan kwalificatie(s)

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

## Toelichting

### Relevantie van het keuzedeel

Virtual Reality en Augmented Reality zijn de snelst groeiende takken aan de boom van het opleidingsdomein Informatie en communicatietechnologie. Het bedrijfsleven vraagt om vakmensen met breed inzicht in ontwikkelingen en mogelijkheden. Het keuzedeel draagt bij aan het ontwikkelen van een lerende werkhouding. Beginnend beroepsbeoefenaars met dit keuzedeel in hun bagage zijn voor bedrijven in de Informatie- en communicatietechnologie van meerwaarde. De kansen op de arbeidsmarkt worden hiermee vergroot.

### Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel biedt de beginnend beroepsbeoefenaar brede kennis en vaardigheden op het gebied van Virtual Reality en Augmented Reality (VR en AR). Hij leert de diverse mogelijkheden van VR/AR kennen en toepassen binnen verschillende werkvelden zoals gaming, persoonlijke levenssfeer, onderwijs en in bedrijven of uitbreiding op de werkelijke omgeving (AR). De kennis en vaardigheden van dit keuzedeel vormen de basis voor technologische oplossingen bij vraagstukken die om een gesimuleerde en toch realistische aanpak vragen. VR/AR is een werkveld in ontwikkeling en vormt ook voor de beginnend beroepsbeoefenaar voortdurend een ontdekkingstocht.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verdiepend

Verbredend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Ontwerpen en realiseren van een VR/AR toepassing

#### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar is actief in een werkveld dat volop in ontwikkeling is; soms internationaal. Zijn werk is zelden routinematig. Zijn brede kennis en vaardigheden moeten mee ontwikkelen met de komst van nieuwe producten en toepassingen. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt volgens opdracht die leidend is voor zijn ontwerp en de realisatie van het gewenste product. Hij is in staat oplossingen te bedenken voor afwijkende situaties. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft abstractievermogen nodig om zich een mentaal beeld te kunnen vormen van zijn ontwerp.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een analyserende, adviserende en uitvoerende rol. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk en soms mede verantwoordelijk voor het werk van anderen. De beginnend beroepsbeoefenaar voert zijn werkzaamheden zelfstandig en/of in teamverband uit. Hij legt verantwoording af aan zijn interne of externe opdrachtgever.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Heeft brede kennis van de diverse zintuiglijke ervaringen in relatie tot VR/AR
  - Heeft brede kennis van hardware met betrekking tot VR/AR
  - Heeft brede kennis van begrippen in de VR/AR-industrie
  - Heeft brede kennis van de toepassingsmogelijkheden VR/AR
  - Heeft brede kennis van de laatste trends op het gebied van VR/AR
  - Heeft brede kennis van de laatste ontwikkelingen op het gebied van VR/AR
  - Heeft brede kennis van de ontwikkeltools voor VR/AR
  - Heeft brede technische kennis met betrekking tot de ontwikkeling van VR/AR
  - Heeft brede kennis van interactieve oplossingen
  - Heeft kennis van 3-D in relatie tot ontwerpen en vormgeving
- 
- Kan een zintuiglijke ervaring in een VR/AR product beoordelen
  - Kan een rapportage van het ontwerp van een VR/AR product schrijven
  - Kan accessoires toepassen binnen een VR/AR omgeving zoals smartwatches en brillen
  - Kan een Programma van Eisen (PvE) vertalen naar een passend VR/AR ontwerp
  - Kan zich inleven in de klantvraag
  - Kan de VR-AR toepassing, het eigen ontwerp, demonstreren en presenteren

### D1-K1-W1: Ontwerpt een VR/AR toepassing

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt een opdracht van een interne of externe opdrachtgever. Hij bespreekt de opdracht en achterhaalt zo de wensen van de klant en het programma van eisen waaraan de toepassing moet voldoen. Soms stelt hij zelf een eenvoudig PvE op. Hij verdiept zich in het werkveld waar de toepassing voor bedoeld is en de (on)mogelijkheden en stelt waar nodig aanvullende vragen om zijn opdracht aan te scherpen. Hij oriënteert zich op de doelgroep van (toekomstige) gebruikers, het doel van de toepassing (game, persoonlijke leefomgeving, zakelijk gebruik) en het onderwerp. De verzamelde informatie/eisen vertaalt hij naar een eerste ontwerp dat hij presenteert aan en bespreekt met zijn opdrachtgever. Hij geeft aan welke tools hij in zal zetten, welke planning hij volgt en hoe aan het programma van eisen wordt voldaan en beargumenteert zijn keuzes. Op basis van het gesprek stelt hij zo nodig het plan bij.

#### Resultaat

Een VR/AR ontwerp dat voldoet aan de eisen en past bij doel en doelgroep.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- structureert de data en toont in een korte schets aan dat hij een goed beeld heeft van de opdracht;
- vat in eigen woorden de opdracht (PvE) samen om te toetsen of hij deze scherp heeft;

#### D1-K1-W1: Ontwerpt een VR/AR toepassing

- blijft gedurende het ontwerpproces in contact met de opdrachtgever om 'op koers te blijven';
- verzamelt informatie over de gebruikersgroep en het onderwerp in relatie tot het einddoel van de toepassing;
- presenteert op begrijpelijke wijze zijn voorstel en toetst of de oplossing bij het probleem past en bij de doelgroep waarvoor de toepassing bedoeld is;
- maakt een heldere planning voor de realisatiefase.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Presenteren, Analyseren, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Creëren en innoveren

#### D1-K1-W2: Realiseert een VR/AR toepassing

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar bouwt de toepassing of het prototype conform de specificaties uit zijn eigen plan met de afgesproken ontwikkeltool. Hij houdt gedurende de realisatie een logboek bij waarin hij zijn bevindingen noteert en bewaakt de planning. Hij kiest camera en/of hard- en software die bij zijn ontwerp passen en zorgt ervoor dat gebruikersinterface past bij de doelgroep. Hij vraagt regelmatig om feedback en bespreekt en verwerkt verbetervoorstellen. Voor de demonstratie van zijn toepassing stelt hij een testplan op en voert dit uit.

##### Resultaat

De gerealiseerde toepassing of het prototype werkt zoals voorzien en voldoet aan de wens van de opdrachtgever.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- maakt correct gebruik van de ontwikkeltool;
- houdt zijn logboek nauwkeurig bij;
- past de nieuwe technologie op creatieve wijze toe;
- bewaakt de planning nauwkeurig;
- stemt zijn toepassing of prototype af op de toekomstige gebruiker.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Materialen en middelen inzetten, Creëren en innoveren, Leren