

# Projectmatrijs Applicatieontwikkeling

Algemene informatie		
Examenmatrijs code	[Code]	
Vaststellingsdatum	[Datum]	
Kwalificatiedossier	Applicatieontwikkeling	
Profiel en crebocode	P1: Applicatie- en mediaontwikkelaar, 4	25187
Kerntaak	B1-K1: Levert een bijdrage aan het ontwikkeltraject	
Werkprocessen	B1-K1-W1: Stelt de opdracht vast B1-K1-W2: Levert een bijdrage aan het projectplan B1-K1-W3: Levert een bijdrage aan het ontwerp B1-K1-W4: Bereidt de realisatie voor	
Projectvorm	Gericht op <i>individuele</i> leerontwikkeling	
Projectduur	Volgens regulier lesrooster	

## B1-K1: Levert een bijdrage aan het ontwikkeltraject

### *Complexiteit*

De ontwikkelaar heeft bij het leveren van een bijdrage aan het ontwikkeltraject wisselende werkzaamheden, waarbij;

- hij zelf procedures moet bedenken indien hij problemen of technische onmogelijkheden tegen komt.
- hij werkt in een eigen gestructureerde lokale - niet live - werkomgeving, op het lokale netwerk of computersysteem.
- hij te maken heeft met;
  - de toenemende informatiebehoefte,
  - de snelle technische ontwikkelingen binnen het vakgebied
  - en de steeds hogere kwaliteitseisen, die door de eindgebruikers aan het product worden gesteld.
- hij beschikt over;
  - specialistische kennis
  - en vaardigheden die hij bovendien kan:
    - reproduceren,
    - analyseren
    - en toe passen om zo ontwerpdocumenten te kunnen opleveren die aan alle eisen en wensen kunnen voldoen.

Omdat de eindgebruiker van het product zoals gezegd steeds hogere eisen stelt, moet de ontwikkelaar;

- niet alleen specialistische kennis hebben van 'oude',
- maar ook van (ver)nieuw(d)e technologieën en software.

Door de toename van technologieën en toepassingsmogelijkheden nemen de oplossingsmogelijkheden ook toe. Dit maakt het werk steeds complexer.

De te ontwikkelen applicaties, media-uitingen en games zijn doorgaans geen standaardproducten waardoor een standaardwerkwijze niet gebruikelijk is. Ook werkt de ontwikkelaar vaak in multidisciplinaire projectteams en is de aanpak erg afhankelijk van de projectleider, de opdracht en/of de klant.

Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:

N.v.t.

### *Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid*

De ontwikkelaar werkt - als beginnende beroepsbeoefenaar - samen met;

- collega's, in (multidisciplinaire)projectteams
- en met projectleiders en/of klanten/gebruikers tijdens het ontwikkelen.

Hierbij werkt hij;

- zelfstandig
- en is hij verantwoordelijk voor zijn eigen deeltaken. Indien nodig schakelt de ontwikkelaar collega's en/of derden ter ondersteuning in om de ontwikkelomgeving in te richten.

De ontwikkelaar wordt beoordeeld op zijn eigen resultaten. De eindverantwoordelijkheid ligt vaak bij een projectleider of leidinggevende, tenzij het om een eenvoudige kleine applicatie, media-uiting of game gaat, dan is de ontwikkelaar zelf verantwoordelijk.

Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:

N.v.t.	
<b>Vakkennis en Vaardigheden</b>	
<p>De beginnende beroepsbeoefenaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft (actuele) kennis over het realiseren binnen ontwikkelomgevingen.</li> <li>• Heeft brede kennis van de actuele ontwikkelingen binnen het vakgebied.</li> <li>• Heeft specialistische kennis van de informatiestromen binnen de organisatie.</li> <li>• Heeft specialistische kennis van één of meerdere softwareontwikkelingmethodieken en/of -programma's.</li> <li>• Heeft specialistische kennis van informatiesystemen.</li> <li>• Heeft kennis van presentatietechnieken.</li> <li>• Kan één of meerdere softwareontwikkelingmethodiek(en) toepassen.</li> <li>• Kan ontwerpeisen toepassen.</li> <li>• Kan stroomdiagrammen lezen en interpreteren.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan gesprekstechnieken toepassen (zoals luisteren, samenvatten, doorvragen) (in voorkomende gevallen ook in het Engels).</li> <li>• Kan duidelijk communiceren met alle betrokkenen (in voorkomende gevallen ook in het Engels).</li> <li>• Kan bij de uit te voeren werkzaamheden (in voorkomende gevallen) de Engelse taal toepassen.</li> <li>• Kan de technologische ontwikkelingen in zijn vakgebied bijhouden (ook als hierbij de Engelse taal beheerst moet worden).</li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft (actuele) kennis over het realiseren van (database gestuurde) applicaties en media-uitingen.</li> <li>• Heeft specialistische kennis van programmeertalen (syntax en semantiek).</li> <li>• Kan stroomdiagrammen maken.</li> </ul>	

<b>B1-K1-W1: Stelt de opdracht vast</b>	
<i>Omschrijving</i>	
<p>T1. De ontwikkelaar overlegt met de opdrachtgever/projectleider om diens vraag naar de technische realisatie van (onderdelen van) een applicatie, media-uiting of game duidelijk te krijgen.</p> <p>T2. Hij analyseert de beschikbare informatie en gegevens, eisen en wensen die hij heeft geïnterviewd om een beeld te krijgen van zijn opdracht en vraagt om een bevestiging van zijn opdrachtgever/projectleider.</p> <p>T3. De ontwikkelaar neemt zijn kennis met betrekking tot nieuwe ontwikkelingen op technologisch gebied mee in zijn gesprek.</p>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>T4. De applicatie- en mediaontwikkelaar inventariseert of de eisen en behoeften van de betrokkenen aansluiten bij de mogelijkheden van de organisatie.</p> <p>T5. Toetst de verkregen informatie op (on)mogelijkheden.</p> <p>T6. Brengt deze (on)mogelijkheden in kaart.</p> <p>T7. Bedenkt oplossingen en stelt vast wat dit voor zijn opdracht en/of de gebruiker van de applicatie en/of de organisatie betekent.</p>	<p><b>Beoordelingscriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De omschreven en aanvullende <b>(zeven) Omschrijving(Taak)</b>-eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>zowel schriftelijk</li> <li>als mondeling</li> <li>in <i>eigen</i> unieke woorden ten aanzien van het <i>Resultaat</i> in zowel goed- als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul> </li> </ul>
<i>Resultaat</i>	
<p>Een door de opdrachtgever goedgekeurde opdracht waarin de beschikbare informatie en de eisen en behoeften van de opdrachtgever zijn verwerkt (programma van eisen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kennisgrammaticadiagrammen (CogNIAM).</b></li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>N.v.t.</p>	<p><b>Beoordelingscriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overeenkomstig het eindniveau van het vak Analyseren in leerjaar 2.</li> </ul>
<i>Gedrag</i>	
<p>De ontwikkelaar is:</p> <p>G1. In staat om de beschikbare informatie, de eisen en behoeften van de opdrachtgever gedetailleerd in kaart te brengen en weet hierdoor zijn eigen opdracht vast te stellen.</p> <p>G2. Brengt een helder advies uit aan de opdrachtgever over de mogelijkheden.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analyseren.</li> <li>Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten.</li> <li>Vakdeskundigheid toepassen.</li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>G3. Ziet en herkent de consequenties van verandertrajecten binnen een organisatie waarvoor hij</p>	<p><b>Beoordelingscriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De omschreven en aanvullende <b>(vijf) Gedrag</b>-eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn:</li> </ul>

<p>werkzaam is.</p> <p>G4. Inventariseert actief of de eisen en behoeften van de betrokkenen aansluiten bij de mogelijkheden van de organisatie.</p> <p>G5. Verzamelt zelf voldoende gegevens om informatie te kunnen genereren voor het ontwerp van een applicatie en komt waar nodig met realistische oplossingen.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creëren en innoveren.</li> <li>• Onderzoeken.</li> <li>• Bedrijfsmatig handelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zowel schriftelijk</li> <li>○ als mondeling</li> <li>○ in <i>eigen</i> unieke woorden gerelateerd aan de goed-als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul>
---	---

B1-K1-W2: Stelt het projectplan op	
<i>Omschrijving</i>	
<p>T1. Op basis van de opdracht van de projectleider/opdrachtgever inventariseert en plant de ontwikkelaar zijn uit te voeren activiteiten (welke inzet, middelen, en ontwikkelmethode).</p> <p>T2. Stelt het projectplan op.</p> <p>T3. Daarnaast legt hij momenten vast waarin hij met betrokkenen communiceert over de voortgang van het ontwikkeltraject.</p> <p>T4. Hij stelt waar nodig tussentijds de planning bij.</p>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>T5. De applicatie- en mediaontwikkelaar stemt zijn bijdrage met de projectleider/opdrachtgever en/of projectteam af.</p> <p>T6. Voert zo nodig aanpassingen door.</p> <p>T7. Vraagt om een akkoord voor zijn planning.</p>	<p><b>Beoordelingscriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De omschreven en aanvullende <b>(zeven) Omschrijvings(Taak)-</b>eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>zowel schriftelijk</li> <li>als mondeling</li> <li>in <i>eigen</i> unieke woorden ten aanzien van het <i>Resultaat</i> in zowel goed- als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul> </li> </ul>
<i>Resultaat</i>	
<p>Een realistische planning - inclusief voortgangsgesprekken - voor de realisatie van de applicatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projectplan.</li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>R1. Het projectplan is contextueel ingericht nav. de beschrijving van de economische waarde van de applicatie.</p> <p>R2. Het projectplan is contextueel ingericht op basis van de maatschappelijke waarde van de applicatie.</p> <p>R3. Het projectplan is contextueel ingericht op basis van het Business-model van de applicatie, volgens Business Model Canvas (BMC).</p>	<p><b>Beoordelingscriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zie economische waarden via <a href="https://nl.wikipedia.org/wiki/Waarde_(economie)">https://nl.wikipedia.org/wiki/Waarde_(economie)</a>.</li> <li>Zie maatschappelijke waarden via <a href="https://nl.wikipedia.org/wiki/Normen_en_waarden">https://nl.wikipedia.org/wiki/Normen_en_waarden</a>.</li> <li>Zie BMC via <a href="http://www.businessmodelgeneration.com/canvas/bmc">http://www.businessmodelgeneration.com/canvas/bmc</a>. <ul style="list-style-type: none"> <li>Cost Structure = Bedrijfskunde leerjaar 2.</li> </ul> </li> <li>Zie mijlpalen-document/voortgangssheet ten behoeve van Key Activities (BMC).</li> </ul>
<i>Gedrag</i>	
<p>De ontwikkelaar:</p> <p>G1. Beschrijft voor zijn werkzaamheden een duidelijke, haalbare projectdoelstelling, waarbij hij toetst of de doelstelling met een door hem opgestelde realistische, haalbare planning passend en te verwezenlijken is.</p> <p>G2. Stemt de projectdoelstelling en bijbehorende planning kritisch met de betrokkenen af.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenwerken en overleggen.</li> <li>• Formuleren en rapporteren.</li> <li>• Plannen en organiseren.</li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>G3. Beschrijft zijn werkzaamheden en planning waarin de eerder opgestelde opdracht en gemaakte afspraken volledig, correct en overzichtelijk worden weergegeven.</p> <p>G4. Stelt een duidelijke, haalbare projectdoelstelling en in een logische volgorde een realistische, haalbare planning op van de door hem uit te voeren activiteiten en stemt deze met projectleider en/of -team af.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formuleren en rapporteren.</li> <li>• Plannen en organiseren.</li> </ul>	<p>Beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De omschreven en aanvullende (<b>vier</b>) <i>Gedrag</i>-eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zowel schriftelijk</li> <li>○ als mondeling</li> <li>○ in <i>eigen</i> unieke woorden gerelateerd aan de goed- als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul> </li> </ul>

B1-K1-W3: Stelt het ontwerpdocument op.	
Omschrijving	
<p>T1. De ontwikkelaar levert op basis van het projectplan, eisen en wensen van de opdrachtgever het ontwerpdocument voor de applicatie op.</p> <p>T2. Hij interpreteert de eerder verkregen informatie en verwerkt deze in het ontwerpdocument.</p> <p>T3. Hij weegt alle voor- en nadelen van zijn oplossingen af en verwerkt zijn conclusies in het document.</p> <p>T4. Hierbij houdt hij rekening met welke mogelijkheden er haalbaar zijn binnen de beschikbare middelen en de investeringen die de diverse mogelijkheden vergen.</p> <p>T5. De ontwikkelaar stemt het ontwerpdocument af met het team en/of de opdrachtgever en adviseert hen over het te realiseren ontwerp.</p> <p>T6. Als er bepaalde keuzes gemaakt moeten worden, overlegt hij met het team en/of de opdrachtgever en past het indien nodig aan.</p>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>T7. De applicatie- en mediaontwikkelaar levert op basis van vakkundig inzicht het functioneel en technisch ontwerp op.</p> <p>T8. De applicatie- en mediaontwikkelaar gebruikt het programma van eisen of (bestaande)projectplan om het functioneel ontwerp te maken.</p> <p>T9. Vanuit het functioneel ontwerp en stroomdiagrammen werkt hij het technisch ontwerp voor de te realiseren applicatie uit, hierbij rekening houdend met het (aangeleverde) grafisch ontwerp.</p> <p>T10. Tevens toetst hij of bestaande data/gegevens (uit bestaande databases) overgezet kunnen worden in de nieuw te ontwikkelen applicatie of dat een conversie noodzakelijk is.</p> <p>T11. Hij houdt bij het maken van het technisch ontwerp rekening met welke mogelijkheden er technisch haalbaar zijn binnen de beschikbare middelen en de investeringen die de diverse mogelijkheden vergen.</p>	<p>Beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De omschreven en aanvullende (<b>elf</b>) <i>Omschrijving(Taak)</i>-eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>zowel schriftelijk</li> <li>als mondeling</li> <li>in <i>eigen</i> unieke woorden ten aanzien van het <i>Resultaat</i> in zowel goed- als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul> </li> </ul>
Resultaat	
<p>Het ontwerpdocument:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Functioneel ontwerp.</li> <li>Technisch ontwerp.</li> </ul>	



• Usability ontwerp.	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>R1. Een helder opgesteld functioneel ontwerp, leesbaar en begrijpelijk voor de klant en/of opdrachtgever, waaruit blijkt dat alle beschikbare informatie, eisen en wensen waar mogelijk zijn verwerkt.</p> <p>R2. Een helder opgesteld en realistisch uitvoerbaar technisch ontwerp op basis van het functioneel ontwerp.</p> <p>R3. Een helder opgesteld en realistisch uitvoerbaar Usability ontwerp op basis van het functioneel en technisch ontwerp.</p>	<p>Beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor het functioneel en technisch ontwerp geldt: Overeenkomstig het eindniveau van het vak Analyseren in leerjaar 2.</li> <li>• Zie Usability via <a href="https://nl.wikipedia.org/wiki/Gebruiksvriendelijkheid">https://nl.wikipedia.org/wiki/Gebruiksvriendelijkheid</a>. Userface-ontwikkeling op basis van zinsjablonen Kennisgrammaticadiagrammen (CogNIAM).</li> </ul>
<b>Gedrag</b>	
<p>De ontwikkelaar:</p> <p>G1. Komt actief met ideeën die aansluiten bij de wensen en behoeften van de klant of organisatie.</p> <p>G2. Hij weet deze onderbouwd en beargumenteerd over te brengen aan zijn opdrachtgever of leidinggevende waarbij hij streeft naar overeenstemming.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyseren.</li> <li>• Omgaan met verandering en aanpassen.</li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>G3. Legt zijn bijdrage aan het functioneel en technisch ontwerp op een professionele en begrijpelijke wijze uit aan de opdrachtgever en/of klant en/of ICT collega('s).</p> <p>G4. Vermijdt bij zijn uitleg van het functioneel ontwerp het gebruik van vakjargon en weet hij een vertaalslag te maken zodat het voor de klant/zijn gesprekspartner helder is.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overtuigen en beïnvloeden.</li> <li>• Presenteren.</li> <li>• Formuleren en rapporteren.</li> <li>• Vakdeskundigheid toepassen.</li> </ul>	<p>Beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De omschreven en aanvullende (vier) <i>Gedrag</i>-eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zowel schriftelijk</li> <li>○ als mondeling</li> <li>○ in <i>eigen</i> unieke woorden gerelateerd aan de goed-als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul> </li> </ul>

B1-K1-W4: Bereidt de realisatie voor	
Omschrijving	
<p>T1. De ontwikkelaar leest ter voorbereiding van de realisatie het (bestaande) ontwerp m.b.t. het product in ontwikkeling door.</p> <p>T2. Hij verzamelt de benodigdheden zoals programmatuur en compilers om de realisatie te kunnen starten.</p> <p>T3. Hij kiest zelf een softwareontwikkelmethode voor het realiseren van het product.</p>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>T4. De applicatie- en mediaontwikkelaar gebruikt het (bestaande) technisch ontwerp voor het inrichten van een veilige, niet 'live' ontwikkelomgeving.</p> <p>T5. Hij installeert en configureert hiervoor (specifieke) software en koppelt mogelijk noodzakelijke (hardware)componenten.</p> <p>T6. Tot slot documenteert hij de stand van zaken m.b.t. de inrichting van de ontwikkelomgeving en test hij zijn ontwikkelomgeving op werking.</p>	<p>Beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De omschreven en aanvullende (<b>zes</b>) <i>Resultaat(taak)</i>-eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>zowel schriftelijk</li> <li>als mondeling</li> <li>in <i>eigen</i> unieke woorden ten aanzien van het <i>Resultaat</i> in zowel goed- als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul> </li> </ul>
Resultaat	
<p>De realisatie is voorbereid en startklaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Functionerende ontwikkelomgeving.</li> <li>Documentatie van de ingerichte ontwikkelomgeving.</li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>R1. De ontwikkelomgeving is ingericht volgens de geldende regels, procedures en conform de ontwerpen.</p> <p>R2. De documentatie m.b.t. de inrichting van de ontwikkelomgeving is in orde.</p>	<p>Beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Functionerende ontwikkelomgeving op basis van de instructie in de projectomschrijving.</li> <li>Functionerende ontwikkelomgeving mbv. Git (Beheer leerjaar 2)</li> <li>Functionerende data-opslag-omgeving op basis van de instructie in de projectomschrijving.</li> <li>Schriftelijke zinvolle contextuele documentatie in <i>eigen unieke</i> woorden, opdat een zinvol vervolg kan worden gegeven door andere ontwikkelaar aan de ontwikkeling van het softwareproduct.</li> <li>Schriftelijke zinvolle contextuele documentatie in <i>eigen unieke</i> woorden volgens de Nederlandse schrijfvaardigheid 'verslag</li> </ul>

	schrijven', zie leerjaar 2 vak Nederlands.
<b>Gedrag</b>	
<p>De ontwikkelaar:</p> <p>G1. Bewaakt de kwaliteit conform de eisen die in het ontwerp vermeld staan en toetst conform gangbare methoden of deze te zijn verwezenlijken voordat hij start aan de realisatie.</p> <p>G2. Kiest een passende softwareontwikkelmethode.</p> <p>G3. Pakt zijn werkzaamheden op een ordelijke en systematische manier aan.</p> <p>G4. Signaleert en rapporteert tijdig over afwijkingen.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialen en middelen inzetten.</li> <li>• Plannen en organiseren.</li> <li>• Kwaliteit leveren.</li> </ul>	
<p>Voor Applicatie- en mediaontwikkelaar geldt aanvullend:</p> <p>G5. Documenteert de werkzaamheden en resultaten volledig en correct.</p> <p>De onderliggende competenties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formuleren en rapporteren</li> </ul>	<p>Beoordelingscriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De omschreven en aanvullende (<b>vijf</b>) gedrags-eisen voor de Applicatieontwikkelaar zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zowel schriftelijk</li> <li>○ als mondeling</li> <li>○ in <i>eigen</i> unieke woorden gerelateerd aan de goed-als fout-beschrijving beschreven in het <b>logboek</b>.</li> </ul> </li> </ul>