

# BEROEPSKWALIFICATIE

## Programmeur software-, web-, en mobiletoepassingen

//////////////////////////////////////  
BK-0334-3

### 1. Globaal

#### 1.1 TITEL

Programmeur software-, web-, en mobiletoepassingen

#### 1.2 DEFINITIE

De programmeur software-, web- en mobiletoepassingen zorgt voor de uitvoering van een geanalyseerd project, programmeert, test en verbetert de applicatie en softwaretoepassing teneinde een optimaal werkende applicatie en/of softwaretoepassing voor het web of mobiele toepassingen op te leveren die voldoen aan de vereisten van de opdracht.

#### 1.3 NIVEAU (VKS EN EQF)

5

#### 1.4 JAAR VAN ERKENNING

versie 3, 2020

### 2. Competenties

#### 2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Competentie 1:

Levert een bijdrage aan het ontwerp van het project

- Brengt de juiste aanpak aan, die aansluit bij de analyse en brengt die onderbouwd en voldoende geargumenteed over aan de leidinggevende
- Streeft naar overeenstemming met de ideeën van de opdrachtgever of de leidinggevende

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van projectmanagementtool
- Basiskennis over het maken van technische ontwerpen voor de applicaties
- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van stroomdiagrammen
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole

Competentie 2:

Bereidt de realisatie van het project voor

- Bewaakt de kwaliteit conform de eisen die in het ontwerp of analyse vermeld staan
- Toetst voor de start van de realisatie conform gangbare methoden of de eisen die in het ontwerp vermeld staan te verwezenlijken zijn, gaat op basis van de aan hem/haar gecommuniceerde projectdoelstellingen en planning na of de gecommuniceerde opdracht haalbaar is.
- Pakt de werkzaamheden ordelijk en op een systematische manier aan
- Signaleert tijdig wanneer er zich afwijkingen voordoen en rapporteert dit ook

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van projectmanagementtool
- Basiskennis over het maken van technische ontwerpen voor de applicaties
- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van informatiesystemen
- Kennis van stroomdiagrammen
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht

### Competentie 3:

Stelt de technische beschrijving van de geschreven code voor de applicatie op

- Geeft in overleg met de ontwikkelaar of de analist aan hoe de code bijdraagt aan het functioneel ontwerp
- Suggereert alternatieve coderingsmethodes en voorziet de voorkeur van de nodige argumenten
- Maakt voor eenvoudige opdrachten autonoom het functioneel ontwerp (= maakt in dit geval zelf een eenvoudige analyse)

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van presentatietechnieken (= intern opgeleverde werk presenteren)
- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van het realiseren van (database gestuurde) applicaties en presentatielagen
- Kennis van stroomdiagrammen
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

### Competentie 4:

Realiseert (onderdelen van) informaticaprogramma's en -applicaties

- Baseert zich op de technische analyse
- Maakt, indien van toepassing, een keuze uit beschikbare tools
- Plant, indien van toepassing, de werkzaamheden en activiteiten rondom het realiseren van (het onderdeel van) het project
- Realiseert op een logische, systematische wijze het project of een onderdeel ervan zoals beschreven in het projectplan
- Bouwt de applicatie zo op dat de afzonderlijke componenten op verschillende momenten getest kunnen worden.
- Programmeert op een consistente manier, volgens standaarden en volgens de afspraken binnen het bedrijf
- Werkt met aandacht voor de kwaliteitseigenschappen zoals beschreven in de meeste recente ISO-norm (9126))
- Koppelt bestaande componenten en toepassingen op basis van het projectplan
- Heeft oog voor beveiliging in de toepassing, volgens voorschriften en eisen
- Documenteert bestaande en/of zelf geschreven code op een adequate en overzichtelijke manier volgens de afspraken binnen het bedrijf

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext

- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van bestandsformaten
- Kennis van informatiesystemen
- Kennis van het realiseren van (database gestuurde) applicaties en presentatielagen
- Kennis van ICT-beveiliging
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het, na de realisatie, documenteren van de werkzaamheden
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

#### Competentie 5:

Verzamelt en verwerkt proces- en datagegevens, slaat ze op en stelt ze ter beschikking, zodat deze op een correcte en efficiënte manier kunnen opgevraagd worden

- Stelt een eenvoudig conceptueel gegevensmodel op conform de vastgelegde normen
- Werkt op basis van een analyse een conceptueel gegevensmodel uit tot een gebruiksvriendelijke databank
- Stuurt uit bepaalde programma's gegevens door naar andere programma's via een aangepaste omgeving
- Interpreteert aangeleverde grafische elementen\*
- Stelt de structuur van de applicatie visueel voor
- Documenteert API\* specificaties

\* \*grafische elementen die moeten ingebouwd worden in de toepassing

\*application programm interface = hoe een toepassing met andere toepassingen kan communiceren

#### Met inbegrip van kennis:

- Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
- Kennis van informatiesystemen
- Kennis van het realiseren van (database gestuurde) applicaties en presentatielagen
- Kennis van ICT-beveiliging
- Kennis van het overzetten van data/gegevens
- Kennis van het converteren en doorgeven van data
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket

- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon

#### Competentie 6:

Voert fasen en procedures van de technische en functionele tests van informaticaprogramma's en -applicaties uit

- Ontwikkelt testscenario's
- Kiest en maakt gebruik van de juiste materialen en middelen om doeltreffend en doelmatig de werking en functionaliteit van de gerealiseerde applicatie te testen en te garanderen
- Test de verschillende modules van de applicatie (= echte uitvoering van de testing)
- Test applicaties voor verschillende omgevingen
- Test de correcte werking van de applicatie vanuit het standpunt van de backend en frontend (= ontwikkeling en gebruiker\*)
- Rapporteert, indien nodig, over de testresultaten
- Beoordeelt en bespreekt met de ontwikkelaar of de projectleider of er naar aanleiding van de testresultaten mogelijke aanpassingen of veranderingen doorgevoerd moeten worden
- Beoordeelt of een vastgesteld probleem oorzaak is of gevolg
- Heeft inzicht in de gevolgen van ontwerpbeslissingen op de functionaliteiten
- Suggereert, indien nodig, aanpassingen in het projectplan en andere documenten
- Past na overleg waar nodig de geproduceerde code aan

\* \* frontend is meer de verantwoordelijkheid van de digitaal vormgever = user experience)

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van het testen van de ontwikkelomgeving
- Kennis van het doeltreffend gebruiken van testing software
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

#### Competentie 7:

#### Optimaliseert het product

- Houdt rekening met de ontvangen instructies bij de optimalisatie van het product
- Denkt mee over hoe de input van de gebruikers kan verwerkt worden en tot verbetering van het product kan leiden
- Neemt via de ontwikkelaar kennis van de reacties van gebruikers en neemt die mee in de totstandkoming van het product

#### Met inbegrip van kennis:

- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van het testen van de ontwikkelomgeving
- Kennis van het doeltreffend gebruiken van testing software
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

#### Competentie 8:

##### Onderhoudt de applicatie

- Toetst in overleg of samen met de ontwikkelaar/projectleider/functionele analist of het opgeleverde product onderhoud en aanpassingen nodig heeft
- Rafelt met de ontwikkelaar/projectleider de (nieuwe) informatie uit elkaar en structureert samen met de ontwikkelaar/projectleider de informatie rond nieuwe of aangepaste behoeftes
- Verwerkt in opdracht eventuele aanpassingen die nodig zijn aan het product
- Voert de werkzaamheden uit conform de scenario's, de gemaakte (contract)afspraken en met het oog op veiligheid
- Voert de aanpassingen uit met een kritische blik en signaleert aan de ontwikkelaar/projectleider wanneer de aanpassingen in strijd zijn met eerder gemaakte afspraken
- Levert systematisch, gedetailleerd en ordelijk documentatie met betrekking tot applicaties in eigen beheer en met betrekking tot de aanpassingen
- Verwerkt alle documentatie met betrekking tot de applicaties in het kwaliteitshandboek en het digitaal archief

#### Met inbegrip van kennis:

- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van het realiseren van (database gestuurde) applicaties en presentatielagen
- Kennis van ICT-beveiliging
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket

- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het testen van de ontwikkelomgeving
- Kennis van het doeltreffend gebruiken van testing software
- Kennis van het, na de realisatie, documenteren van de werkzaamheden
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

#### Competentie 9:

Rapporteert correct en nauwkeurig over de eigen bijdrage aan processen, systemen en producten

- Past de opgelegde standaarden voor rapportering toe
- Rapporteert en communiceert in een bevattelijke taal over het geleverde werk, die vervolgens hanteerbaar kan zijn bij gebruiksondersteuning
- Stemt de communicatie af op het communicatieprofiel van de projectleider/analist/ontwikkelaar enerzijds en de digitaal gebruiksondersteuner anderzijds
- Slaagt erin om via communicatie de noodzakelijke gegevens te verzamelen, te begrijpen en door te geven

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van projectmanagementtool
- Basiskennis van presentatietechnieken (= intern opgeleverde werk presenteren)
- Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het testen van de ontwikkelomgeving
- Kennis van het, na de realisatie, documenteren van de werkzaamheden
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon

#### Competentie 10:

Garandeert voor wat hij/zij toevoegt aan het proces de mogelijkheid van kennisoverdracht aan gebruikers en medewerkers

- Vertaalt technische boodschappen in voor gebruikers en collega's begrijpbare taal

- Zorgt ervoor dat afwijkende of nieuwe oplossingen in een databank geïntegreerd worden (geeft m.a.w. voeding aan een databank)
- Omschrijft de bijhorende oplossing duidelijk in de kennisdatabank
- Biedt ondersteuning aan collega's wanneer naar oplossingen gezocht wordt om in de toekomst vaak voorkomende problemen te vermijden

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het, na de realisatie, documenteren van de werkzaamheden
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole

Competentie 11:

Geeft input voor de uitwerking van documenten en technische ondersteuning voor de ontwikkelaars, gebruikers, ondersteuners, informaticadiensten

- Geeft op een zo kwalitatief mogelijke manier input voor de gebruikershandleidingen, referentieguides en andere online hulpbronnen

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
- Kennis van ICT-beveiliging
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het, na de realisatie, documenteren van de werkzaamheden
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht

Competentie 12:

Communiqueert in de diverse fasen van het project met collega's en gebruikers

- Presenteert zowel mondeling als schriftelijk de aanpak en het geleverde werk op een correcte manier
- Onderhoudt de nodige contacten met collega's
- Participeert aan overlegmomenten, geeft input en zet items op de agenda

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van presentatietechnieken (= intern opgeleverde werk presenteren)
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole



- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon

#### Competentie 13:

Volgt taakgerelateerde IT -evoluties op en ontwikkelt continu de eigen praktijk

- Exploreert, raadpleegt en zoekt externe informatiebronnen (handleidingen, literatuur, databanken, internet e.a.) binnen het werkdomein op en schat deze naar waarde in
- Beoordeelt de bronnen kritisch
- Beoordeelt relevante nieuwe ICT-technieken en technologie op hun bruikbaarheid
- Identificeert de behoefte aan eigen ontwikkelingsnoden
- Lanceert de behoefte aan eigen verdere ontwikkelingsnoden
- Verwerft nieuwe kennis, vaardigheden en inzichten over nieuwe ICT-technieken en technologie
- Maakt zich vertrouwd met de nieuw verworven competenties
- Stelt aan de leidinggevende/projectleider het gebruik van nieuwe ICT-technieken en technologie binnen de context van de ICT opdracht voor
- Zet de nieuw verworven kennis/competenties in

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van actuele evoluties binnen het vakgebied
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van bestandsformaten
- Kennis van informatiesystemen
- Kennis van het realiseren van (database gestuurde) applicaties en presentatielagen
- Kennis van ICT-beveiliging
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

#### Competentie 14:

Schat de maatschappelijke implicaties van informatica- en communicatietechnologie in en handelt deontologisch

- Gaat discreet om met gevoelige persoonsinformatie
- Gaat discreet om met gevoelige bedrijfsinformatie

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht

#### Competentie 15:

Realiseert een (deel)project op basis van een technische/functionele analyse

- Situeert een (deel)project in de context van het totale project
- Levert de gevraagde input voor de inschatting van de haalbaarheid van het deelproject
- Begrijpt de grenzen van het (deel)project
- Neemt nota van de eisen en de wensen verbonden aan het (deel)project
- Informeert zich over de afspraken gemaakt tussen de klant en leverancier
- Overweegt meerdere mogelijkheden om tot de meest passende oplossing te komen
- Kan een time table interpreteren en laten bijsturen indien nodig
- Gaat na of het resultaat strookt met de eisen/wensen van de opdrachtgever (intern/extern)

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van projectmanagementtool
- Basiskennis over het maken van technische ontwerpen voor de applicaties
- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

#### Competentie 16:

Voert (meestal) in een multidisciplinair team een opdracht op projectmatige wijze uit

- Stelt binnen een planning een eigen werkverdeling op
- Houdt rekening met de impact die het eigen werk heeft op het werk van collega's en vice versa
- Integreert feedback op afgeleverd werk in het eigen groeiproces
- Komt gemaakte afspraken na

- Haalt deadlines
- Werkt in samen in een multidisciplinair team

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van projectmanagementtool
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen

Competentie 17:

Levert het product op

- Biedt ondersteuning bij de oplevering van het (deel)product

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van bestandsformaten
- Kennis van informatiesystemen
- Kennis van het realiseren van (database gestuurde) applicaties en presentatielagen
- Kennis van ICT-beveiliging
- Kennis van het overzetten van data/gegevens
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis van het converteren en doorgeven van data
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het testen van de ontwikkelomgeving
- Kennis van het doeltreffend gebruiken van testing software
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

Competentie 18:

Evalueert het opgeleverde product

- Gaat na of aan alle ontvangen instructies voldaan is
- Levert input voor het evaluatieverslag van het opgeleverde product

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van projectmanagementtool
- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen

- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het, na de realisatie, documenteren van de werkzaamheden
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen

## 2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Basiskennis van projectmanagementtool
- Basiskennis over het maken van technische ontwerpen voor de applicaties
- Basiskennis van presentatietechnieken (= intern opgeleverde werk presenteren)
- Kennis van het realiseren binnen ontwikkelcontext
- Kennis van actuele evoluties binnen het vakgebied
- Kennis van informatiestromen binnen de organisatie
- Kennis van één of meerdere softwareontwikkelingsmethodieken en/of programmeertalen
- Kennis van bestandsformaten
- Kennis van informatiesystemen
- Kennis van het realiseren van (database gestuurde) applicaties en presentatielagen
- Kennis van ICT-beveiliging
- Kennis van stroomdiagrammen
- Kennis van het overzetten van data/gegevens
- Kennis van informatiebronnen/databanken voor mogelijke oplossingen
- Kennis van het converteren en doorgeven van data
- Kennis (taakgericht) van ICT hardware in relatie tot het takenpakket
- Kennis van software in relatie tot het takenpakket
- Kennis (taakgericht) van randapparatuur in relatie tot het takenpakket
- Kennis van het testen van de ontwikkelomgeving
- Kennis van het doeltreffend gebruiken van testing software
- Kennis van het, na de realisatie, documenteren van de werkzaamheden
- Kennis van de geldende regels en scenario's binnen ontwikkelomgevingen, conform de ontwerpen
- Kennis van scripting
- Kennis van visualisatie
- Kennis van de (on)mogelijkheden van oplossingen voor problemen met de content-database
- Kennis van de geldende afspraken inzake de kwaliteitscontrole
- Kennis van de relevante wetgeving omtrent privacybescherming
- Kennis van procedures voor licentiebeheer en gebruikersrecht
- Kennis van het Engels = spreken, schrijven en mondelinge interactie, maar het vereist een doorgedreven kennis van het Engels vakjargon
- Grondige kennis van programmeertalen
- Grondige kennis van programmeermethodieken

### Cognitieve vaardigheden

- Brengt de juiste aanpak aan, die aansluit bij de analyse en brengt die onderbouwd en voldoende geargumenteed over aan de leidinggevende
- Streeft naar overeenstemming met de ideeën van de opdrachtgever of de leidinggevende
- Bewaakt de kwaliteit conform de eisen die in het ontwerp of analyse vermeld staan
- Toetst voor de start van de realisatie conform gangbare methoden of de eisen die in het ontwerp vermeld staan te verwezenlijken zijn, gaat op basis van de aan hem/haar gecommuniceerde projectdoelstellingen en planning na of de gecommuniceerde opdracht haalbaar is.
- Pakt de werkzaamheden ordelijk en op een systematische manier aan
- Geeft in overleg met de ontwikkelaar of de analist aan hoe de code bijdraagt aan het functioneel ontwerp
- Suggereert alternatieve coderingsmethodes en voorziet de voorkeur van de nodige argumenten
- Maakt voor eenvoudige opdrachten autonoom het functioneel ontwerp (= maakt in dit geval zelf een eenvoudige analyse)
- Baseert zich op de technische analyse
- Maakt, indien van toepassing, een keuze uit beschikbare tools
- Plant, indien van toepassing, de werkzaamheden en activiteiten rondom het realiseren van (het onderdeel van) het project
- Realiseert op een logische, systematische wijze het project of een onderdeel ervan zoals beschreven in het projectplan
- Bouwt de applicatie zo op dat de afzonderlijke componenten op verschillende momenten getest kunnen worden.
- Programmeert op een consistente manier, volgens standaarden en volgens de afspraken binnen het bedrijf
- Werkt met aandacht voor de kwaliteitseigenschappen zoals beschreven in de meeste recente ISO-norm (9126))
- Koppelt bestaande componenten en toepassingen op basis van het projectplan
- Heeft oog voor beveiliging in de toepassing, volgens voorschriften en eisen
- Documenteert bestaande en/of zelf geschreven code op een adequate en overzichtelijke manier volgens de afspraken binnen het bedrijf
- Stelt een eenvoudig conceptueel gegevensmodel op conform de vastgelegde normen
- Werkt op basis van een analyse een conceptueel gegevensmodel uit tot een gebruiksvriendelijke databank
- Stuurt uit bepaalde programma's gegevens door naar andere programma's via een aangepaste omgeving
- Interpreteert aangeleverde grafische elementen\*
- Stelt de structuur van de applicatie visueel voor
- Documenteert API\* specificaties
- Kiest en maakt gebruik van de juiste materialen en middelen om doeltreffend en doelmatig de werking en functionaliteit van de gerealiseerde applicatie te testen en te garanderen
- Heeft inzicht in de gevolgen van ontwerpbeslissingen op de functionaliteiten
- Suggereert, indien nodig, aanpassingen in het projectplan en andere documenten
- Houdt rekening met de ontvangen instructies bij de optimalisatie van het product
- Denkt mee over hoe de input van de gebruikers kan verwerkt worden en tot verbetering van het product kan leiden
- Neemt via de ontwikkelaar kennis van de reacties van gebruikers en neemt die mee in de totstandkoming van het product

- Rafelt met de ontwikkelaar/projectleider de (nieuwe) informatie uit elkaar en structureert samen met de ontwikkelaar/projectleider de informatie rond nieuwe of aangepaste behoeftes
- Voert de werkzaamheden uit conform de scenario's, de gemaakte (contract)afspraken en met het oog op veiligheid
- Voert de aanpassingen uit met een kritische blik en signaleert aan de ontwikkelaar/projectleider wanneer de aanpassingen in strijd zijn met eerder gemaakte afspraken
- Levert systematisch, gedetailleerd en ordelijk documentatie met betrekking tot applicaties in eigen beheer en met betrekking tot de aanpassingen
- Verwerkt alle documentatie met betrekking tot de applicaties in het kwaliteitshandboek en het digitaal archief
- Past de opgelegde standaarden voor rapportering toe
- Rapporteert en communiceert in een bevattelijke taal over het geleverde werk, die vervolgens hanteerbaar kan zijn bij gebruiksondersteuning
- Stemt de communicatie af op het communicatieprofiel van de projectleider/analist/ontwikkelaar enerzijds en de digitaal gebruiksondersteuner anderzijds
- Slaagt erin om via communicatie de noodzakelijke gegevens te verzamelen, te begrijpen en door te geven
- Vertaalt technische boodschappen in voor gebruikers en collega's begrijpbare taal
- Geeft op een zo kwalitatief mogelijke manier input voor de gebruikershandleidingen, referentiegidsen en andere online hulpbronnen
- Presenteert zowel mondeling als schriftelijk de aanpak en het geleverde werk op een correcte manier
- Onderhoudt de nodige contacten met collega's
- Participeert aan overlegmomenten, geeft input en zet items op de agenda
- Beoordeelt de bronnen kritisch
- Beoordeelt relevante nieuwe ICT-technieken en technologie op hun bruikbaarheid
- Identificeert de behoefte aan eigen ontwikkelingsnoden
- Lanceert de behoefte aan eigen verdere ontwikkelingsnoden
- Verwerft nieuwe kennis, vaardigheden en inzichten over nieuwe ICT-technieken en technologie
- Maakt zich vertrouwd met de nieuw verworven competenties
- Stelt aan de leidinggevende/projectleider het gebruik van nieuwe ICT-technieken en technologie binnen de context van de ICT opdracht voor
- Zet de nieuw verworven kennis/competenties in
- Gaat discreet om met gevoelige persoonsinformatie
- Gaat discreet om met gevoelige bedrijfsinformatie
- Situeert een (deel)project in de context van het totale project
- Levert de gevraagde input voor de inschatting van de haalbaarheid van het deelproject
- Begrijpt de grenzen van het (deel)project
- Neemt nota van de eisen en de wensen verbonden aan het (deel)project
- Informeert zich over de afspraken gemaakt tussen de klant en leverancier
- Kan een time table interpreteren en laten bijsturen indien nodig
- Gaat na of het resultaat strookt met de eisen/wensen van de opdrachtgever (intern/extern)
- Stelt binnen een planning een eigen werkverdeling op
- Houdt rekening met de impact die het eigen werk heeft op het werk van collega's en vice versa
- Integreert feedback op afgeleverd werk in het eigen groeiproces
- Komt gemaakte afspraken na

- Haalt deadlines
- Werkt in samen in een multidisciplinair team
- Biedt ondersteuning bij de oplevering van het (deel)product
- Gaat na of aan alle ontvangen instructies voldaan is
- Levert input voor het evaluatieverslag van het opgeleverde product

## Probleemoplossende vaardigheden

- Signaleert tijdig wanneer er zich afwijkingen voordoen en rapporteert dit ook
- Ontwikkelt testscenario's
- Test de verschillende modules van de applicatie (= echte uitvoering van de testing)
- Test applicaties voor verschillende omgevingen
- Test de correcte werking van de applicatie vanuit het standpunt van de backend en frontend (= ontwikkeling en gebruiker\*)
- Rapporteert, indien nodig, over de testresultaten
- Beoordeelt en bespreekt met de ontwikkelaar of de projectleider of er naar aanleiding van de testresultaten mogelijke aanpassingen of veranderingen doorgevoerd moeten worden
- Beoordeelt of een vastgesteld probleem oorzaak is of gevolg
- Past na overleg waar nodig de geproduceerde code aan
- Toetst in overleg of samen met de ontwikkelaar/projectleider/functionele analist of het opgeleverde product onderhoud en aanpassingen nodig heeft
- Verwerkt in opdracht eventuele aanpassingen die nodig zijn aan het product
- Zorgt ervoor dat afwijkende of nieuwe oplossingen in een databank geïntegreerd worden (geeft m.a.w. voeding aan een databank)
- Omschrijft de bijhorende oplossing duidelijk in de kennisdatabank
- Biedt ondersteuning aan collega's wanneer naar oplossingen gezocht wordt om in de toekomst vaak voorkomende problemen te vermijden
- Exploreert, raadpleegt en zoekt externe informatiebronnen (handleidingen, literatuur, databanken, internet e.a.) binnen het werkdomein op en schat deze naar waarde in
- Overweegt meerdere mogelijkheden om tot de meest passende oplossing te komen

## Motorische vaardigheden

### Omgevingscontext

- Het beroep kan in ploegen, tijdens het weekend, op feestdagen of 's nachts uitgeoefend worden
- De omvang van de opdracht varieert naargelang de omvang van de (deel)opdracht en de structuur van de onderneming
- De eigen inbreng voor het uitwerken van het ontwerpvoorstel, het bepalen van de werkmethode en van de programmeertaal varieert naargelang de structuur van de onderneming
- Het werk vindt hoofdzakelijk plaats aan een PC of laptop
- Dit beroep wordt zowel staand als zittend uitgevoerd
- Er moet voortdurend rekening gehouden worden regelgeving, met scenario's en veiligheids- en privacyvoorschriften

- Het werk vindt vooral in team plaats, vaak ook in virtuele teams, en kan ook via telewerk uitgevoerd worden

## Handelingscontext

- De programmeur software-, web- en mobiletoepassingen werkt klantgericht
- De beroepsbeoefenaar werkt kritisch met bronnen
- Houdt zich aan voorschriften en scenario's
- Heeft permanente aandacht voor de kwaliteit van het product
- Documenteert de eigen bijdrage aan het eigen ontwikkelproces
- Volgt de planning nauwgezet op en is flexibel bij dringende jobs
- Houdt zich aan tijdschema's voor de realisatie van het project
- Draagt individueel bij aan een breder proces/concept en zorgt dat de eigen code optimaal werkbaar opgeleverd wordt
- De programmeur software-, web- en mobiletoepassingen moet over de nodige vaardigheden beschikken om de eigen taken te prioriteren en kan inspelen op de afhankelijkheid van anderen
- Hij/zij kan goed samenwerken in de multidisciplinaire teams en kan op de verschillende niveaus communiceren
- De beroepsbeoefenaar moet goed kunnen formuleren en rapporteren
- De beroepsbeoefenaar moet goed overleggen met de projectleider om de vraag naar de technische realisatie van onderdelen van een applicatie duidelijk vorm te geven
- Hij/zij levert indien gevraagd een bijdrage aan het ontwerpvoorstel en geeft waar nodig advies over het te realiseren ontwerp
- Hij/zij kan mee betrokken worden bij het bepalen van de passende werkmethode en de programmeertaal
- De beroepsbeoefenaar moet goed kunnen afstemmen binnen het team
- De beroepsbeoefenaar moet op basis van de beschikbare informatie, gegevens, eisen en wensen een duidelijk beeld krijgen van de eigen opdracht.
- Hij/zij moet steeds rekening houden met de haalbare mogelijkheden binnen de beschikbare middelen en investeringen.
- De beroepsbeoefenaar moet over het nodige doorzettingsvermogen beschikken
- Het beroep vereist een grote mate aan nauwkeurigheid
- De beroepsbeoefenaar werkt stressbestendig en moet goed kunnen omgaan met het halen van deadlines (tijdsdruk) en moet zich in die zin goed kunnen organiseren
- De programmeur software-, web- en mobiletoepassingen moet gegevens juist kunnen interpreteren en beschikt over sterke probleemoplossende vaardigheden
- De beroepsbeoefenaar moet goed kunnen functioneren binnen de krijtlijnen van het bedrijf
- De beroepsbeoefenaar probeert in de mate van het mogelijke rekening te houden met de wensen en ervaringen van gebruikers
- Hij/zij moet aanpassingen en of veranderingen kunnen bijwerken in de daarvoor bestemde documentatie
- De beroepsbeoefenaar zoekt actief naar situaties om zijn/haar competentie(s) te verbreden en te verdiepen
- De beroepsbeoefenaar staat open voor en past zich aan wisselende contexten aan, bijv. wijzigende technologieën, of veranderende regelgevingen en zware functionele incidenten

## Autonomie



#### Is zelfstandig in

- het nauwkeurig uitvoeren en controleren van de opdracht
- het oplossen van problemen en onregelmatigheden in het eigen deelproject
- het melden van problemen aan de verantwoordelijke/projectleider indien deze niet zelf op te lossen zijn
- het beantwoorden van vragen die tot het takenpakket/bevoegdheid behoren
- het voeren van efficiënte interne communicatie met leidinggevende(n), verantwoordelijken, collega's,...
- het informeren van collega's over de voortgang van het project
- het oplossingsgericht werken
- het uitvoeren van handelingen gerelateerd aan de eigen taken
- het verzamelen en actualiseren van relevante informatie
- het in kaart brengen (analyseren) van de eigen opdracht
- het formuleren van verbetervoorstellen in functie van de realisatie en of de aanpassingen van het ontwerp
- het zich informeren over de afspraken gemaakt tussen de klant en leverancier

#### Is gebonden aan

- aan tijdschema/planning; project/technische fiche; kwaliteitsnormen/voorschriften en rapporteringsprocedures
- de volgorde van de uitvoering van de opdrachten
- de werkmethode
- het permanent opvolgen van nieuwe ontwikkelingen en regelgeving
- het permanent ontwikkelen van de eigen deskundigheid
- steeds wijzigende wetgeving en instructies rond veiligheid of wijzigende data
- eindcontrole van de opdrachten
- opgelegde timing of noodzakelijk tijdstip voor de uitvoering van de taken/projecten
- de geldende regels en bepaalde procedures van de organisatie
- de bedrijfscultuur van de organisatie

#### Doet beroep op

- de leidinggevende/de verantwoordelijke voor het inwinnen van informatie over de eigen taak
- de leidinggevende/de verantwoordelijke voor het inwinnen van informatie over de aanpak van bepaalde projecten
- de leidinggevende/verantwoordelijke voor de feedback en de wensen van gebruikers
- het team/collega's voor het inwinnen van informatie om taken af te kunnen werken
- het team/collega's voor het bepalen van de strategie voor het bepalen van de passende werkmethode en de programmeertaal
- de verantwoordelijke indien problemen niet zelf op te lossen zijn
- de ervaringen van gebruikers
- op het internet beschikbare oplossingen voor problemen
- interne kennisbibliotheek

### Verantwoordelijkheid

- Levert een bijdrage aan het ontwerp van het project
- Bereidt de realisatie van het project voor

- Stelt de technische beschrijving van de geschreven code voor de applicatie op
- Realiseert (onderdelen van) informaticaprogramma's en -applicaties
- Verzamelt en verwerkt proces- en datagegevens, slaat ze op en stelt ze ter beschikking, zodat deze op een correcte en efficiënte manier kunnen opgevraagd worden
- Voert fasen en procedures van de technische en functionele tests van informaticaprogramma's en -applicaties uit
- Optimaliseert het product
- Onderhoudt de applicatie
- Rapporteert correct en nauwkeurig over de eigen bijdrage aan processen, systemen en producten
- Garandeert voor wat hij/zij toevoegt aan het proces de mogelijkheid van kennisoverdracht aan gebruikers en medewerkers
- Geeft input voor de uitwerking van documenten en technische ondersteuning voor de ontwikkelaars, gebruikers, ondersteuners, informaticadiensten
- Communiqueert in de diverse fasen van het project met collega's en gebruikers
- Volgt taakgerelateerde IT -evoluties op en ontwikkelt continu de eigen praktijk
- Schat de maatschappelijke implicaties van informatica- en communicatietechnologie in en handelt deontologisch
- Realiseert een (deel)project op basis van een technische/functionele analyse
- Voert (meestal) in een multidisciplinair team een opdracht op projectmatige wijze uit
- Levert het product op
- Evalueert het opgeleverde product

## 2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

### Wettelijke attesten

Geen

### Vereiste attesten

Geen

### Instapvoorwaarden

Geen