

**Servicedocument**  
**Realiseren van applicaties 4**  
**(ICT30.4/CREBO:56173)**

sd.ict30.4.v1

© ECABO, 1 april 2003

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, overgenomen, opgeslagen of gepubliceerd in enige vorm of wijze, hetzij elektronisch, kopieertechisch, druktechnisch of fotografisch, zonder voorafgaande toestemming van ECABO.

Correspondentie met betrekking tot overneming of reproductie:

ECABO  
Postbus 1230  
3800 BE AMERSFOORT

# INHOUD

I	Verrijking deelkwalificatie	1
II	a Competenties	2
	b Toelichting op de VAKI-tabellen	3
	c VAKI-tabellen per competentie	4
III	a Toelichting op toetsing en afsluiting	23
	b Aanbevelingen voor toetsing en afsluiting	24

## I Verrijking deelkwalificatie

<b>Deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>	
<b>Proces</b>	De Applicatieontwikkelaar analyseert een functioneel en technisch ontwerp en stelt op basis hiervan een plan van aanpak op voor de realisatie van een applicatie. Ook richt hij een ontwikkelomgeving in en draagt hij zorg voor het beheer van deze ontwikkelomgeving. Voor de realisatie van een applicatie maakt de Applicatieontwikkelaar gebruik van diverse programmeertalen en -methodieken en dient hij rekening te houden met het ontwerpen en realiseren van ergonomisch verantwoorde gebruikers-interface's. Samen met collega's voegt hij diverse onderdelen van een applicatie samen tot één applicatie. Tijdens, maar ook vooral na, de programmeerwerkzaamheden test hij de werking van de applicatie of delen van de applicatie grondig. Leidraad hierbij zijn de doelstellingen en specificaties uit het functioneel en technisch ontwerp. Resultaten worden gerapporteerd aan de leidinggevende of projectleider. Tenslotte zorgt de Applicatieontwikkelaar ervoor dat de gerealiseerde applicatie (of delen hiervan) volledig en op de juiste wijze wordt gedocumenteerd.
<b>Rol/verantwoordelijkheden</b>	De Applicatieontwikkelaar opereert vaak solo, maar werkt ook samen met collega's en draagt een behoorlijk grote verantwoordelijkheid. Hij is verantwoordelijk voor de functionele en technische inrichting van een applicatie en hij wordt beoordeeld op de resultaten. De Applicatieontwikkelaar heeft vooral een uitvoerende en adviserende rol.
<b>Complexiteit</b>	De complexiteit van de taken van een Applicatieontwikkelaar neemt door een aantal factoren toe, zoals bijvoorbeeld door de toenemende groei van de informatiebehoefte, de technische ontwikkeling van hard- en software en de steeds hogere eisen aan de beschikbaarheid van informatie. Ook gebruikers die steeds kundiger worden op het ICT-gebied gaan steeds hogere eisen stellen aan de Applicatieontwikkelaar. De Applicatieontwikkelaar moet daarom van veel aspecten op de hoogte zijn, goed kunnen communiceren en kunnen samenwerken.
<b>Betrokkenen</b>	De Applicatieontwikkelaar heeft contact met en overlegt met mensen op alle niveaus: management, leveranciers, vakgenoten binnen zijn afdeling, direct leidinggevende, klanten, gebruikers en externe partijen/deskundigen.
<b>Hulpmiddelen</b>	De Applicatieontwikkelaar maakt gebruik van specifieke ontwikkel- en testtools, alsook van documentatie in de vorm van (arbo)handboeken, opdrachtomschrijvingen, werkprocedures, naslagwerken en internetsites.
<b>Kwaliteit van proces en resultaat</b>	Zorgvuldigheid en het juist interpreteren van gegevens is voor de Applicatieontwikkelaar van groot belang, evenals pro-actief, probleemoplossend en bedrijfsgericht denken. De Applicatieontwikkelaar moet initiatief kunnen nemen en goed kunnen adviseren en organiseren binnen de richtlijnen van het bedrijf teneinde een applicatie te realiseren die aansluit bij en voorziet in de informatiebehoefte.
<b>Keuzes en dilemma's</b>	De Applicatieontwikkelaar heeft bij het uitvoeren van zijn taken te maken met het spanningsveld tussen wensen van gebruikers, technische mogelijkheden en richtlijnen van het bedrijf. Ook het kunnen stellen van prioriteiten en het managen van tijd zijn lastige aspecten.

## II a Competenties deelkwalificatie

### Deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)

#### Vakmatig en methodisch (VM)

1. De kandidaat kan op basis van een functioneel en technisch ontwerp een plan van aanpak maken voor het realiseren van een applicatie en een ontwikkelomgeving inrichten en beheren.
2. De kandidaat kan ergonomisch verantwoorde gebruikersinterfaces ontwerpen en realiseren.
3. De kandidaat kan met diverse programmeertalen en -methodieken (onderdelen van) applicaties realiseren en documenteren.
4. De kandidaat kan in overleg met collega's diverse onderdelen van applicaties samenvoegen tot één applicatie.
5. De kandidaat kan de kwaliteit van applicaties vaststellen op basis van systeemtests, en hierover rapporteren aan een leidinggevende.

#### Bestuurlijk-organisatorisch en strategisch (BOS)

6. De kandidaat kan projectmatig werken en werkt volgens algemeen geldende procedures en regels binnen de eigen organisatie en die van klanten.
7. De kandidaat kan zijn opdrachten toetsen aan de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van hemzelf en die van collega's, gebruikmakend van zijn kennis van en inzicht in de organisatiestructuur en -cultuur.
8. De kandidaat kan eigen werkzaamheden planmatig verrichten, rekening houdend met veranderende eisen en omstandigheden in zijn eigen werkomgeving en die van klanten.

#### Sociaal-communicatief en cultureel-normatief (SCCN)

9. De kandidaat kan met behulp van didactische en diplomatieke vaardigheden functiegericht adviseren en motiveren.
10. De kandidaat kan functiegericht schriftelijk en mondeling communiceren, zowel in de Nederlandse als in de Engelse taal.
11. De kandidaat kan team- en doelgericht samenwerken met klanten, leveranciers, en collega's op verschillende niveaus.
12. De kandidaat kan zich inleven in de situatie van collega's, leveranciers en klanten, en stelt zich constructief en dienstbaar op.

#### Leer- en vormgeving (LV)

13. De kandidaat kan de effectiviteit en efficiëntie van zijn eigen werkzaamheden bepalen, op basis van verkregen informatie zijn inzichten bijstellen en grenzen in zijn kunnen aangeven.
14. De kandidaat kan nieuwe ontwikkelingen in het beroep volgen en toepassen, en kan hoofd- en bijzaken onderscheiden.

## II b Toelichting op de vaki-tabellen

In de hierna volgende tabellen worden de competenties gespecificeerd in vaardigheden, attitudes, kennis en inzichten (vaki's).

De vaki's geven een richtlijn aan, het zijn voorbeelden en dat betekent ook dat de vaki-tabellen nooit alle vereiste vaardigheden, attitudes, kennis en inzichten zullen weergeven. Ze geven weer waaraan minimaal gedacht moet worden bij het inrichten van het onderwijs. De context of situatie waarin de competentie wordt aangeleerd of uitgevoerd kan dan met zich mee brengen dat aanvullende vaki's verlangd worden.

De vaki's zijn veelal vanuit het beeld van de vakvolwassen beroepsbeoefenaar ontstaan. Bij het inrichten van het onderwijs dient men er dus rekening mee te houden dat we te maken hebben met beginnende beroepsbeoefenaars, wat gevolgen heeft voor het beheersingsniveau. Eenzelfde vaki-element kan ook op meerdere niveaus voorkomen en daardoor vragen oproepen voor wat betreft het beheersingsniveau. Het beheersingsniveau wordt daarom -daar waar het relevant is- nader toegelicht. Ook hiervoor geldt dat dit niet uitputtend gebeurt, maar dat de ondergrens wordt aangegeven.

**II c VAKI-tabel per competentie**

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie VM 1:</b> De kandidaat kan op basis van een functioneel en technisch ontwerp een plan van aanpak maken voor het realiseren van een applicatie en een ontwikkelomgeving inrichten en beheren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Analyseren</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specificaties lezen en begrijpen</li> <li>- aansluiting op de huidige situatie</li> <li>- beheersbaarheid</li> <li>- onderhoudbaarheid</li> <li>- aansluiting op opdracht</li> <li>- correctheid</li> <li>- relevante informatie voor eigen werkzaamheden eruit halen</li> <li>- interpreteren hoofd- en bijzaken</li> <li>- lezen van ERD's (Entity Relationship Diagram)</li> </ul> <p><b>Plannen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- werkzaamheden</li> <li>- inzet mensen en middelen</li> <li>- schrijven plan van aanpak</li> </ul> <p><b>Prioriteiten stellen</b></p> <p><b>Ontwikkelomgeving inrichten en beheren</b></p>	<p><b>Realistisch</b></p> <p><b>Analytisch</b></p> <p><b>Nauwkeurig</b></p>	<p><b>Administratieve principes en technieken</b></p> <p><b>SWAT (Smart Web Analyses Tool)</b></p> <p><b>Schematechnieken</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programmastroomschema</li> <li>- systeemstroomschema</li> </ul> <p><b>Symboolkennis</b></p> <p><b>Aanwezige hard- en software binnen het de organisatie</b></p> <p><b>Standaard applicaties</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- office suites</li> <li>- applicaties voor planning en management</li> <li>- workbenches en programmeer-omgevingen</li> <li>- ontwerpprogramma's</li> <li>- desktop publishing</li> </ul> <p><b>Relevante onderdelen in een plan van aanpak</b></p>	<p><b>Belang van de applicatie voor de organisatie</b></p> <p><b>Voor- en nadelen van SWAT (Smart Web Analyses Tool)</b></p> <p><b>Voor- en nadelen van programmeer-technieken</b></p> <p><b>Planning</b></p>



<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie VM 2:</b> De kandidaat kan ergonomisch verantwoorde gebruikersinterfaces ontwerpen en realiseren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Ontwerpen van gebruikersinterfaces</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vensters</li> <li>- meerkeuzelijstjes</li> <li>- knoppen</li> <li>- scrollbars</li> <li>- iconen</li> <li>- wizards</li> <li>- geluid</li> <li>- motion video</li> </ul> <p><b>Programmeren van gebruikersinterfaces</b></p>	<p><b>Accuraat</b></p> <p><b>Resultaatgericht</b></p> <p><b>Inventief</b></p>	<p><b>Basisprincipes van ergonomie</b></p> <p><b>Programmeertechnieken</b></p> <p><b>Programmaontwerp</b></p> <p><b>Gegevenspresentatie-/vormgevings-aandachtspunten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vormgevingsaspecten: kleurgebruik, lay-out, tekst, compositie</li> <li>- selectiecriteria: tekst, animatie, beeld of geluid</li> <li>- interactiemogelijkheden</li> <li>- tekst</li> <li>- geluidseffecten</li> <li>- afbeeldingen</li> <li>- schermafdrucken</li> <li>- automatische doorloop</li> </ul> <p><b>Programmeertalen</b></p>	<p><b>Belang van applicatie en interface voor de gebruiker</b></p> <p><b>Mogelijkheden, voor- en nadelen van ontwerp- en programmeertechnieken</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie VM 3:</b> De kandidaat kan met diverse programmeertalen en -methodieken (onderdelen van) applicaties realiseren en documenteren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Programmeren/coderen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gebruik maken van standaard interruptroutines</li> <li>- hergebruik bestaand materiaal</li> </ul> <p>Beperkt tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- syntax, operatoren en datatypen</li> <li>- sequentie, iteratie, selectie</li> <li>- samengestelde datatypen</li> <li>- array's, strings, files</li> <li>- in- en output</li> <li>- procedures en functies</li> <li>- objecten en classes</li> <li>- gebruikersinterface/GUI</li> <li>- overerving</li> <li>- exceptions</li> </ul> <p><b>Realiseren van een applicatie</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ontwikkeling m.b.v. een GUI</li> <li>- ontwikkelen database, incl.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- invoerschermen/formulieren</li> <li>- tabellen, views en indexen</li> <li>- lijsten/rapporten</li> <li>- menustructuren</li> <li>- scherm lay-out</li> <li>- foutafhandeling</li> <li>- integriteitbewaking</li> </ul> </li> </ul> <p>Denk ook aan:</p>	<p><b>Doorzettingsvermogen</b></p> <p><b>Nauwgezet</b></p> <p><b>Inventief</b></p> <p><b>Resultaatgericht</b></p> <p><b>Kostenbewust</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niet 'opnieuw het wiel uitvinden'</li> <li>- hergebruik</li> </ul> <p><b>Stressbestendig</b></p>	<p><b>Basiskennis informatica</b></p> <p><b>Ontwikkelomgevingen/aanbod van ontwikkeltools</b></p> <p><b>Programmeren</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programmeertalen</li> <li>- principes van objectgeoriënteerde talen</li> <li>- programmeermethoden</li> <li>- programmeermogelijkheden van PLC's</li> <li>- standaard tekstformatteringsmethoden (HTML)</li> <li>- gegevensformatteringsmethoden (XML, EDI)</li> <li>- verschillende generaties programmeertalen</li> </ul> <p><b>Gegevenspresentatiemethoden</b></p> <p><b>Formele talen</b> Bijvoorbeeld m.b.t. het gebruik van SQL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sorteren</li> <li>- toevoegen</li> <li>- verwijderen</li> <li>- filteren</li> <li>- koppelen</li> <li>- optellen/afrekken/vermenigvuldigen</li> </ul> <p>Bijvoorbeeld m.b.t. het gebruik ANSI-</p>	<p><b>Actuele ontwikkelomgeving</b></p> <p><b>Belang van de applicatie voor het bedrijfsproces</b></p> <p><b>Wanneer eigen inzichten mogen prevaleren boven het functioneel en/of technisch ontwerp</b></p> <p><b>Levenscyclus van programmeertalen/-omgevingen</b></p> <p><b>Voor- en nadelen van verschillende methoden</b></p> <p><b>Programmaflow</b></p> <p><b>Toepasbaarheid programmeermogelijkheden van standaardsoftware</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie VM 3:</b> (vervolg) De kandidaat kan met diverse programmeertalen en -methodieken (onderdelen van) applicaties realiseren en documenteren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- realiseren multimediatproducten rekening houdend met:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- vormgevingsaspecten: kleurgebruik, lay-out, tekst, compositie</li> <li>- selectiecriteria: tekst, animatie, beeld of geluid</li> <li>- interactiemogelijkheden</li> </ul> </li> <li>- realiseren websites, incl.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- JavaScript</li> <li>- grafische afbeeldingen</li> <li>- plug-ins gebruiken binnen websites, zoals Flash en VRML</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Datamodelleren</b></p> <p><b>Toepassen methoden</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- programmaontwerptechniek:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- procesgericht</li> <li>- gegevensgericht</li> <li>- objectgericht</li> <li>- gebruikmakend van Data Dictionary</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Afwegen gebruik hulpmiddelen</b></p> <p><b>Onder druk werken</b></p> <p><b>Documenteren</b></p>		<p>SQL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selecteren van tabellen, kolommen en rijen</li> <li>- sorteren</li> <li>- (logische) operatoren</li> <li>- standaardfuncties en rekenkundige bewerkingen</li> <li>- groeperen van gegevens</li> <li>- gegevens in meerdere tabellen raadplegen</li> <li>- subvragen</li> <li>- definiëren en wijzigen van tabellen, indexen en views</li> <li>- manipulaties met gegevens (vullen tabellen, wijzigen inhoud tabel, verwijderen rijen)</li> </ul> <p><b>Databasebouw/programmaontwerp</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementaire databasefunctionaliteit:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- toevoegen</li> <li>- aanpassen</li> <li>- verwijderen</li> <li>- zoeken</li> <li>- rapportage</li> </ul> </li> <li>- de kenmerken van verschillende typen DBMS-en waaronder:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- relationele</li> <li>- hiërarchische</li> <li>- netwerk</li> </ul> </li> </ul>	

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie VM 3:</b> (vervolg) De kandidaat kan met diverse programmeertalen en -methodieken (onderdelen van) applicaties realiseren en documenteren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
Bijvoorbeeld : - systeemspecificaties - functiebeschrijvingen - gegevensbeschrijvingen - programmadocumentatie - procedures - gebruikers- en productiehandleidingen - onderhoudsplan - systeemevaluatie - voortgangsrapportages - wijzigingsvoorstellen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- semantische</li> <li>- object-georiënteerd</li> <li>- de werking van DBMS-en op hoofdlijnen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- programmeerfaciliteiten</li> <li>- systeemarchitectuur</li> <li>- gegevensintegriteit/concurrency control</li> <li>- consistency</li> <li>- recovery/roll back</li> <li>- autorisatie en autorisatieniveaus</li> <li>- beheerfaciliteiten</li> <li>- utility services</li> </ul> </li> <li>- de functies van DBMS-en op hoofdlijnen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- data-engine/data processing</li> <li>- toegang</li> <li>- relatie naar OS</li> <li>- TP monitor</li> <li>- API</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Scada</b></p> <p><b>Embedded software</b></p> <p><b>Bestaande software(-componenten)</b>            Bijvoorbeeld i.v.m. uitbreiding of hergebruik van bestaande software(-componenten)</p>	

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie VM 4:</b> De kandidaat kan in overleg met collega's diverse onderdelen van applicaties samenvoegen tot één applicatie.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Samenvoegen van diverse onderdelen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- onderzoeken of delen zijn samen te voegen</li> <li>- inpassen van bestaande en eigen codes</li> <li>- testen van samengevoegde onderdelen</li> </ul> <p><b>Onder druk werken</b></p> <p><b>Samenwerken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- binnen de organisatie/het team/de afdeling</li> <li>- afstemmen van werkzaamheden</li> </ul> <p><b>Overleggen/vergaderen</b></p>	<p><b>Doorzettingsvermogen</b></p> <p><b>Stressbestendig</b></p> <p><b>Pro-actief</b></p> <p><b>Meedenkend</b></p> <p><b>Alert</b></p> <p><b>Collegiaal</b></p>	<p><b>Andere disciplines</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deelwerkzaamheden van collega's binnen het vakgebied van applicatie-ontwikkeling</li> <li>- werkzaamheden van collega's buiten het vakgebied van applicatie-ontwikkeling</li> </ul> <p><b>Overleg-/vergadertechnieken</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het stellen van adequate vragen</li> <li>- beantwoorden van vragen</li> <li>- klantvriendelijkheid</li> <li>- onderscheiden hoofd- en bijzaken</li> <li>- inachtneming van omgangsvormen</li> <li>- samenvatten</li> </ul> <p><b>Technieken voor het samenvoegen van applicatieonderdelen</b></p>	<p><b>Mate van overdraagbaarheid van de applicatie</b></p> <p><b>De verhouding van de onderdelen in relatie tot de gehele applicatie</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie VM 5:</b> De kandidaat kan de kwaliteit van applicaties vaststellen op basis van systeemtests, en hierover rapporteren aan een leidinggevende.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Testen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een acceptatietest opstellen</li> <li>- een testplan opstellen voor het testen van functionaliteit, technische prestaties, gebruikersinterface en procedures</li> <li>- een testplan uitvoeren</li> </ul> <p><b>Rapporteren</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- testresultaten</li> <li>- performance</li> <li>- verbetervoorstellen</li> </ul> <p><b>Documenteren</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedures</li> <li>- systeemtest</li> <li>- acceptatietest</li> <li>- systeemevaluatie</li> <li>- voortgangsrapportages</li> <li>- wijzigingsvoorstellen</li> </ul>	<p><b>Doorzettingsvermogen</b></p> <p><b>Stressbestendig</b></p> <p><b>Onderzoekend van aard</b></p>	<p><b>Softwareontwikkeling</b></p> <p><b>Kwaliteitsstandaarden</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- algemeen geldende standaarden</li> <li>- specifieke kwaliteitscriteria</li> </ul> <p><b>Testtools</b></p> <p><b>Testmethodieken</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bottum-up testen</li> <li>- top-down testen</li> </ul>	<p><b>Afbreukrisico van applicatie</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consequenties van (ver)storingen</li> <li>- belang continuïteit</li> </ul> <p><b>Voor- en nadelen van testmethodieken en -tools</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie BOS 6:</b> De kandidaat kan projectmatig werken en werkt volgens algemeen geldende procedures en regels binnen de eigen organisatie en die van klanten.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Gebruik maken van kantoorhulpmiddelen</b></p> <p><b>ITIL toepassen</b></p> <p><b>Regels toepassen en naleven</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- werken volgens kwaliteitszorg-methodieken</li> <li>- werken volgens vastgestelde processchema's</li> <li>- werken volgens procedures</li> <li>- werkinstructies hanteren</li> </ul> <p><b>Projectmatig werken</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plannen en volgens planning werken</li> <li>- omgaan met deadlines</li> <li>- projectplannen interpreteren en eigen rol(len) daaruit kunnen halen</li> <li>- vervullen van verschillende rollen binnen een project</li> <li>- coördineren van een project</li> </ul> <p><b>Timemanagement</b></p> <p><b>Bijdrage leveren aan het kwaliteitszorgsysteem</b></p>	<p><b>Flexibel</b></p> <p><b>Punctueel</b></p> <p><b>Zelfstandig</b></p> <p><b>Loyaal aan afspraken</b></p>	<p><b>Procedures, regels, richtlijnen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wet- en regelgeving, bijvoorbeeld t.a.v. arbeidsomstandigheden (arbo)</li> <li>- geldende algemene procedures en regels binnen een organisatie</li> <li>- werkinstructies</li> </ul> <p><b>Bedrijfsprocessen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in relatie tot de informatiebehoefte</li> <li>- goederenstroom/geldstroom/informatiestroom</li> </ul> <p><b>Kwaliteitszorg</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kwaliteitscriteria</li> <li>- handboeken</li> <li>- methodieken</li> <li>- kwaliteitssystemen</li> </ul> <p><b>Processchema's</b></p> <p><b>Werkproces organisatie en gebruiker</b></p> <p><b>Kantoorhulpmiddelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- t.b.v. eigen gebruik</li> <li>- t.b.v. gebruikers/klanten</li> </ul>	<p><b>Het nut en de noodzaak van procedures, regels, richtlijnen</b></p> <p><b>Bedrijfsprocessen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verhouding tussen bedrijfsprocessen en de informatiebehoefte</li> <li>- relaties tussen processen onderling en de informatievoorziening</li> <li>- goederenstroom/geldstroom/informatie stroom</li> <li>- belang van de continuïteit van het bedrijfsproces</li> </ul> <p><b>Ruimte in budgetten</b></p> <p><b>Voor- en nadelen van uitbesteding</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie BOS 6:</b> (vervolg) De kandidaat kan projectmatig werken en werkt volgens algemeen geldende procedures en regels binnen de eigen organisatie en die van klanten.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
		<b>ITIL</b> - globaal, op hoofdlijnen	



<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie BOS 7:</b> De kandidaat kan zijn opdrachten toetsen aan de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van hemzelf en die van collega's, gebruikmakend van zijn kennis van en inzicht in de organisatiestructuur en -cultuur.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Om kunnen gaan met een stuk vrijheid</b></p> <p><b>Verantwoording afleggen</b></p> <p><b>Kennis delen</b></p> <p><b>Opdrachten toetsen aan verantwoordelijkheden en bevoegdheden en eventuele onduidelijkheden aankaarten bij de leidinggevende</b></p>	<p><b>Geen 9-5 mentaliteit</b></p> <p><b>Zelfstandig</b></p> <p><b>Praktisch</b></p> <p><b>Loyaal</b></p> <p><b>Verantwoordelijkheidsgevoel</b></p>	<p><b>Eigen bevoegdheden</b></p> <p><b>Eigen werkproces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in relatie tot bedrijfsproces</li> </ul> <p><b>Beleid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bedrijfsdoelstellingen</li> <li>- financiering (globaal)</li> <li>- budgetten</li> <li>- bestuur</li> </ul> <p><b>Organisatiecultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formeel/informeel</li> </ul> <p><b>Organisatiestructuur</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organisatievorm</li> <li>- lijn-, lijn/staf-, matrix-, project-organisatie</li> <li>- organisatieschema's tekenen, lezen en begrijpen</li> <li>- de verschillende niveaus van beslissingsbevoegdheid</li> </ul> <p><b>Processen binnen de organisatie</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- goederen-, diensten-, informatie- en/of geldstroom</li> </ul>	<p><b>Bedrijfshiërarchie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relaties tussen processen en afdelingen</li> </ul> <p><b>Rollen binnen de organisatie</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- onderscheid afdelingen/functionies binnen een organisatie</li> <li>- eigen rol</li> </ul> <p><b>Belangen van andere disciplines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- politieke spelletjes</li> </ul> <p><b>Organisatiecultuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formeel/informeel</li> </ul> <p><b>Relaties tussen processen en afdelingen</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie BOS 8:</b> De kandidaat kan eigen werkzaamheden planmatig verrichten, rekening houdend met veranderende eisen en omstandigheden in zijn eigen werkomgeving en die van klanten.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<b>Plannen</b>  <b>Timemanagement</b>	<b>Praktisch</b>  <b>Zelfstandig</b>  <b>Flexibel</b> Bijvoorbeeld: - zich aanpassen aan veranderende omstandigheden	<b>Bedrijfsprocessen</b>  <b>Doelstellingen/missie van het bedrijf</b>  <b>Werkproces gebruiker</b>  <b>Gestelde eisen</b> Bijvoorbeeld: - binnen de organisatie gestelde eisen (procedures, regels, etc.) - performance-eisen t.a.v. een applicatie - security-eisen t.a.v. een applicatie	<b>Belang van de continuïteit van het bedrijfsproces</b>  <b>Marktontwikkelingen</b>  <b>Prioriteiten binnen bedrijfsvoering</b>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie SCCN 9:</b> De kandidaat kan met behulp van didactische en diplomatieke vaardigheden functiegericht adviseren en motiveren.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Organiseren</b></p> <p><b>Instrueren</b></p> <p><b>Delegeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- correct overdragen</li> <li>- formuleren opdracht</li> </ul> <p><b>Motiveren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o.a. in de zin van coachen en ondersteunen</li> </ul> <p><b>Adviseren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- van collega's</li> <li>- management</li> <li>- klanten/gebruikers</li> </ul> <p><b>Controleren</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bewaken voortgang</li> <li>- controleren kwaliteit van het geleverde werk (eindcontrole)</li> </ul> <p><b>Presenteren</b></p>	<p><b>Vastberaden</b></p> <p><b>Diplomatiek</b></p> <p><b>Sociaal</b></p> <p><b>Tactisch</b></p> <p><b>Consequent</b></p> <p><b>Service- en klantgericht</b></p> <p><b>Geduldig</b></p> <p><b>Oplettend</b></p>	<p><b>Wensen en behoeften van de klant/ gebruiker</b></p> <p><b>Kennisniveau klant/gebruiker/collega</b></p> <p><b>Mensenkennis</b></p> <p><b>Communicatiemethodieken</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het stellen van adequate vragen</li> <li>- beantwoorden van vragen</li> <li>- klantvriendelijkheid</li> <li>- onderscheiden hoofd- en bijzaken</li> <li>- inachtneming van omgangsvormen</li> <li>- samenvatten</li> </ul> <p><b>Managementstijlen/-technieken</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- democratisch, autoritair, participierend, laissez-faire</li> <li>- direction and control, objectives, exception, delegation, walking around</li> </ul> <p><b>Presentatietechnieken</b></p>	<p><b>Gedrag van mensen</b></p> <p><b>Verschillen in de manier waarop mensen leren</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie SCCN 10:</b> De kandidaat kan functiegericht schriftelijk en mondeling communiceren, zowel in de Nederlandse als in de Engelse taal.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Communicatief vaardig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informatie inwinnen en verstrekken</li> <li>- luisteren</li> <li>- tweegesprekken voeren</li> <li>- vergaderen</li> <li>- eenvoudige correspondentie voeren</li> </ul> <p><b>Rapporteren en presenteren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mondeling en schriftelijk</li> <li>- presentatie houden</li> <li>- informatie vastleggen en verspreiden (bijv. via een memo of e-mail)</li> </ul> <p><b>Mondeling en schriftelijk taalvaardig in de Nederlandse en Engelse taal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engelstalige installatie-instructies en FAQ's gebruiken</li> <li>- gebruik maken van (elektronische) Engelstalige vertaalwoordenboeken</li> <li>- Engelstalige installatie-instructies en FAQ's vertalen naar het Nederlands</li> <li>- een FAQ in de Engelse taal uitbreiden met nieuwe items</li> <li>- Engelstalige ICT-terminologie in het juiste kader plaatsen</li> <li>- Engelstalige ICT-terminologie vertalen naar het Nederlands</li> <li>- in systeemdocumentatie en registratiesystemen het juiste Engelse</li> </ul>	<p><b>Assertief</b></p> <p><b>Duidelijk</b></p> <p><b>Zakelijk</b></p> <p><b>Overtuigingskracht</b></p> <p><b>Klantgericht/klantvriendelijk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beleefd</li> <li>- hulpvaardig</li> </ul>	<p><b>Nederlandse taal</b></p> <p><b>Engelse taal</b></p> <p><b>Communicatietechnieken</b></p> <p>Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen van adequate vragen</li> <li>- beantwoorden van vragen</li> <li>- klantvriendelijkheid</li> <li>- onderscheiden hoofd- en bijzaken</li> <li>- inachtneming van omgangsvormen</li> <li>- samenvatten</li> </ul> <p><b>Presentatietechnieken</b></p>	<p><b>Het gebruik en de inzet van verschillende communicatiemiddelen</b></p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- telefoon</li> <li>- brief</li> <li>- e-mail</li> <li>- face-to-face</li> </ul>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie SCCN 10:</b> (vervolg) De kandidaat kan functiegericht schriftelijk en mondeling communiceren, zowel in de Nederlandse als in de Engelse taal.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
vakjargon gebruiken - in gesprek met een Engelstalige collega's/leveranciers Engelstalige ICT-terminologie correct hanteren  <b>Vaardig in het voeren van telefoongesprekken in het Nederlands en het Engels</b>			

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie SCCN 11:</b> De kandidaat kan team- en doelgericht samenwerken met klanten, leveranciers, en collega's op verschillende niveaus.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Delegeren</b></p> <p><b>Omgaan met conflicterende belangen</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beschikbaarheid vs. veiligheid/security</li> <li>- belangen gebruiker vs. organisatie-belangen</li> <li>- belangen organisatie vs. belangen ICT-afdeling</li> </ul> <p><b>Relatiebeheer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contact leggen met nieuwe relaties</li> <li>- bestaande relaties onderhouden</li> </ul> <p><b>Samenwerken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- binnen de organisatie/het team/de afdeling</li> <li>- buiten de organisatie met klanten, leveranciers e.d.</li> </ul> <p><b>Gestructureerd werken</b></p>	<p><b>Kritisch</b></p> <p><b>Doelgericht</b></p> <p><b>Sociaal</b></p> <p><b>Teampayer/collegiaal</b></p> <p><b>Consequent</b></p> <p><b>Diplomatiek</b></p> <p><b>Gericht op het geven van het goede voorbeeld</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- op gebied van systeemgebruik</li> <li>- op gebied van ICT-beheer richting collega's</li> </ul> <p><b>Empathisch</b></p>	<p><b>Relatiebeheer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- belang van het onderhouden van relaties</li> <li>- hoe relaties te onderhouden</li> <li>- hoe contact te leggen met nieuwe relaties</li> </ul> <p><b>Mensenkennis</b></p> <p><b>Belang van klant/leverancier/collega</b></p>	<p><b>Werk van andere disciplines</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de rol van ICT in relatie tot het werk van andere disciplines</li> <li>- belangen van andere disciplines</li> </ul> <p><b>Belang van gestructureerd werken</b></p>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie SCCN 12:</b> De kandidaat kan zich inleven in de situatie van collega's, leveranciers en klanten, en stelt zich constructief en dienstbaar op.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<b>Zich inleven in de rol en de belangen van de klant/leverancier/collega</b>  <b>Omgaan met mondige gebruikers</b>  <b>Zich snel aanpassen</b>  <b>Zich verplaatsen in de klant/leverancier/collega</b>	<b>Inlevend/meedenkend</b>  <b>Klantgericht/klantvriendelijk</b> - beleefd - hulpvaardig - geduldig  <b>Objectief</b>  <b>Overtuigingskracht</b>  <b>Constructief</b>	<b>Mensenkennis</b>  <b>Werkproces van de klant/leverancier/collega</b>	<b>Belangen klant/leverancier/collega</b>  <b>Wensen en behoeften van de klant/leverancier/collega</b>

<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie LV 13:</b> De kandidaat kan de effectiviteit en efficiëntie van zijn eigen werkzaamheden bepalen, op basis van verkregen informatie zijn inzichten bijstellen en grenzen in zijn kunnen aangeven.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<b>Feedback vragen en geven</b> Bijvoorbeeld: - specifiek m.b.t. aansturen/leidinggeven - specifiek m.b.t. het geven van feedback aan medewerkers  <b>Ontvangen kritiek vertalen naar concrete verbeterpunten voor eigen functioneren</b>  <b>Grenzen aangeven</b>  <b>Herkennen van eigen hiaten in benodigde competenties (vaardigheden, attitudes, kennis en inzichten)</b>	<b>Onderzoekend van aard</b>  <b>Loyaal aan afspraken</b>  <b>Kritisch</b> - t.a.v. eigen functioneren  <b>Openstaand voor kritiek</b>	<b>Eigen grenzen en mogelijkheden</b>  <b>Feedbackproces</b> - goede manier van feedback geven en ontvangen	<b>Belang van een leven lang leren</b>  <b>Waarde van kritiek</b>



<b>Vaki's deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>			
<b>Competentie LV 14:</b> De kandidaat kan nieuwe ontwikkelingen in het beroep volgen en toepassen, en kan hoofd- en bijzaken onderscheiden.			
<b>Vaardigheden</b>	<b>Attitudes</b>	<b>Kennis</b>	<b>Inzichten</b>
<p><b>Zelfstandig informatie vergaren en naar waarde schatten</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bijhouden vakliteratuur</li> <li>- nieuwe ontwikkelingen op het gebied van hard- en software in kaart brengen</li> <li>- nieuwe ontwikkelingen op het gebied van hard- en software toetsen op bruikbaarheid binnen een specifieke organisatie</li> </ul> <p><b>Raadplegen informatiebronnen</b> Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FAQ's</li> <li>- handboeken</li> <li>- servicedesk fabrikant/leverancier</li> <li>- Internet</li> </ul> <p><b>Anticiperen op innovaties</b> Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voorstellen doen om onderdelen van het bestaande informatiesysteem aan te passen</li> </ul> <p><b>Nieuwe kennis toepassen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o.a. vertalen naar eigen werksituatie/-omgeving</li> </ul>	<p><b>Leergierig</b></p> <p><b>Nieuwsgierig</b></p> <p><b>Openstaand voor innovaties</b></p> <p><b>Onderzoekend (van aard)</b></p> <p><b>Bereid tot het delen van kennis</b></p> <p><b>Toekomstgericht</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rekening houdend met innovaties e.d. bij het dagelijkse werk</li> </ul>	<p><b>Vernieuwingen en innovaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in relatie tot mogelijke toepassing binnen het eigen werk of de organisatie</li> </ul> <p><b>Het bestaan en de mogelijkheden van informatiebronnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- weten waar je informatie kunt vinden</li> </ul> <p><b>Marktontwikkelingen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- m.b.t. ICT in het algemeen</li> <li>- m.b.t. de eigen organisatie en die van de klant</li> </ul>	<p><b>Consequenties en/of risico's van veranderingen en innovaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voor het eigen werk</li> <li>- voor de organisatie in het algemeen</li> <li>- voor gebruikers</li> </ul> <p><b>Informatiebronnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- waarde van de informatie</li> <li>- beschikbaarheid van informatie</li> </ul> <p><b>Marktontwikkelingen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gevolgen voor het eigen werk en de organisatie</li> <li>- waarde ervan voor het eigen werk en de organisatie</li> </ul>

### III a Toelichting op toetsing en afsluiting

In de hierna volgende tabellen worden aanwijzingen gegeven voor het samenstellen van een afsluitende toets voor deze deelkwalificatie. De tabellen kennen de volgende opbouw:

- Uit te voeren activiteiten

De belangrijkste activiteiten die in de opdracht aan de orde zullen moeten komen, worden genoemd. Er is een afzonderlijke tabel voor de vakmatige en methodische competenties, de bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties en de sociaal-communicatieve en cultureel-normatieve competenties enerzijds en de leer- en vormgevingscompetenties anderzijds.

- Te volgen werkproces

Het werkproces dat de kandidaat moet kunnen volgen wordt hier geschetst.

- Beheersingscriteria Proces

Aan de hand van deze aspecten kan beoordeeld worden of de kandidaat alle relevante onderdelen van het werkproces heeft uitgevoerd. (De aangegeven nummers verwijzen naar de competenties.)

- Beheersingscriteria Resultaat

Aan de hand van deze criteria kan beoordeeld worden of de door de kandidaat ontwikkelde producten aan de producteisen voldoen. (De aangegeven nummers verwijzen naar de competenties.)

- Mogelijke bewijzen

Hier worden mogelijke documenten, formulieren, producten etc. genoemd waarmee de kandidaat het gevolgde proces en/of het resultaat ten behoeve van een derde kan aantonen.

### III b Aanbevelingen voor toetsing en afsluiting

Aanbevelingen toetsing deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)				
Vakmatige en methodische competenties, bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties en sociaal-communicatieve en cultureel-normatieve competenties				
Uit te voeren activiteiten	Te volgen werkproces	Beheersingscriteria Proces	Beheersingscriteria Resultaat	Mogelijke (vormen van) bewijzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- maken van een plan van aanpak voor de realisatie van een applicatie</li> <li>- ontwerpen en realiseren van gebruikersinterfaces</li> <li>- realiseren van een applicatie en samenvoegen van delen van applicaties</li> <li>- testen van applicaties</li> </ul>	<p><b>Input</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- functioneel en technisch ontwerp</li> <li>- opdrachtbeschrijving</li> <li>- bestaand netwerk</li> <li>- ontwikkel- en programmeer-tools</li> </ul> <p><b>Verwerking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vergaren van informatie</li> <li>- analyseren van het functioneel en technisch ontwerp</li> <li>- opstellen plan van aanpak</li> <li>- bespreken plan van aanpak met de opdrachtgever/leidinggevende en het plan eventueel bijstellen</li> <li>- realiseren van de opdracht, i.c.: plannen, organiseren, programmeren/coderen</li> <li>- testen van applicatie(s)</li> <li>- rapporteren</li> <li>- documenteren</li> </ul> <p><b>Resultaat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analyseert een functioneel en technisch ontwerp (comp. 1)</li> <li>- stelt een plan van aanpak op (comp. 1)</li> <li>- richt een ontwikkelomgeving in en beheert deze (comp. 1)</li> <li>- ontwerpt ergonomische gebruikersinterfaces (comp. 2)</li> <li>- realiseert ergonomische gebruikersinterfaces (comp. 2)</li> <li>- realiseert m.b.v. diverse programmeertalen en methodieken (onderdelen van) applicaties (comp. 3)</li> <li>- voegt onderdelen van applicaties in overleg met collega's samen tot één applicatie (comp. 4)</li> <li>- voert systeemtests uit en stelt de kwaliteit van een applicatie vast (comp. 5)</li> <li>- rapporteert over testresultaten aan zijn leidinggevende (comp. 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- volledig en correct plan van aanpak voor de realisatie van een applicatie (comp. 1)</li> <li>- ontwikkelomgeving is correct ingericht en beheerd (comp. 1)</li> <li>- gebruikersinterfaces voldoen aan de gestelde ergonomie-eisen (comp. 2)</li> <li>- gerealiseerde (onderdelen van) applicaties voldoen aan de eisen van de opdracht (comp. 3)</li> <li>- delen van applicaties zijn op correcte wijze samengevoegd (comp. 4)</li> <li>- de kwaliteit van applicaties wordt op correcte wijze vastgesteld d.m.v. systeemtests (comp. 5)</li> <li>- resultaten n.a.v. systeemtests worden op correcte wijze gerapporteerd (comp. 5)</li> <li>- adequaat uitgevoerde werkzaamheden (tijdig, accuraat, in de juiste volgorde)</li> </ul>	<p><b>Proces:</b> Observatieverslag van de praktijkopleider en/of docent op basis van de beheersingscriteria behorende bij het proces</p> <p><b>Resultaat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plan van aanpak</li> <li>- gerealiseerde interfaces</li> <li>- gerealiseerde applicaties (of delen daarvan)</li> <li>- testrapportages</li> <li>- verklaringen van opdrachtgever, gebruikers, collega's</li> </ul> <p><b>Proces/Resultaat:</b> Nagesprek en verslag van het nagesprek</p>

<b>Aanbevelingen toetsing deelkwalificatie: (vervolg) Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)</b>				
<b>Vakmatige en methodische competenties, bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties en sociaal-communicatieve en cultureel-normatieve competenties</b>				
<b>Uit te voeren activiteiten</b>	<b>Te volgen werkproces</b>	<b>Beheersingscriteria Proces</b>	<b>Beheersingscriteria Resultaat</b>	<b>Mogelijke (vormen van) bewijzen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- een correct werkende applicatie (of deel daarvan)</li> <li>- volledige en juiste documentatie</li> <li>- tevreden opdrachtgever en gebruikers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- werkt project-/planmatig (comp. 6 en 8)</li> <li>- werkt volgens algemeen geldende procedures en regels (comp. 6)</li> <li>- handelt conform verantwoordelijkheden en bevoegdheden (comp. 7)</li> <li>- toont aan kennis van en inzicht in de organisatie te hebben (comp. 7)</li> <li>- houdt rekening met veranderende eisen en omstandigheden (comp. 8)</li> <li>- adviseert op correcte wijze (comp. 9)</li> <li>- motiveert op correcte wijze (comp. 9)</li> <li>- draagt zorg voor een goede communicatie (comp. 10)</li> <li>- communiceert op correcte wijze in het Nederlands en Engels (comp. 10)</li> <li>- werkt team- en doelgericht samen (comp. 11)</li> <li>- toont begrip voor de belevingswereld van de klant (comp. 12)</li> <li>- stelt zich constructief en hulpvaardig op (comp. 12)</li> </ul>	<p>en volgens de regels en procedures) (comp. 6, 7 en 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- communicatie, samenwerking, uitvoering en resultaat zijn naar tevredenheid van de opdrachtgever en collega's (comp. 9, 10, 11 en 12)</li> </ul>	

Aanbevelingen toetsing deelkwalificatie: Realiseren van applicaties 4 (ICT30.4/CREBO:56173)				
Leer- en vormgevingscompetenties				
Uit te voeren activiteiten	Te volgen werkproces	Beheersingscriteria Proces	Beheersingscriteria Resultaat	Mogelijke (vormen van) bewijzen
<b>Reflectieverslag</b> - maken van een voorlopig reflectieverslag - voeren van een voortgangsgesprek - maken van een definitief reflectieverslag	<b>Input</b> - de in het kader van de deelkwalificatie uit te voeren activiteiten - voorlopig reflectieverslag - voortgangsgesprek - verbeterpunten  <b>Verwerking</b> - reflecteren op eigen handelen - bijhouden ontwikkelingen  <b>Resultaat</b> - inzicht in eigen kwaliteiten - verbeterde werkwijze - definitief reflectieverslag - toegepaste nieuwe ontwikkelingen (voor zover mogelijk)	- evalueert adequaat (comp. 13) - vraagt feedback (comp. 13) - reageert effectief op kritiek (comp. 13) - houdt adequaat vakken en ontwikkelingen bij (comp. 14) - doet verbetervoorstellen voor hulpmiddelen en werkwijzen (comp. 14) - past nieuwe ontwikkelingen voor zover mogelijk toe (comp. 14)	- brengt aantoonbare verbeteringen aan (comp. 13) - geeft aan hoe feedback is verwerkt (comp. 13) - draagt aantoonbaar bij aan efficiency en kwaliteitsverbetering van de organisatie en/of afdeling (comp. 14)	<b>Proces/Resultaat:</b> Reflectieverslag van de kandidaat  Observatieverslag van de praktijkopleider en/of docent op basis van de beheersingscriteria behorende bij het proces  Nagesprek en verslag van het nagesprek