# Verdieping object georiënteerd programmeren (K0882)

## Servicedocument – Portfolio + Presentatie/CGI

Uitgever: Exalo Media
Versie: 2026-10

**Auteursrechtwaarschuwing**

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat inhoud die beschermd wordt door het auteursrecht. Exalo Media bezit het auteursrecht op de tekst, afbeeldingen, grafieken, en andere inhoud die in dit document worden weergegeven, tenzij anders aangegeven.

Niets in dit document mag worden verveelvoudigd, verspreid, overgedragen, tentoongesteld, gereproduceerd, of op enige andere wijze gebruikt worden zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Exalo Media. Het is strikt verboden om de inhoud van dit document te wijzigen, aan te passen of te vertalen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Exalo Media.

Exalo Media behoudt zich het recht voor om juridische stappen te ondernemen tegen personen of entiteiten die inbreuk maken op het auteursrecht van dit document.

Voor toestemming om de inhoud van dit document te gebruiken, neem contact op met:

Exalo Media
info@exalo.nl
https://exalo.nl

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

# Examenmatrijs D1-K1

| **D1-K1: Ontwikkelt een applicatie volgens de principes van het object georiënteerd programmeren** | |
|---|---|
| **Complexiteit:** | Het Object georiënteerd programmeren (OOP) is een complexe methodiek. De complexiteit ligt in het efficiënt structureren van een programma in klassen/objecten en het leggen van de juiste onderlinge verbanden volgens de regels van de OOP-methodiek. Dit vereist van de beginnend beroepsbeoefenaar specialistische kennis en vaardigheden in belangrijke specifieke OOP-principes zoals polymorfisme en overerving. Ook dient hij (complexe) problemen binnen de beroepspraktijk, waarbij OOP moet worden toegepast, in het kennisdomein te onderkennen en te analyseren om vervolgens op planmatige en creatieve wijze naar een oplossing toe te werken volgens de OOP-methodiek in verschillende programmeertalen. Hoewel de OOP-methodiek een standaard werkwijze verstelt, maakt het voortdurend zoeken naar passende oplossingen het werk overwegend niet-routinematig. |
| **Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:** | Bij het werken conform de OOP-methodiek opereert de beginnend beroepsbeoefenaar veelal zelfstandig, waarbij hij wel regelmatig overlegt en werkzaamheden afstemt met collega's, het (multidisciplinaire)team en direct betrokkenen. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden. De eindverantwoordelijkheid ligt vaak bij een projectleider of leidinggevende, tenzij het gaat om een eenvoudige kleine applicatie, media-uiting of game. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol. |
| **Examenvorm:** | Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examinator kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI. |

| **Kerntaak: D1-K1** | | | |
|---|---|---|---|
| **Titel kerntaak** | **Uit te voeren** | **Aanwijzingen voor de opdracht** | **Resultaat** |
| Ontwikkelt een applicatie volgens de principes van het object georiënteerd programmeren | De beginnend beroepsbeoefenaar ontwikkelt een complexe applicatie met objectgeoriënteerde principes, ondersteund door UML-diagrammen en ontwerptechnieken voor modulariteit, overerving, polymorfisme en inkapseling. | De beginnend beroepsbeoefenaar analyseert eisen, werkt een UML- en klassenontwerp uit en implementeert zorgvuldig met beperkte datatoegang, test systematisch en past code aan op basis van resultaten. | De beroepsbeoefenaar levert een werkende applicatie op, met bijbehorende UML-ontwerpen en documentatie waarin inkapseling van data zichtbaar is. |

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

| **Kerntaak: D1-K1** | | | |
|---|---|---|---|
| **Titel kerntaak** | **Uit te voeren** | **Aanwijzingen voor de opdracht** | **Resultaat** |
| Ontwikkelt een applicatie volgens de principes van het object georiënteerd programmeren | De beginnend beroepsbeoefenaar ontwikkelt een complexe objectgeoriënteerde applicatie door analyse, UML-ontwerp, implementatie en testen uit te voeren, met herkenbare inkapseling van data. | De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zorgvuldig volgens UML- en OOP-principes, beperkt directe datatoegang door inkapseling, test consequent en past de implementatie aan op basis van resultaten. | De beroepsbeoefenaar levert een complexe werkende OOP-applicatie op basis van UML, inclusief correct inkapselen van data, zodat de functionaliteiten aantoonbaar correct werken. |

| **Kerntaak: D1-K1** | | | |
|---|---|---|---|
| **Titel kerntaak** | **Uit te voeren** | **Aanwijzingen voor de opdracht** | **Resultaat** |
| Ontwikkelt een applicatie volgens de principes van het object georiënteerd programmeren | De beginnend beroepsbeoefenaar ontwikkelt een complexe applicatie volgens objectgeoriënteerde principes, met focus op ontwerp, implementatie, testen en documentatie inclusief inkapseling van data. | De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zorgvuldig en veilig, analyseert functionele eisen, ontwerpt klassen en UML, programmeert volgens OOP-best practices en test, zodat onderdelen aantoonbaar voldoen. | De student levert een werkende applicatie met correcte UML-structuur en testresultaten, vergezeld van duidelijke documentatie die de inkapseling van data toont volgens OOP-principes. |

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

| | | |
|---|---|---|
| **Werkprocessen** | **Inhoud** | **Aanwijzingen** |
| Alle werkprocessen | Beoordeling totale portfolio | De beoordelaar controleert eerst de kwaliteit en volledigheid van de bewijzen met de Quick Check. Daarna wordt iedere portfolio-opdracht beoordeeld met Voldaan of Niet voldaan. Minimaal vijf van de zes criteria moeten voldaan zijn. Het portfolio levert geen punten op.<br>Als alle bijbehorende portfolio-opdrachten voldaan zijn, wordt de presentatie of het CGI afgenomen en beoordeeld.<br><br>Alleen de presentatie of het CGI wordt beoordeeld met de volgende puntenschaal:<br>- O = onvoldoende (0 punten). Wanneer het criterium niet op een acceptabele manier is uitgevoerd, zoals gewenst is in de beroepspraktijk.<br>- V = voldoende (1 punt). De uitvoering van het criterium voldoet aan het niveau dat van de beginnend beroepsbeoefenaar kan worden verwacht.<br>- G = goed (2 punten). De uitvoering van het criterium is bovengemiddeld goed en daarmee meer dan de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of kunnen.<br><br>De behaalde punten worden opgeteld. Met de omzettingstabel wordt er een eindcijfer berekend (eventueel met OVG-schaal). |

| **Examen** | | |
|---|---|---|
| **Werkprocessen** | **Inhoud** | **Aanwijzingen** |
| Alle werkprocessen | Het examen bestaat uit de portfolio-opdrachten en een mondelinge toelichting van de portfolio-opdrachten. De examinator bepaalt de tijd en locatie van de toelichting. | De examenkandidaat bereidt een presentatie of criteriumgericht interview (CGI) voor over het portfolio. De kandidaat licht de uitvoering, gemaakte keuzes en resultaten toe. In beide vormen stelt de examinator zo nodig aanvullende vragen bij de beoordelingscriteria.<br><br>De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier. |

# Toelichting bij dit servicedocument

Dit servicedocument geeft een beknopt overzicht van de opbouw en inhoud van het exameninstrument. Het document is bedoeld om opleidingen en examencommissies te helpen bij de **oriëntatie op het examenproduct**.

Omdat exameninstrumenten zelf niet vrij gedeeld kunnen worden, biedt dit servicedocument inzicht in onder andere:

- De structuur van het examen
- De relatie met het kwalificatiedossier of keuzedeel
- De toetsmatrijs
- De manier van beoordelen

Op basis van deze informatie kunnen opleidingen doorgaans goed beoordelen of het exameninstrument aansluit bij hun onderwijs en examinering.

## Voorbeelden van examenmateriaal

Wilt u een beter beeld krijgen van de manier waarop Exalo examens ontwikkelt? Op onze website vindt u een aantal **voorbeelddocumenten** die laten zien hoe examens, beoordelingsformulieren en instructies zijn opgebouwd.

Deze voorbeelden zijn te vinden via: https://exalo.nl/ons-concept/

## Veelgestelde vragen

Veel praktische vragen van opleidingen gaan bijvoorbeeld over:

- Hoe een exameninstrument wordt ingezet in de praktijk
- Hoe de beoordeling is opgebouwd
- Welke documenten worden meegeleverd
- Hoe het vaststellen door de examencommissie werkt

Op de productpagina van elk exameninstrument vindt u daarom een **uitgebreide FAQ** met antwoorden op de meest gestelde vragen.

## Afnamevorm van het examen

Exalo Media ontwikkelt exameninstrumenten met een afnamevorm die past bij de aard van het werkproces of het keuzedeel. Afhankelijk van het examen kan dit bijvoorbeeld bestaan uit een praktijkopdracht, een beroepsproduct, een gesprek, een observatie in de praktijk of een combinatie van deze onderdelen. In het servicedocument staat beschreven **welke afnamevorm voor dit exameninstrument is uitgewerkt** en hoe de beoordeling plaatsvindt.

Wij realiseren ons dat opleidingen hun onderwijs en examinering soms anders hebben ingericht. Het kan daarom voorkomen dat de standaard afnamevorm van een exameninstrument niet volledig aansluit bij de manier waarop een opleiding het onderwijs heeft georganiseerd.

In dat geval kan in overleg worden gekeken naar **alternatieve afnamevormen of aanpassingen aan het exameninstrument**. Denk bijvoorbeeld aan een andere combinatie van examenonderdelen of een aangepaste manier van beoordelen. Dergelijke aanpassingen worden altijd afgestemd met de opleiding en moeten plaatsvinden **voordat het exameninstrument ter vaststelling wordt aangeboden aan de examencommissie**.

Afhankelijk van de aard en omvang van de aanpassing kunnen hiervoor **ontwikkel- of aanpassingskosten** in rekening worden gebracht. Heeft uw opleiding specifieke wensen rondom de afnamevorm van het examen? Neem dan gerust contact met ons op om de mogelijkheden te bespreken.

# Vaststelling van het exameninstrument

Exameninstrumenten van Exalo worden aangeboden voor gebruik via een **Route 2 vaststellingsprocedure**. Dit betekent dat het exameninstrument wordt vastgesteld door de **examencommissie van de onderwijsinstelling** die het examen gebruikt.

Wij adviseren daarom om vóór aanschaf of inzet **af te stemmen met de eigen examencommissie** of deze werkwijze aansluit bij het beleid van de instelling. Het servicedocument en de bijbehorende toetsmatrijs zijn opgesteld om examencommissies te ondersteunen bij deze beoordeling.

## Vragen of aanvullende informatie

Heeft uw opleiding of examencommissie aanvullende vragen over het exameninstrument, de documentatie of de inzet in de praktijk? Neem dan gerust contact met ons op. Wij denken graag mee:

- ➔ https://exalo.nl
- ➔ info@exalo.nl