



Renewable energy (K1084)

Servicedocument - Afnamevorm: Portfolio-opdrachten + Presentatie/CGI

Uitgever: Exalo Media
Versie: 2026-03

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>

Examenmatrijs D1-K1

D1-K1: Werkt mee aan toepassingen van renewable energy	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar maakt gebruik van uitgebreide kennis van andere dan fossiele energiebronnen. Hij past creatieve en praktische vaardigheden toe op het gebied van energieomvorming en communicatieve vaardigheden om management en leidinggevenden te overtuigen van de haalbaarheid van zijn uitgewerkte voorstellen van renewable energy. Hij werkt volgens standaard methoden en standaardprotocollen en bepaalt zelf in welke combinaties hij deze toepast. De complexiteit van zijn werkzaamheden wordt bepaald door de hoeveelheid aan alternatieve energiebronnen waaruit hij kan kiezen en het vinden van de juiste combinaties om de productiviteit op peil te houden ten behoeve van de energievoorziening voor de klant. Ook wordt de complexiteit bepaald door het vinden van de juiste argumenten om management en leidinggevenden te overtuigen van zijn voorstellen voor renewable energy.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar valt onder de verantwoordelijkheid van de leidinggevende. Hij neemt de vrijheid om op basis van zijn specifieke kennis voorstellen te doen, processen te ontwikkelen en deze toepasbaar te maken. De beslissingen hierover vallen onder de verantwoordelijkheid van het management.
Examenform:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examiner kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Werkt mee aan toepassingen van renewable energy	De student ontwikkelt een renewable energy proces en presenteert dit op een gestructureerde wijze, waarbij hij de technische en maatschappelijke aspecten toelicht en onderbouwt.	- Bepaal het type renewable energy proces dat je wilt ontwerpen - Verzamel relevante technische en maatschappelijke informatie - Ontwerp het renewable energy proces met de juiste onderdelen - Documenteer het ontwerp inclusief technische specificaties - Bereid een presentatie voor over het proces en de voordelen - Presenteer het ontwerp aan collega's of begeleiders - Beantwoord vragen en geef toelichting op het ontwerp - Verzamel feedback en noteer verbeterpunten - Pas het ontwerp aan op basis van de feedback - Reflecteer op het proces en de presentatie - Maak een overzicht van de gebruikte bronnen en onderbouwing - Lever alle bewijsstukken in volgens de eisen	- Volledig en duidelijk ontwerp met technische details - Heldere en gestructureerde presentatie - Onderbouwde keuzes met relevante bronnen - Reflectie op eigen proces en verbeteringen - Bewijs van feedback en aanpassingen

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Werkt mee aan toepassingen van renewable energy	De student ontwikkelt een renewable energieproces en presenteert de werking en voordelen aan collega's en leidinggevenden	- Bepaal het type renewable energieproces - Verzamel relevante technische gegevens - Ontwerp het energieproces met schetsen - Stel een overzicht van benodigde materialen op - Beschrijf de werking en voordelen - Bereid een presentatie voor - Oefen de presentatie met peers - Presenteer het proces aan collega's en leidinggevenden - Verzamel feedback en stel verbeteringen voor - Documenteer het ontwerp en de presentatie - Reflecteer op het proces en de presentatie - Pas het ontwerp aan op basis van feedback - Finaliseer het ontwerp en de presentatie - Dien het portfolio in ter beoordeling	- Het ontwerp moet technisch haalbaar en compleet zijn - De presentatie moet duidelijk en professioneel zijn - Het portfolio moet alle gevraagde documenten bevatten - Reflectie moet inzicht geven in verbeterpunten - Het proces moet aansluiten bij de kennis van renewable energy

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Werkt mee aan toepassingen van renewable energy	De student ontwikkelt een ontwerp voor een renewable energy systeem en presenteert dit op een professionele wijze, waarbij hij de technische en maatschappelijke aspecten toelicht.	- Bepaal de energiebehoefte van de situatie - Selecteer geschikte renewable energiebronnen - Ontwerp het energieproces inclusief benodigde componenten - Bereken de capaciteit en efficiëntie - Maak een schets of tekening van het systeem - Beschrijf de voor- en nadelen van het ontwerp - Bereid een presentatie voor - Presenteer het ontwerp aan de klas of opdrachtgever - Beantwoord vragen en geef toelichting - Verzamel feedback en verwerk deze in het ontwerp - Documenteer het volledige proces en ontwerp - Reflecteer op de gemaakte keuzes - Evalueer de haalbaarheid en duurzaamheid - Leg het ontwerp vast in een rapport - Dien het portfolio in ter beoordeling	- Het ontwerp voldoet aan de energiebehoefte - Keuze van bronnen is onderbouwd - Technische specificaties zijn correct - Presentatie is duidelijk en professioneel - Reflectie is inhoudelijk en kritisch - Documentatie is compleet en overzichtelijk

Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Beoordeling totale portfolio	De examinerator beoordeelt het portfolio op basis van een enkele criteria om de kwaliteit en kwantiteit te controleren. Als dit is goed bevonden kan met het beoordelingsmodel het portfolio inhoudelijk worden beoordeeld. Hierna wordt de presentatie of het CGI gehouden en beoordeeld. Beoordelen gebeurt aan de hand van een puntenschaal: - O = onvoldoende (0 punten). Wanneer het criterium niet op een acceptabele manier is uitgevoerd, zoals gewenst is in de beroepspraktijk. - V = voldoende (1 punt). De uitvoering van het criterium voldoet aan het niveau dat van de beginnend beroepsbeoefenaar kan worden verwacht. - G = goed (2 punten). De uitvoering van het criterium is bovengemiddeld goed en daarmee meer dan de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of kunnen. 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 het de portfolio-opdrachten en een mondelinge toelichting van de portfolio-opdrachten. De examinerator bepaalt de tijd en locatie van de toelichting. De docent kan kiezen in welke vorm het examen wordt afgenomen, eventueel in samenspraak met de student: - Portfolio met een eindpresentatie - Portfolio met een CGI	De examenkandidaat bereidt een presentatie voor over zijn portfolio. Hij krijgt onder andere vragen over wat hij heeft gedaan in het portfolio, welke keuzes hij heeft gemaakt en wat hij heeft geleerd. De vorm waarin de kandidaat de toelichting geeft, wordt van tevoren bepaald ((online) presentatie of CGI). 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