Nucleaire technologie (K1404)

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: Ondersteunt bij het bewaken van de veiligheid	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in een bekende omgeving, waarin onbekende veranderingen kunnen plaatsvinden. Omdat die bekend is met de omgeving, herkent de beginnend beroepsbeoefenaar situaties waarin een routinematige activiteit niet meer planmatig verloopt. Op dat moment maakt de beginnend beroepsbeoefenaar een melding bij diens leidinggevende. De beginnend beroepsbeoefenaar hanteert en combineert standaardwerkwijzen om te handelen op onverwachte/ongeplande gebeurtenissen. Niet adequaat ingrijpen kan gezondheidsschade van medewerkers en verspreiding van radioactieve stoffen in de omgeving opleveren, waardoor er gevaar voor de gezondheid en de omgeving kan ontstaan. Om diens taken te kunnen uitvoeren heeft de beginnend beroepsbeoefenaar kennis nodig op het gebied van radioactiviteit en straling, de werking en organisatie van kerncentrales en verwante wet- en regelgeving. Daarnaast moet de beginnend beroepsbeoefenaar beschikken over vaardigheden die betrekking hebben op het interpreteren van metingen en het toepassen van rekentechnieken, het overzien en beoordelen van situaties en daarnaar handelen.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar voert diens werkzaamheden grotendeels zelfstandig uit als het gaat om laag-risicoactiviteiten. Daar waar relevante stralingsrisico's aan de orde zijn voert die diens werkzaamheden uit onder begeleiding van een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming (TMS). De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de uitvoering van diens eigen werkzaamheden. De beginnend beroepsbeoefenaar initieert samenwerking of overleg met anderen als die dat nodig vindt. De beginnend beroepsbeoefenaar legt verantwoording af aan diens leidinggevende en informeert diens leidinggevende als het gaat om bijzondere situaties, afwijkingen of nieuwe activiteiten.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examinator kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W1			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Ondersteunt bij het toezicht op activiteiten en risico's	De beginnend beroepsbeoefenaar neemt kennis van werkplanning, werkvoorschriften en procedures, evenals vaardigheden van betrokkenen, benoemt risico's en ondersteunt zo bij de RI&E. Vervolgens controleert hij (deel)activiteiten en risico's.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt conform standaardprocedures en werkvoorschriften, observeert uitvoering en omstandigheden voor wet- en regelgeving, grijpt bij afwijkingen in, en meldt bijzonderheden bij zijn leidinggevende.	De uitvoering van werkzaamheden, arbeidsomstandigheden, inrichting en apparatuur voldoet aan standaardprocedures en werkvoorschriften. Afwijkingen of bijzonderheden zijn adequaat gesignaleerd.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Interpreteert en rapporteert metingen	De beginnend beroepsbeoefenaar interpreteert detecties en metingen om afwijkende situaties te signaleren, berekent afscherming en blootstellingspaden en stelt de effectieve volgdosis vast. Daarna verwerkt en rapporteert hij meetresultaten.	De beginnend beroepsbeoefenaar handelt nauwgezet volgens procedures en voorschriften bij stralingshygiëne, signaleert bijzondere situaties vroeg en stelt bij twijfel gerichte vragen aan collega's of deskundigen.	De rapportage van geïnterpreteerde meetresultaten is valide. De werkomgeving is betrouwbaar gemonitord.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Ondersteunt bij de beheersing van calamiteiten	De beginnend beroepsbeoefenaar signaleert een dreigend stralingsincident, meldt dit bij de SBD en volgt vervolgens diens aanwijzingen voor correcte toepassing van procedures.	De beginnend beroepsbeoefenaar handelt zorgvuldig en veilig, reageert snel op afwijkingen, instrueert medewerkers, voorkomt verdere contaminatie en draagt bij via observatie, verslaglegging en rapportage.	De beginnend beroepsbeoefenaar zorgt dat de escalatieprocedure bij een calamiteit correct is opgevolgd en levert input voor incidentrapportage, evaluatie en corrigerende maatregelen volledig en juist.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Examenmatrijs D1-K2

D1-K2: Beheerst en bevordert de deskundigheid	
Complexiteit:	Om effectief diens werk te kunnen uitvoeren moet de beginnend beroepsbeoefenaar op de hoogte zijn van recente ontwikkelingen op diens vakgebied. Kennis, met betrekking tot regelgeving en werkmethoden/toepassingen, veroudert soms snel en moet daarom continu worden bijgehouden en uitgebreid. Op het moment dat de beginnend beroepsbeoefenaar diens kennis niet op peil houdt, kunnen er risico's ontstaan die van invloed zijn op de gezondheid van medewerkers. De beginnend beroepsbeoefenaar stelt zich op gestructureerde en planmatige wijze op de hoogte van nieuwe kennis. Daarbij moet de beginnend beroepsbeoefenaar in staat zijn feiten (nationale regelgeving) te onderscheiden van tendentieuze informatie ('fake news'). Van 'fake news' moet de beginnend beroepsbeoefenaar zich ook op de hoogte stellen, met als doel daarmee om te kunnen gaan.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar voert diens werkzaamheden grotendeels zelfstandig uit. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor het signaleren van hiaten in kennis en kunde van medewerkers en instrueert medewerkers zelfstandig op basis van werkprotocollen en kennisbronnen van de organisatie. De beginnend beroepsbeoefenaar doet zelfstandig en op eigen initiatief verbetervoorstellen ten aanzien van instructies en werkprotocollen, maar diens leidinggevende is eindverantwoordelijk. De beginnend beroepsbeoefenaar is zich bewust van de verantwoordelijkheid die diens positie in de stralingsbeschermingsorganisatie met zich meebrengt.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examinator kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Werkproces: D1-K2-W1			
Titel werkproces	**Uit te voeren**	**Aanwijzingen voor de opdracht**	**Resultaat**
Houdt ontwikkelingen bij en instrueert medewerkers	De beginnend beroepsbeoefenaar houdt kennis en maatschappelijke ontwikkelingen actueel door passende bronnen te raadplegen, literatuur te lezen en in overleg bijscholing te volgen.	De beginnend beroepsbeoefenaar deelt instructies en protocollen, demonstreert handelingen en observeert collega's, zodat informatie klopt, feedback tijdig is en middelen verantwoord worden ingezet.	De beginnend beroepsbeoefenaar blijft op de hoogte van actuele kennis en maatschappelijke ontwikkelingen; medewerkers zijn correct geïnstrueerd volgens werkprotocollen. Protocollen en begeleiding zijn waar nodig aangepast.

© 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. Als alle bijbehorende portfolio-opdrachten voldaan zijn, wordt de presentatie of het CGI afgenomen en beoordeeld. Alleen de presentatie of het CGI wordt beoordeeld met de volgende 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 per examenmoment opgeteld. De omzettingstabel van dat moment geeft het afzonderlijke momentcijfer. De school bepaalt eventuele weging, middeling en voorwaarden voor het eindresultaat.

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. De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier.

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Examenmomenten en registratie

Dit examen bestaat uit afzonderlijk beoordeelde examenmomenten. De school registreert de momentcijfers en bepaalt eventuele weging, middeling en voorwaarden voor het eindresultaat. Een herkansing kan per moment; andere geldige resultaten blijven behouden.

Moment	Werkprocessen	Opdrachten	Max. punten
1	D1-K1-W1, D1-K1-W2, D1-K1-W3	1, 2, 3	30
2	D1-K2-W1	4	10

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