

Verantwoordingsinformatie, behorend bij het
kwalificatiedossier mbo:

Vormen maken

Kwalificaties

» **Vormenmaker**

Geldig vanaf

01-08-2016

Penvoerder: Sectorkamer specialistisch vakmanschap
Gevalideerd door: Sectorkamer specialistisch vakmanschap
Op: 10-11-2015

Inhoudsopgave

Het kwalificatiedossier kan een verwijzing bevatten naar de volgende (verantwoordings-)informatie. Dit is geen onderdeel van de kwalificatie-eisen.

<u>Verantwoordingsinformatie</u>	4
<u>1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)</u>	4
<u>2. Examenprofielen</u>	4
<u>3. Arbeidsmarktinformatie</u>	4
<u>4. Trends en ontwikkelingen</u>	4
<u>5. Beroepsvereisten</u>	5
<u>6. Bijzondere vereisten</u>	5
<u>7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen</u>	5
<u>8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs</u>	5
<u>9. Onderhoudsagenda</u>	5
<u>10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie</u>	6
<u>11. Betrokkenen</u>	6
<u>12. Verblijfsduur 4 jaarig</u>	6
<u>13. Aanvullende informatie</u>	6
<u>14. Certificaten</u>	6

Verantwoordingsinformatie

1. Beroepscompetentieprofielen (bcp)

Het kwalificatiedossier Vormen maken is gebaseerd op de volgende beroepscompetentieprofielen:

- [BCP Modelmaker](#)

2. Examenprofielen

<http://kwalificaties.s-bb.nl/Handlers/CohortOutputLibrary.ashx?linkcode=4>

3. Arbeidsmarktinformatie

De branche heeft ten aanzien van arbeidsmarktinformatie het volgende aangegeven. Van 2015 t/m 2030 neemt de arbeidsmarkt geleidelijk af van 733 modelmakers tot 501. Vanwege uitstroom als gevolg van vergrijzing blijft echter een instroom in de branche nodig van 7 tot 10 personen per jaar. De totale instroombehoefte tot 2030 is 126.

4. Trends en ontwikkelingen

Wetgeving en regelgeving

De volgende ontwikkelingen wat betreft wet- en regelgeving zijn waarschijnlijk:

- Er komt meer regelgeving op het gebied van het afvoeren van afval;
 - Er komt meer regelgeving op het gebied van het werken met gevaarlijke stoffen (b.v. schuurmiddelen).
- Voor de vormenmaker dient zich aan de veiligheidseisen te houden.

Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening

De volgende marktontwikkelingen worden verwacht:

- Meer traditionele modelmakerijen zullen hun werkgebied verbreden richting het maken van matrijzen, maar ook richting de maquettebouw en het maken van designstukken, prototypen en mallen voor de betonbouw. Voor de vormenmaker betekent dit dat hij zijn vakkennis en vaardigheden van diverse vormen moet hebben om voldoende inzetbaar te blijven.
- Modelmakerijen zullen waarschijnlijk ook de taak van het engineeren op zich nemen. Nu levert de opdrachtgever een compleet ontwerp aan. De opdrachtgevers leggen verantwoording voor de vorm en het met de vorm te maken product, neer bij de modelmakerij. Modelmakerijen gaan zelfs richting het leveren van turn-key projecten waarbij er een nauwe samenwerking is tussen de opdrachtgever en de modelmakerij. De modelmakerij maakt in samenwerking met de klant het complete ontwerp van de vorm, produceert de vorm en is betrokken bij de testproductie en het verhelpen van geconstateerde onvolkomenheden van de vorm. Bij dergelijke turn-key projecten is een vormenmaker betrokken bij het gehele proces. Een vormenmaker heeft hiervoor veel kennis en inzicht nodig van het gieterijproces, van het maken van vormen en de hierbij gebruikte materialen;
- Alleen de sterke industriële gieterijen zullen blijven bestaan in Nederland. Deze gieterijen gaan nog hogere eisen stellen aan de modelmakerij wat betreft maatvoering en toleranties. Dit vraagt van de vormenmaker dat hij nauwkeurig en precies werkt en het proces en product tussentijds goed controleert;
- De opdrachtgevers gaan hogere eisen stellen aan de kwaliteitszorg en het registreren en verklaren van de werkwijze van de vormenmaker en de geproduceerde vorm. De vormenmaker moet daarom nauwkeurig kunnen vastleggen op welke manier de vorm tot stand is gekomen.

Op het gebied van technologische ontwikkelingen en innovatie wordt de komende jaren het volgende verwacht:

- Meer bewerkingen worden uitgevoerd met CNC-machines in plaats van met handgereedschappen of niet-geautomatiseerde machines. vormenmakers krijgen naast het samenstellen van een vorm de overblijvende werkzaamheden met niet-geautomatiseerde machines of handgereedschap. De vormenmaker kan zich ontwikkelen richting het werken met CNC-machines, maar dit is een flinke stap. Kennis van CNCprogrammeren is dan nodig;
- Tekeningen zijn momenteel al vaak in 3D gemaakt. Dit zal in de toekomst nog vaker zo zijn. Dit maakt het voor een vormenmaker makkelijker om te begrijpen hoe de vorm in elkaar zit; Een vormenmaker werkt met meer verschillende nieuwe soorten kunststoffen. Kennis van eigenschappen van deze materialen is daarom noodzakelijk;
- 3D-printen (additive manufacturing) gaat meer en meer gebruikt worden bij het maken van vormen. De vormenmaker kan zich verder ontwikkelen richting het werken met 3D-printers, maar dit is een flinke stap. Kennis van 3D-design- en programmeersoftware is dan nodig;
- Nano-technologie wordt vaker gebruikt bij oppervlaktebehandeling. Kennis en eigenschappen van de te gebruiken stoffen is noodzakelijk;
- Het gebruik van modelpasta's neemt toe. De vormenmaker heeft daarom kennis van modelpasta's nodig, evenals de handvaardigheid om met modelpasta's te werken.

Internationale ontwikkelingen die verwacht worden zijn de volgende:

- Nederlandse modelmakerijen werken veelal op ambachtelijke/traditionele wijze. Duitse modelmakerijen werken meer hightech. Nederlandse vormenmakers moeten dit volgen anders worden opdrachten vaker bij Duitse modelmakerijen uitgezet. De vormenmaker moet daarom op de hoogte zijn van moderne technieken en hiermee kunnen werken;
- Productiegieterijen laten hun vormen weer in Nederland produceren vanwege de tegenvallende kwaliteit van vormen die gemaakt

worden in goedkopere landen zoals China. Daarom is het belangrijk dat vormenmakers in Nederland oog houden voor de kwaliteit van het product voor, tijdens en na het productieproces.

5. Beroepsvereisten

Niet van toepassing

6. Bijzondere vereisten

Vormenmaker

Nee

7. Beroepsspecifieke moderne vreemde talen

De vormenmaker moet eenvoudige schriftelijke technische instructies (zoals machine-instructies en handleidingen) gericht op het maken van een vorm in de Engelse en Duitse taal kunnen lezen en begrijpen.

Vormenmaker

Engels					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spoken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1					
A2		x			
A1		x			

Duits					
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spoken	Schrijven
C2					
C1					
B2					
B1					
A2		x			
A1		x			

8. Ontwikkelmogelijkheden van de beroepsbeoefenaar in het onderwijs

Een vormenmaker kan zich verder ontwikkelen tot CNC-operator en –programmeur, operator en programmeur van 3D-printer of CAD-CAM engineer / Technisch adviseur. Een vormenmaker kan doorgroeien tot meewerkend voorman, werkplaats-chef, werkvoorbereider of inkoper.

9. Onderhoudsagenda

Onderwerp	Actie	Wie	Wanneer
Het beroep vormenmaker wordt op kleine schaal beoefend. Daarom is het	Periodiek zal worden nagegaan of de doelmatigheid van dit kwalificatiedossier nog steeds in orde is. Daarbij zal worden gekeken naar	- Team Kwalificeren en Examineren van SBB - Team Arbeidsmarkt-,	Jaarlijks

belangrijk dat de doelmatigheid van dit kwalificatiedossier wordt gemonitord.	de instroom- en uitstroomcijfers van de opleiding en het aantal scholen dat deze kwalificatie aanbied.	Bpv- en Doelmatigheidsinformatie van SBB en -Sectorkamer Specialistisch Vakmanschap	
---	--	---	--

10. Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier	x	Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen		Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop de Toetsingskamer een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde kwalificaties, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen		Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving of de werkprocessen. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

11. Betrokkenen

De volgende inhoudsdeskundigen hebben in samenwerking met adviseurs van SVGB kenniscentrum (voor 1 augustus 2015) en met adviseurs van het team Kwalificeren en Examineren van SBB (na 1 augustus 2015) het kwalificatiedossier ontwikkeld:

- Dhr. H. Tijhuis: team coördinator ROC Twente
- Dhr. Th. Alberts: namens Nederlandse Vereniging van Modelmakerijen (NVvM)
- Dhr. M. Uitslag: namens Nederlandse Vereniging van Modelmakerijen (NVvM)
- Dhr. F. van der Brugh: branchemanager Koninklijke Metaalunie

De Nederlandse Vereniging van Modelmakerijen (NVvM) heeft in 2011 een melding gedaan bij het meldpunt SOS Vakmanschap (nu meld- en expertisepunt Specialistisch Vakmanschap) vanwege het verdwijnen van de kwalificatie. Daarna volgde een periode van onderzoek afstemming met betrokken partijen. In 2014 is deze casus meegenomen in het onderzoek van SOS Vakmanschap om te komen tot een advies hoe een bijzondere positie voor de kleinschalige specialistische opleidingen concreet vorm te geven. Op basis van dit advies en de afstemming met betrokken partijen is in december 2014 een ingangstoets ingediend voor het kwalificatiedossier.

Vanaf augustus 2015 is de ontwikkeling van het dossier overgedragen van SVGB kenniscentrum naar het team Kwalificeren en Examineren van SBB, dat de ontwikkeling van het kwalificatiedossier verder heeft opgepakt met de zelfde inhoudsdeskundigen als voor augustus 2015.

Op 10 november 2015 heeft de sectorkamer Specialistisch Vakmanschap het kwalificatiedossier gevalideerd en is akkoord gegaan met de te koppelen keuzedelen.

12. Verblijfsduur 4 jaarig

N.v.t.

13. Aanvullende informatie

N.v.t.

14. Certificaten

N.v.t.