



Regeling van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 31 januari 2025, nr. 1649733, houdende wijziging van de Regeling examenprogramma's voortgezet onderwijs en de Regeling beroepsgerichte keuzevakken vmbo in verband met de invoering van de praktijkgerichte vakken in de gemengde en theoretische leerwegen van het vmbo en de actualisering van verschillende beroepsgerichte examenprogramma's (Wijzigingsregeling beroepsgerichte en praktijkgerichte examenprogramma's vmbo)

De Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,

Gelet op artikel 2.54, eerste lid, van de Wet voortgezet onderwijs 2020 en de artikelen 2.29, eerste lid, en 2.31, vierde en vijfde lid, van het Uitvoeringsbesluit WVO 2020;

Besluit:

ARTIKEL I

De Regeling examenprogramma's voortgezet onderwijs wordt als volgt gewijzigd:

A

In bijlage 2 behorend bij artikel 2 wordt na paragraaf 2.55 een paragraaf ingevoegd, luidende:

2.55.1. *Economie en Ondernemen (nieuwe stijl)*

Kern Economie en Ondernemen (nieuwe stijl)

Een kandidaat kan gebruik maken van de in de 'kern' genoemde kennis en vaardigheden in een (gesimuleerde) uitvoerende beroepssituatie, of een daarop voorbereidende scholing. De kennis en vaardigheden zijn gerangschikt in algemene kennis en vaardigheden en professionele kennis en vaardigheden. Kennis en vaardigheden worden samen met de persoonlijke eigenschappen ook wel aangeduid als beroepscompetenties. De kern omvat ook kennis en vaardigheden rond loopbaan-oriëntatie en -ontwikkeling.

A. Algemene kennis en vaardigheden

De kandidaat kan:

- A1. de Nederlandse taal in opleidings- en beroepssituaties gebruiken;
- A2. een informatiebehoefte signaleren en onderzoeken en op basis hiervan relevante informatie zoeken, beoordelen, verwerken en gebruiken;
- A3. mediawijs handelen: kritisch en bewust omgaan met (digitale) media;
- A4. bewust omgaan met opslag en gebruik van gegevens en daarbij rekening houden met privacy en digitale veiligheid;
- A5. het belang beschrijven en voorbeelden noemen van technologische en innovatieve ontwikkelingen in de beroepscontext;
- A6. voor opleiding en beroep relevante berekeningen uitvoeren;
- A7. plannen en organiseren in een beroeps(opleiding)gerelateerde situatie;
- A8. op systematische en doelgerichte wijze werkzaamheden uitvoeren op basis van een planning met de inzet van vakdeskundigheid en met aandacht voor een zo hoog mogelijke kwaliteit;
- A9. mondeling en schriftelijk rapporteren over de uitgevoerde werkzaamheden; onder meer over de planning, voorbereiding, proces en product;
- A10. reflecteren op de eigen werkwijze en op de kwaliteit van het eigen werk;
- A11. samenwerken en overleggen bij het uitvoeren van werkzaamheden;
- A12. werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren;
- A13. economisch bewust en duurzaam omgaan met materialen en middelen;
- A14. professionele (technologische) hulpmiddelen gebruiken en hun werking uitleggen;
- A15. hygiënisch werken;
- A16. milieubewust handelen;
- A17. zich aan- en inpassen in een bedrijfscultuur;
- A18. voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche;
- A19. in een (gesimuleerde) beroepssituatie en stage in een bedrijf omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.

B. Professionele kennis en vaardigheden



Kern Economie en Ondernemen (nieuwe stijl)

De kandidaat kan:

B1. een commerciële instelling tonen, met name:

- onderdelen van een marktonderzoek uitvoeren
- verkoopvaardigheden
- klant- en servicegerichte houding
- kansen zien en benutten

B2. inspelen op trends en ontwikkelingen

B3. communicatieve vaardigheden toepassen, onder meer:

- telefoneren
- vergaderen
- presenteren en demonstreren
- overtuigen
- corresponderen
- sociale media inzetten

B4. vaardigheden toepassen op het gebied van kantoor-, retail- en magazijnautomatisering

B5. ondernemersvaardigheden tonen, onder meer:

- innovatief zijn
- creatief zijn
- risico nemen

B6. werken volgens een bedrijfsconcept

C. Loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling

De kandidaat is in staat de eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. De kandidaat doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.

C1 De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties':

1. kwaliteitenreflectie (wat kan ik het best en hoe weet ik dat?)
2. motievenreflectie (waar ga en sta ik voor en waarom dan?)
3. werkexploratie (waar ben ik het meest op mijn plek en waarom daar?)
4. loopbaansturing (hoe bereik ik mijn doel en waarom zo?)
5. netwerken (wie kan mij helpen mijn doel te bereiken en waarom die mensen?)

C2 De kandidaat maakt de eigen loopbaanontwikkeling inzichtelijk voor zichzelf en voor anderen doormiddel van een 'loopbaandossier'.

In een loopbaandossier is opgenomen welke activiteiten hebben bijgedragen tot het ontwikkelen van de 'loopbaancompetenties'. In het loopbaandossier worden bij de uitgevoerde activiteiten de volgende punten beschreven:

- I. de beoogde doelen
- II. de resultaten
- III. de evaluatie en een conclusie
- IV. welke vervolgactiviteiten gepland zijn op basis van de opgedane ervaringen en de daarbij horende conclusies

Profielvak: Economie en Ondernemen (nieuwe stijl)	BB	KB	GL
Module 1: Retail & Styling			
Taak: • de verkoopomgeving realiseren • commerciële werkzaamheden uitvoeren			
P/EO/1.1			
Deeltaak: • de verkoopomgeving realiseren.			
De kandidaat kan:			
1. het begrip retailformule beschrijven	x	x	x
2. samenhang tussen doelgroep, assortiment en marktpositie analyseren	x	x	x
3. samenhang tussen de marketinginstrumenten analyseren	x	x	x
4. winkelinrichting ontwerpen	x	x	x
5. promotiematerialen realiseren	x	x	x
P/EO/1.2			
Deeltaak: • commerciële werkzaamheden uitvoeren			
De kandidaat kan:			
1. de verkoopomgeving verkoopklaar maken	x	x	x
2. artikelpresentaties maken aan de hand van een thema en compositie	x	x	x
3. etaleren aan de hand van een thema en compositie	x	x	x
4. nevenactiviteiten realiseren om omzet te stimuleren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			



Profielvak: Economie en Ondernemen (nieuwe stijl)	BB	KB	GL
Module 2: Service & Sales			
Taak: • service verlenen • verkoopwerkzaamheden uitvoeren • afrekenhandelingen verrichten • online verkopen van goederen en diensten			
P/EO/2.1			
Deeltaak: • service verlenen De kandidaat kan:			
1. service voor, tijdens en na de verkoop uitvoeren	x	x	
2. communicatieve en sociale vaardigheden toepassen	x	x	
P/EO/2.2			
Deeltaak: • verkoopwerkzaamheden uitvoeren De kandidaat kan:			
1. klanten benaderen	x	x	
2. klantenadvies geven op basis van artikelkennis	x	x	
3. een verkoopgesprek voeren	x	x	
4. decoratief inpakken	x	x	
P/EO/2.3			
Deeltaak: • afrekenhandelingen verrichten De kandidaat kan:			
1. artikelen afrekenen	x	x	
2. kassa opmaken	x	x	
3. omgaan met verschillende afreken- en betalingsvormen	x	x	
P/EO/2.4			
Deeltaak: • online verkopen van goederen en diensten De kandidaat kan:			
1. productpresentatie maken	x	x	
2. verkoopkanaal realiseren	x	x	
3. klanten werven en behouden	x	x	
4. wet- en regelgeving toepassen	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Profielvak: Economie en Ondernemen (nieuwe stijl)	BB	KB	GL
Module 3: Stock & Supplies			
Taak: • magazijnwerkzaamheden uitvoeren • voorraad beheren en bestellen			
P/EO/3.1			
Deeltaak: • magazijnwerkzaamheden uitvoeren De kandidaat kan:			
1. goederen ontvangen	x	x	
2. goederen opslaan	x	x	
3. goederen verplaatsen	x	x	
4. goederen verzamelen	x	x	
5. goederen verpakken en verzenden	x	x	
6. omgaan met derving in een magazijn	x	x	
P/EO/3.2			
Deeltaak: • voorraad beheren en bestellen De kandidaat kan:			
1. voorraadbeheer uitvoeren	x	x	
2. goederen bestellen	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Profielvak: Economie en Ondernemen (nieuwe stijl)	BB	KB	GL
Module 4: Office & Support			
Taak: • gegevens verwerken • klantvriendelijk communiceren • ondersteunende werkzaamheden uitvoeren			
P/EO/4.1			
Deeltaak: • gegevens verwerken De kandidaat kan:			
1. documenten sorteren en archiveren in de bedrijfsstructuur	x	x	x
2. gegevens beheren	x	x	x
3. inkoop- en verkoopadministratieve werkzaamheden uitvoeren	x	x	x
4. financiële gegevens verwerken	x	x	x
5. agenda beheren	x	x	x
P/EO/4.2			
Deeltaak: • klantvriendelijk communiceren De kandidaat kan:			
1. optreden als aanspreekpunt voor klanten/bezoekers	x	x	x
2. receptie- en baliewerkzaamheden uitvoeren	x	x	x
3. zakelijke communicatie verzorgen	x	x	x
P/EO/4.3			
Deeltaak: • ondersteunende werkzaamheden uitvoeren De kandidaat kan:			
1. facilitaire ondersteuning uitvoeren	x	x	
2. organisatorische werkzaamheden uitvoeren	x	x	x
3. dienstverlenende werkzaamheden uitvoeren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

B

In bijlage 2 behorend bij artikel 2 worden de volgende paragrafen toegevoegd, luidende:

2.64. Praktijkgericht vak Bouwen, Wonen en Interieur

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.



Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en belevingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.



Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een ruimte

Doelzin: De leerling ontwerpt de inrichting van een binnenruimte.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën en schetsen, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën en schetsen passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee en schets;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een CAD-tekening.

Eindterm 13: Maken van een product

Doelzin: De leerling maakt een technisch product.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak en een werktekening, gebruikmakend van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- testen en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over oplossingen

Doelzin: De leerling adviseert over bouwkundige oplossingen.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van behoefteonderzoek;
- omzetten van ideeën naar bouwkundige oplossingen;
- beoordelen van bouwkundige oplossingen op basis van organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende bouwkundige oplossingen.

Eindterm 15: Adviseren over materialen

Doelzin: De leerling adviseert over circulaire bouwmaterialen.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van marktonderzoek;
- omzetten van ideeën naar opties;
- beoordelen van opties op basis van eigenschappen, levensduur en herkomst van bouwmaterialen;
- presenteren van verschillende opties.

Eindterm 16: Monteren van elementen

Doelzin: De leerling monteert bouwelementen.

Het gaat hierbij om:



- verzamelen van bouwelementen en gereedschappen;
- koppelen van bouwelementen volgens een montagetekening, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften;
- evalueren van de uitgevoerde montage.

Eindterm 17: Onderhouden van een gebouw

Doelzin: De leerling onderhoudt een deel van een gebouw.

Het gaat hierbij om:

- inspecteren van de huidige situatie;
- controleren van de functionaliteit;
- vaststellen van de te volgen procedure;
- demonteren, monteren en afstellen van onderdelen;
- evalueren van de uitgevoerde procedure.

2.65. Praktijkgericht vak Dienstverlening en Producten

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en beleavingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.



Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.



Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een omgeving

Doelzin: De leerling ontwerpt een deel van een groene leefomgeving.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een schaalmodel.

Eindterm 13: Maken van een technisch product

Doelzin: De leerling maakt een technisch product.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak;
- testen en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Maken van een mediaproduct

Doelzin: De leerling maakt een digitaal mediaproduct.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van audio- en beeldmateriaal;
- samenvoegen van audio- en beeldmateriaal tot een geheel, gebruikmakend van in de creatieve industrie gangbare apparatuur en software;
- opmaken van een definitief ontwerp volgens technische eisen, gebruikmakend van in de creatieve industrie gangbare apparatuur en software;
- controleren en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 15: Adviseren over een proces

Doelzin: De leerling adviseert over het verbeteren van een proces.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van gebruikersonderzoek;
- omzetten van ideeën naar aanpassingen;
- beoordelen van aanpassingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende aanpassingen.

Eindterm 16: Adviseren over een evenement

Doelzin: De leerling adviseert over de organisatie van een evenement.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van oplossingen voor publieksstromen en beveiliging op basis van een risicoanalyse;
- beoordelen van oplossingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid met behulp van een expert;
- opstellen van een plan van aanpak voor de organisatie van het evenement;
- presenteren van het plan van aanpak.

Eindterm 17: Organiseren van een activiteit

Doelzin: De leerling organiseert een sociale activiteit.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de doelstelling aan de hand van een doelgroepenonderzoek;
- selecteren van een activiteit passend bij de doelstelling en doelgroep;
- opstellen van een kostenoverzicht voor de locatie, begeleiding en materialen;
- opstellen van een draaiboek;
- uitvoeren van de activiteit.

2.66. Praktijkgericht vak Economie en Ondernemen

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en beleavingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Doelzin: De leerling ontwerpt een product dat past bij het bedrijfsconcept.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee;
- omzetten van het gekozen idee naar concept;
- visualiseren van het concept in een ontwerp.

Eindterm 13: Maken van een product

Doelzin: De leerling maakt een product dat past bij het bedrijfsconcept.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;



- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak;
- testen en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over activiteiten

Doelzin: De leerling adviseert over marketing- en communicatieactiviteiten.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van doelstelling en behoeftenonderzoek;
- omzetten van ideeën naar oplossingen op basis van eigen uitgevoerd marktonderzoek, waarbij inhoud en boodschap op elkaar worden afgestemd;
- beoordelen van oplossingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid;
- presenteren van verschillende oplossingen.

Eindterm 15: Adviseren over een strategie

Doelzin: De leerling adviseert over de verkoopstrategie van een commerciële organisatie.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van doelstelling, behoefteonderzoek en customer journey;
- omzetten van ideeën naar oplossingen;
- beoordelen van oplossingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende oplossingen.

Eindterm 16: Adviseren over een proces

Doelzin: De leerling adviseert over een bedrijfsondersteunend proces.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van doelstelling en behoeftenonderzoek;
- omzetten van ideeën naar oplossingen op basis van zelf uitgevoerd marktonderzoek;
- beoordelen van oplossingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid;
- presenteren van verschillende oplossingen.

Eindterm 17: Organiseren van een activiteit

Doelzin: De leerling organiseert een activiteit die past bij de bedrijfsdoelstelling.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de doelstelling aan de hand van een doelgroepenonderzoek;
- selecteren van een activiteit die past bij de doelstelling en de doelgroep;
- opstellen van een financieel plan;
- opstellen van een draaiboek, rekening houdend met wet- en regelgeving;
- uitvoeren van de activiteit.

2.67. Praktijkgericht vak Groen

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;



- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en beleavingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het



uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een ruimte

Doelzin: De leerling ontwerpt een buitenruimte.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën en schetsen, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën en schetsen passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee;
- omzetten van het gekozen idee naar concept;
- visualiseren van het concept in een tekening.

Eindterm 13: Maken van een product

Doelzin: De leerling maakt een product van natuurlijke en plantaardige materialen.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van natuurlijke en plantaardige materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak;
- testen en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over bedrijfsvoering

Doelzin: De leerling adviseert over duurzame bedrijfsvoering.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van marktonderzoek;
- omzetten van ideeën naar oplossingen, rekening houdend met het gebruik van duurzame energie;
- beoordelen van oplossingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid;
- presenteren van verschillende duurzame oplossingen.

Eindterm 15: Telen van een gewas

Doelzin: De leerling teelt een gewas.

Het gaat hierbij om:

- inspecteren van de gesteldheid en kwaliteit van water en bodem;
- beoordelen van de groeiomstandigheden van een gewas;
- vaststellen van benodigde teelthandelingen;
- uitvoeren van teelthandelingen;
- evalueren van de uitgevoerde werkzaamheden.

Eindterm 16: Verzorgen van dieren

Doelzin: De leerling verzorgt dieren.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van het gedrag en welzijn van verschillende diersoorten;
- genereren van ideeën op basis van de inventarisatie;
- omzetten van ideeën naar oplossingen om natuurlijk gedrag en dierenwelzijn te bevorderen;
- opstellen van een plan van aanpak om natuurlijk gedrag en dierenwelzijn te bevorderen;
- uitvoeren van het plan van aanpak.

Eindterm 17: Produceren van voedingsmiddelen

Doelzin: De leerling produceert verantwoorde voedingsmiddelen.

Het gaat hierbij om:

- verzamelen van duurzaam verkregen grondstoffen;
- bewerken van grondstoffen tot voedingsmiddelen;
- conserveren van voedingsmiddelen.

2.68. Praktijkgericht vak Horeca, Bakkerij en Recreatie

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en belevingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;

- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.



Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Doelzin: De leerling ontwerpt een product dat past bij de bedrijfsformule.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een ontwerp.

Eindterm 13: Maken van promotiemateriaal

Doelzin: De leerling maakt promotiemateriaal voor een product.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een doelgroepenonderzoek;
- verzamelen van audio- en beeldmateriaal dat past bij de doelgroep en het product;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak;
- controleren en bijstellen van het promotiemateriaal op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over een aankoop

Doelzin: De leerling adviseert over de aankoop van een arrangement.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van behoefteonderzoek;
- omzetten van ideeën naar opties;
- beoordelen van opties op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid;
- presenteren van verschillende opties aan de hand van een offerte.

Eindterm 15: Organiseren van een activiteit

Doelzin: De leerling organiseert een recreatieve activiteit.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de doelstelling aan de hand van een doelgroepenonderzoek;
- selecteren van een activiteit die past bij de doelstelling en de doelgroep;
- opstellen van een kostenoverzicht;
- opstellen van een draaiboek;
- uitvoeren van de activiteit.

Eindterm 16: Organiseren van een bezoek

Doelzin: De leerling organiseert een gastvrij bezoek.

Het gaat hierbij om:

- voorbereiden van de ruimte waarin gasten verblijven;
- ontvangen van gasten;
- begeleiden van gasten tijdens hun bezoek.

Eindterm 17: Bereiden van een gerecht

Doelzin: De leerling bereidt een gerecht.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een recept;
- verzamelen van verantwoorde grondstoffen, ingrediënten en tussenproducten;
- uitvoeren volgens recept met behulp van keukenapparatuur, rekening houdend met HACCP-richtlijnen;
- opdienen van een aantrekkelijk gepresenteerd gerecht.

2.69. Praktijkgericht vak Informatietechnologie

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.



Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en beleavingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Doelzin: De leerling ontwerpt een 3D-product.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een ontwerp met behulp van ontwerpsoftware.

Eindterm 13: Maken van een mediaproduct

Doelzin: De leerling maakt een digitaal mediaproduct.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van beeldmateriaal;
- opmaken van een definitief ontwerp volgens technische eisen;
- controleren en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over ontwikkelingen

Doelzin: De leerling adviseert over de toepasbaarheid van IT-ontwikkelingen.

Het gaat hierbij om:

- genereren van mogelijkheden op basis van IT-ontwikkelingen;



- omzetten van mogelijkheden naar duurzame toepassingen;
- beoordelen van toepassingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid;
- presenteren van verschillende toepassingen.

Eindterm 15: Programmeren van een product

Doelzin: De leerling programmeert een softwareproduct.

Het gaat hierbij om:

- genereren van oplossingsrichtingen op basis van wensen van de gebruiker;
- opstellen van een plan van aanpak op basis van een gekozen oplossing;
- verzamelen van software en apparatuur;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak, rekening houdend met programmeerprincipes;
- testen en debuggen van het product.

Eindterm 16: Beheren van een dienst

Doelzin: De leerling beheert een IT-dienst.

Het gaat hierbij om:

- controleren van de IT-infrastructuur;
- vaststellen van benodigde wijzigingen in de IT-infrastructuur;
- opstellen van een plan van aanpak, rekening houdend met beveiligingsmaatregelen en duurzaamheid;
- uitvoeren van de wijzigingen volgens het plan van aanpak.

Eindterm 17: Ondersteuners van afnemers

Doelzin: De leerling ondersteunt afnemers van IT-diensten.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de hulpbehoefte van een gebruiker door middel van een meldingsprocedure;
- zoeken van gegevens in een gestructureerde gegevensverzameling met behulp van digitale instrumenten;
- opstellen van een gebruikersinstructie;
- uitvoeren van ondersteunende werkzaamheden;
- rapporteren van werkzaamheden en bijzonderheden.

2.70. Praktijkgericht vak Maritiem en Techniek

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.



Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en belevingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.



Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een schip

Doelzin: De leerling ontwerpt een onderdeel van een schip.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën en schetsen, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën en schetsen passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee en schets;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een model.

Eindterm 13: Maken van een prototype

Doelzin: De leerling maakt een maritiem prototype.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak;
- testen en bijstellen van het prototype op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over onderhoud

Doelzin: De leerling adviseert over duurzaam onderhoud.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van marktonderzoek;
- omzetten van ideeën naar opties;
- beoordelen van opties op basis van organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende opties.

Eindterm 15: Adviseren over een proces

Doelzin: De leerling adviseert over het verbeteren van een logistiek proces.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van behoeftenonderzoek;
- omzetten van ideeën naar logistieke aanpassingen;
- beoordelen van aanpassingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid;
- presenteren van verschillende logistieke aanpassingen.

Eindterm 16: Organiseren van een activiteit

Doelzin: De leerling organiseert een maritieme activiteit.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de doelstelling aan de hand van een doelgroepenonderzoek;
- selecteren van een activiteit die past bij de doelstelling en doelgroep;
- opstellen van een draaiboek;

- uitvoeren van de activiteit.

Eindterm 17: Navigeren van een schip

Doelzin: De leerling navigeert efficiënt een schip.

Het gaat hierbij om:

- bepalen van de huidige positie;
- opstellen van een routeplanning, rekening houdend met omstandigheden;
- uitvoeren van de opgestelde route in een simulator.

2.71. Praktijkgericht vak Mobiliteit en Transport

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt diens kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en belevingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;



- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een voertuig

Doelzin: De leerling ontwerpt een onderdeel voor een voertuig.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën en schetsen, rekening houdend met het programma van eisen;



- beoordelen of ideeën en schetsen passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee en schets;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een CAD-tekening.

Eindterm 13: Maken van een product

Doelzin: De leerling maakt een technisch product.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak en een werktekening, gebruikmakend van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- testen en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over een aankoop

Doelzin: De leerling adviseert over de aankoop van een voertuig.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van behoeftenonderzoek;
- omzetten van ideeën naar opties;
- beoordelen van opties op basis van financiële haalbaarheid;
- presenteren van verschillende opties aan de hand van een offerte.

Eindterm 15: Organiseren van een proces

Doelzin: De leerling organiseert een logistiek proces.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de doelstelling aan de hand van een behoeftenonderzoek;
- genereren van ideeën, rekening houdend met financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- omzetten van ideeën naar logistieke oplossingen;
- opstellen van een kostenoverzicht;
- opstellen van een logistieke planning.

Eindterm 16: Onderhouden van een voertuig

Doelzin: De leerling onderhoudt een voertuig.

Het gaat hierbij om:

- inspecteren van de huidige situatie;
- controleren van de functionaliteit;
- vaststellen van de te volgen procedure;
- demonteren, monteren en afstellen van onderdelen;
- evalueren van de uitgevoerde procedure.

Eindterm 17: Repareren van een voertuig

Doelzin: De leerling repareert een voertuig.

Het gaat hierbij om:

- signaleren van storingen en defecten;
- stellen van een diagnose;
- vaststellen van de te volgen procedure;
- verhelpen van storingen en defecten;
- evalueren van de uitgevoerde procedure.

2.72 praktijkgericht vak Media, Vormgeving en ICT

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;



- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en beleavingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een model

Doelzin: De leerling ontwerpt een digitaal 3D-model.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept naar een ontwerp in meerdere dimensies, met behulp van binnen de creatieve industrie gangbare software.

Eindterm 13: Maken van een mediaproduct

Doelzin: De leerling maakt een digitaal mediaproduct.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- visualiseren van een ontwerp volgens designprincipes;
- verzamelen van beeldmateriaal;
- opmaken van een definitief ontwerp volgens technische eisen met in de creatieve industrie gangbare apparatuur en software;
- controleren en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Maken van een audiovisueel product

Doelzin: De leerling maakt een audiovisueel product.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van audio- en beeldmateriaal;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak met in de creatieve industrie gangbare apparatuur en software;
- controleren en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen;
- exporteren van het product in het gewenste format.

Eindterm 15: Adviseren over een omgeving

Doelzin: De leerling adviseert over een digitale omgeving.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van een behoeftenonderzoek;
- omzetten van ideeën naar oplossingen, rekening houdend met inrichting, beheer en beveiliging van de omgeving;
- beoordelen van oplossingen op basis van duurzaamheid, financiële en organisatorische haalbaarheid;
- presenteren van verschillende oplossingen.

Eindterm 16: Programmeren van een product

Doelzin: De leerling programmeert een digitaal product.

Het gaat hierbij om:

- genereren van oplossingsrichtingen op basis van wensen van de gebruiker;
- opstellen van een plan van aanpak op basis van een gekozen oplossing;
- verzamelen van software en apparatuur;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak, rekening houdend met programmeerprincipes;
- testen en debuggen van het product.

Eindterm 17: Programmeren van een game

Doelzin: De leerling programmeert een deel van een game.

Het gaat hierbij om:

- genereren van oplossingsrichtingen op basis van het doel en de doelgroep;
- visualiseren van een gameplay;
- verzamelen van beeldmateriaal;
- omzetten van een gameplay naar een passende omgeving met behulp van programmeertaal;
- testen en debuggen van een deel van de game.

2.73. Praktijkgericht vak Produceren, Installeren en Energie

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;



- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en belevingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.



Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Doelzin: De leerling ontwerpt een technisch product.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën en schetsen, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën en schetsen passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee en schets;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een CAD-tekening.

Eindterm 13: Maken van een product

Doelzin: De leerling maakt een technisch product.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak en een werktekening, gebruikmakend van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- testen en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over oplossingen

Doelzin: De leerling adviseert over technische installatieoplossingen.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van een behoeftenonderzoek;
- omzetten van ideeën naar technische installatieoplossingen;
- beoordelen van oplossingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende technische installatieoplossingen.

Eindterm 15: Adviseren over een proces

Doelzin: De leerling adviseert over het verbeteren van een productieproces.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van een marktonderzoek;
- omzetten van ideeën naar mogelijke aanpassingen;
- beoordelen van aanpassingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende aanpassingen.

Eindterm 16: Installeren van een installatie

Doelzin: De leerling installeert een deel van een technische installatie.

Het gaat hierbij om:

- verzamelen van onderdelen en gereedschappen;
- koppelen van onderdelen volgens een installatietekening, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften;
- evalueren van de uitgevoerde installatie.

Eindterm 17: Onderhouden van een installatie

Doelzin: De leerling onderhoudt een deel van een technische installatie.

Het gaat hierbij om:

- inspecteren van de huidige situatie;
- signaleren van storingen en defecten;
- vaststellen van de te volgen procedure;
- afstellen en inregelen van onderdelen;
- evalueren van de uitgevoerde procedure.

2.74. Praktijkgericht vak Techniek en Innovatief Vakmanschap

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarden van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en belevingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;



- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;

- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Doelzin: De leerling ontwerpt een innovatief product.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën en schetsen, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën en schetsen passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee en schets;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een CAD-tekening.

Eindterm 13: Maken van een product

Doelzin: De leerling maakt een functioneel product.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak en een werktekening, gebruikmakend van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- testen en bijstellen van het product op basis van het programma van eisen.

Eindterm 14: Adviseren over oplossingen

Doelzin: De leerling adviseert over duurzame technische oplossingen.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van marktonderzoek;
- omzetten van ideeën naar technische oplossingen;
- beoordelen van technische oplossingen op basis van financiële haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende technische oplossingen.

Eindterm 15: Organiseren van een proces

Doelzin: De leerling organiseert een logistiek proces.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de doelstelling aan de hand van een behoeftenonderzoek;
- genereren van ideeën, rekening houdend met financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- omzetten van ideeën naar logistieke oplossingen;
- opstellen van een kostenoverzicht;
- opstellen van een logistieke planning.

Eindterm 16: Monteren van elementen

Doelzin: De leerling monteert bouwelementen.

Het gaat hierbij om:

- verzamelen van bouwelementen en gereedschappen;
- koppelen van bouwelementen volgens een montagetekening, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften;
- evalueren van de uitgevoerde montage.

Eindterm 17: Onderhouden van een installatie

Doelzin: De leerling onderhoudt een deel van een technische installatie.

Het gaat hierbij om:

- inspecteren van de huidige situatie;
- signaleren van storingen en defecten;
- vaststellen van de te volgen procedure;
- afstellen en inregelen van onderdelen;
- evalueren van de uitgevoerde procedure.

2.75. Praktijkgericht vak Technologie en Toepassing

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functie behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en beleavingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;
- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Doelzin: De leerling ontwerpt een innovatief product.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën en schetsen, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën en schetsen passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee en schets;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een tekening.

Eindterm 13: Ontwerpen van een omgeving

Doelzin: De leerling ontwerpt een duurzame leefomgeving.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van omgevingsonderzoek;



- beoordelen of ideeën passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee op basis van eigenschappen, levensduur en herkomst en kosten van materialen;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een model.

Eindterm 14: Maken van een prototype

Doelzin: De leerling maakt een functioneel prototype.

Het gaat hierbij om:

- opstellen van een plan van aanpak op basis van een ontwerp;
- verzamelen van duurzame materialen en gereedschappen;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak en zelfgemaakte technische tekening, gebruik makend van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- testen en bijstellen van het prototype op basis van het programma van eisen.

Eindterm 15: Adviseren over toepassingen

Doelzin: De leerling adviseert over technologische toepassingen in de maatschappelijke sector.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van een behoeftenonderzoek;
- omzetten van ideeën naar technologische toepassingen;
- beoordelen van toepassingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende toepassingen.

Eindterm 16: Adviseren over een energiesysteem

Doelzin: De leerling adviseert over het verbeteren van een energiesysteem.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van een marktonderzoek;
- omzetten van ideeën naar aanpassingen, rekening houdend met vorm, functie en werking van deelsystemen;
- visualiseren van de werking van deelsystemen binnen een groter systeem;
- beoordelen van aanpassingen op basis van financiële en organisatorische haalbaarheid en duurzaamheid;
- presenteren van verschillende aanpassingen.

Eindterm 17: Programmeren van software

Doelzin: De leerling programmeert een deel van de software voor de realisatie van een eindproduct.

Het gaat hierbij om:

- genereren van oplossingsrichtingen op basis van wensen van de gebruiker;
- opstellen van een plan van aanpak voor de realisatie van het eindproduct;
- onderbouwen van de keuze voor een technologie;
- uitvoeren volgens het plan van aanpak;
- evalueren en bijstellen van de toegepaste technologie.

2.76. Praktijkgericht vak Zorg en Welzijn

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1: Ontwikkelen van interesses

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is;
- beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever;
- inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever inclusief de bij die functies behorende opleidingen;
- waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers;
- verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.



Eindterm 2: Ontwikkelen van kwaliteiten

Doelzin: De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.

Het gaat hierbij om:

- evalueren van proces en resultaat;
- reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat;
- benoemen van de eigen kwaliteiten;
- verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, vervolgoopleidingen en toekomst op de arbeidsmarkt;
- formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling van kwaliteiten.

Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 3: Sociaal handelen

Doelzin: De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- inleven in emoties, situaties en beleavingswereld van anderen;
- uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;
- afstemmen van handelen op mensen en situaties;
- bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 4: Samenwerken

Doelzin: De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- organiseren van samenwerking;
- voeren van een dialoog;
- ondersteunen van anderen in de samenwerking;
- geven, ontvangen en verwerken van feedback.

Eindterm 5: Taalvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;
- mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 6: Rekenvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- uitvoeren van berekeningen in de context;
- interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 7: Digitale vaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- kiezen van passende hardware en software;
- delen van data, informatie en digitale content met bron- en naamsvermelding;
- beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 8: Analytische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- selecteren, vergelijken en ordenen;
- onderscheiden van hoofd- en bijzaken;



- benoemen van overeenkomsten en verschillen;
- benoemen van oorzaken en gevolgen;
- gebruiken van structuren en schema's.

Eindterm 9: Kritische denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- onderscheiden van verschillende perspectieven;
- wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen;
- innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 10: Creatieve denkvaardigheden

Doelzin: De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- experimenteren met materialen en middelen;
- genereren van inzichten, verbanden en oplossingen;
- gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Eindterm 11: Onderzoeken

Doelzin: De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.

Het gaat hierbij om:

- stellen van een onderzoeksvraag;
- verzamelen van informatie;
- wegen van informatie op betrouwbaarheid en bruikbaarheid;
- beantwoorden van een onderzoeksvraag;
- bepalen van vervolgstappen op basis van een onderzoeksresultaat.

Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Doelzin: De leerling ontwerpt een product ter verbetering van de zelfredzaamheid van een klant.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën, rekening houdend met het programma van eisen;
- beoordelen of ideeën passen bij het programma van eisen;
- onderbouwen van de keuze voor één idee;
- omzetten van het gekozen idee naar een concept;
- visualiseren van het concept in een tekening.

Eindterm 13: Adviseren over leefstijl

Doelzin: De leerling adviseert over het verbeteren van een leefstijl.

Het gaat hierbij om:

- genereren van ideeën op basis van gebruikersonderzoek;
- omzetten van ideeën naar aanpassingen voor de leefstijl;
- beoordelen van aanpassingen op basis van organisatorische en financiële haalbaarheid;
- opstellen van een leefstijladvies;
- presenteren van het leefstijladvies.

Eindterm 14: Organiseren van een activiteit

Doelzin: De leerling organiseert een activiteit.

Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de doelstelling aan de hand van een doelgroepenonderzoek;
- selecteren van een activiteit die past bij de doelstelling en de doelgroep;
- opstellen van een kostenoverzicht en draaiboek;
- uitvoeren van de activiteit;
- nabespreken van de activiteit.

Eindterm 15: Ondersteunen van een klant

Doelzin: De leerling ondersteunt een klant bij algemene dagelijkse levensverrichtingen.
Het gaat hierbij om:

- inventariseren van de hulpbehoefte en zelfredzaamheid;
- gebruiken van in de zorg gangbare hulpmiddelen;
- uitvoeren van zorgverlenende werkzaamheden;
- rapporteren van observaties en bijzonderheden.

Eindterm 16: Verzorgen van het uiterlijk

Doelzin: De leerling verzorgt het uiterlijk van een klant.
Het gaat hierbij om:

- inventariseren van wensen en gewoonten met betrekking tot de uiterlijke verzorging van de klant;
- opstellen van een plan van aanpak op basis van fysiologische kenmerken van de klant;
- verzamelen van verzorgende producten, rekening houdend met het milieu;
- uitvoeren van werkzaamheden met betrekking tot de uiterlijke verzorging van de klant;
- evalueren van de uitgevoerde werkzaamheden.

Eindterm 17: Bereiden van een maaltijd

Doelzin: De leerling bereidt een gezonde maaltijd.
Het gaat hierbij om:

- opstellen van een recept, rekening houdend met de levensfase, gezondheidstoestand, omstandigheden en achtergrond van de klant;
- verzamelen van verantwoorde grondstoffen, ingrediënten en tussenproducten;
- uitvoeren van het recept met behulp van een keukenapparatuur, rekening houdend met kwaliteit en veiligheid;
- opdienen van een aantrekkelijk gepresenteerde maaltijd.

ARTIKEL II

De Regeling beroepsgerichte keuzevakken vmbo wordt als volgt gewijzigd:

A

In bijlage 3 behorend bij artikel 6 worden de paragrafen 1.5 tot en met 1.28 vervangen door de volgende paragrafen:

1.5. Constructieve aansluitingen en afwerking

K/BWI/5. Constructieve aansluitingen en afwerking	BB	KB	GL
Taak:			
○ constructieve aansluitingen maken			
○ aansluitingen tussen materialen afwerken			
K/BWI/5.1			
Deeltaak:			
constructieve aansluitingen maken.			
De kandidaat kan:			
1. werktekeningen lezen en interpreteren	X	x	x
2. met behulp van 3D CAD een eenvoudige constructieve aansluiting tekenen en een schets maken in isometrische projectie	X	x	x
3. een materiaalstaat in- en aanvullen	X		
4. een materiaalstaat en een werkplanning maken		x	x
5. een calculatie maken		x	x
6. een kozijn op een halfsteensmuur en scheidingswanden aansluiten	X	x	x
7. een kozijn in houtskeletwand luchtdicht aansluiten	X	x	
8. een kozijn op spouwmuur luchtdicht aansluiten	X	x	
9. een spouwmuur op een kapconstructie of platdak luchtdicht aansluiten	X	x	
10. een spouwmuur op de begane grond aansluiten	X		
K/BWI/5.2			

K/BWI/5. Constructieve aansluitingen en afwerking	BB	KB	GL
Deeltaak: aansluitingen tussen verschillende materialen afwerken met gebruikmaking van alle gangbare elektrische handgereedschappen. De kandidaat kan:			
1. plinten, koplatten en kantstukken aanbrengen	X	x	x
2. vensterbanken aanbrengen	X	x	x
3. folies aanbrengen	X	x	
4. bevestigingsmaterialen toepassen	X	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	X	x	x

1.6. Schoonmetselwerk

K/BWI/6. Schoonmetselwerk	BB	KB	GL
Taak: ○ constructieve oplossingen in halfsteens muren maken ○ metselwerk uitvoeren			
K/BWI/6.1			
Deeltaak: aan de hand van een werktekening constructies maken in halfsteens muren. De kandidaat kan:			
1. een werktekening lezen en interpreteren	X	x	x
2. met behulp van 3D CAD een eenvoudige constructieve aansluiting tekenen en een schets maken in isometrische projectie	X	x	x
3. een materiaalstaat in- en aanvullen	X		
4. een materiaalstaat en een werkplanning maken		x	x
5. een calculatie maken		x	x
6. hoekoplossingen en beëindigingen aanbrengen	X	x	
7. ontmoetingen, onderlinge muuraansluitingen, doorkruisingen, verzwaringen, muurafdekkingen aanbrengen	X		
8. overspanningen, lateien en dilataties aanbrengen	X	x	
K/BWI/6.2			
Deeltaak: aan de hand van een maten- en stelplan metselwerk uitvoeren. De kandidaat kan:			
1. toepassingen van gereedschappen voor het maken van schoonmetselwerk omschrijven	X	x	x
2. een maten- en stelplan lezen, interpreteren en uitvoeren		x	x
3. een maten- en stelplan lezen en uitvoeren	X		
4. profielen stellen en lagen- en koppenmaat afschrijven	X	x	x
5. specie maken	X	x	x
6. relevante metselverbanden aanbrengen, met name halfsteens, klezoren en wildverband	X	x	x
7. een spouwmuur met isolatie en aansluitingen met kozijn aanbrengen	X	x	
8. rollagen in overspanningsconstructies verdelen en aanbrengen	X	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	X	x	x

1.7. Schilderen van hout- en steenachtige ondergronden

K/BWI/7. Schilderen van hout- en steenachtige ondergronden	BB	KB	GL
Taak: ○ houtachtige ondergronden schilderen en afwerken ○ steenachtige ondergronden schilderen en afwerken			
K/BWI/7.1			
Deeltaak: een houtachtige ondergrond controleren op gebreken en een behandelplan opstellen aan de hand van het basisverf- en glasbestek. De kandidaat kan:			
1. oud en nieuw schilderwerk inspecteren en beoordelen	X	x	x
2. werkvolgorde bepalen en de benodigde gereedschappen en materialen kiezen en controleren	X	x	x
3. vochtgehalte van hout meten en de resultaten verwerken	X	x	x
4. een watergedragen verf-systeem samenstellen op basis van de verwerkingsvoorschriften	X	x	x
5. werkplek veilig inrichten, afplakken en afdekken	X	x	x

K/BWI/7. Schilderen van hout- en steenachtige ondergronden	BB	KB	GL
6. verflagen verwijderen	X	x	x
7. houtachtige ondergronden repareren, reinigen, plamuren en schuren	X	x	x
8. watergedragen grondverf aanbrengen volgens de verwerkingsvoorschriften door middel van kwast- en rolverwerking	X	x	x
9. kitten en vulmiddelen verwerken	X	x	x
10. tussen- en afwerkklagen aanbrengen met watergedragen verf volgens verwerkingsvoorschriften door middel van kwast- en rolverwerking	X	x	x
11. de werkplek opruimen	X	x	x
12. gereedschappen reinigen en onderhouden en afval op de juiste wijze afvoeren	X	x	x
13. schilderwerk opleveren en relevante gegevens registreren		x	x
K/BWI/7.2			
Deeltaak: een steenachtige ondergrond controleren op gebreken en een behandelplan opstellen aan de hand van het basisverf- en glasbestek. De kandidaat kan:			
1. een steenachtige ondergrond controleren op zuiging, vochtgehalte en gebreken	X	x	x
2. een behandelplan opstellen aan de hand van het basisverf- en glasbestek		x	x
3. de werkvolgorde bepalen en de benodigde gereedschappen en materialen kiezen	X	x	x
4. een werkplek veilig inrichten, afplakken en afdekken	X	x	
5. gebreken repareren	X	x	
6. verwerkingsvoorschriften interpreteren en systeem samenstellen		x	
7. ondergrond voorbehandelen door middel van voorstrijken, isoleren of fixeren	X	x	
8. muurverf aanbrengen met een blokkwast en een vachtroller	X	x	
9. structuurverf aanbrengen met een blokkwast, vachtroller en een structuurroller	X	x	
10. gereedschappen reinigen en onderhouden, materiaal opslaan en afval op de juiste wijze afvoeren	X	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	X	x	x

1.8. Interieurbouw, stands en betimmeringen

K/BWI/8. Interieurbouw, stands en betimmeringen	BB	KB	GL
Taak: o eenvoudige kasten en opbergsystemen ontwerpen, maken en repareren o betimmeringen en stands ontwerpen en aanbrengen			
K/BWI/8.1			
Deeltaak: eenvoudige kasten en opbergsystemen ontwerpen, maken en repareren De kandidaat kan:			
1. eenvoudige kasten en opbergsystemen schetsen en met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken	X	x	x
2. een werktekening lezen en interpreteren	X	x	x
3. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat in- en aanvullen	X		
4. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat en een werkplanning maken		x	x
5. een calculatie maken		x	x
6. eigenschappen en functies van gangbare plaatmaterialen beschrijven	X	x	x
7. gangbare plaatmaterialen verwerken	X	x	x
8. bevestigingsmiddelen bepalen, herkennen en toepassen	X	x	x
9. randen van plaatmaterialen afwerken	X	x	x
10. sluitingen en beslagen aanbrengen	X	x	x
11. gangbare elektrische handgereedschappen en machines veilig gebruiken	X	x	x
K/BWI/8.2			
Deeltaak: volgens werktekeningen betimmeringen en stands ontwerpen en aanbrengen in een ruimte rekening houdend met duurzaamheid en circulariteit. De kandidaat kan:			
1. werktekeningen lezen en interpreteren	X	x	x
2. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken en een schets maken in isometrische projectie	X	x	x
3. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat in- en aanvullen	X		
4. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat en werkplanning maken		x	x
5. een calculatie		x	x
6. grondhout en rachsels verdelen en aanbrengen	X	x	

K/BWI/8. Interieurbouw, stands en betimmeringen	BB	KB	GL
7. lambriseringen aanbrengen	X	x	
8. plaatmateriaal en afwerking toepassen voor stands	X	x	x
9. sparingen maken voor wandcontactdozen en schakelmateriaal	X		
10. plinten en aftimmerlatten aanbrengen	X	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	X	x	x

1.9. Bouwkundig onderhoud, renovatie en transformatie

K/BWI/9. Bouwkundig onderhoud, renovatie en transformatie	BB	KB	GL
Taak: ○ bouwkundige onderhouds- en renovatiewerkzaamheden voorbereiden ○ bouwkundige onderhouds- en renovatiewerkzaamheden uitvoeren			
K/BWI/9.1			
Deeltaak: onderhouds- en renovatiewerkzaamheden voor een bouwwerk voorbereiden. De kandidaat kan:			
1. de rol van de overheid en het kadaster bij onderhoud- en renovatiewerk beschrijven		x	x
2. een inspectie aan gevel, dak en binnenruimtes uitvoeren	X	x	x
3. op grond van deze inspectie herkennen welk onderhoud en renovatiewerk noodzakelijk en mogelijk is		x	x
4. gebrekenlijst, onderhoudsplan, werkplanning, materiaalstaat en een calculatie maken		x	x
5. een onderhoudsplan in- en aanvullen		x	x
6. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken van details en een schets maken in isometrische projectie	X	x	x
K/BWI/9.2			
Deeltaak: onderhouds- en renovatiewerkzaamheden aan een bouwwerk uitvoeren. De kandidaat kan:			
1. gevelbekleding herstellen en vervangen	X	x	x
2. kozijnen en ramen herstellen en vervangen	X	x	x
3. metselwerk en de afwerking daarvan herstellen en vervangen	X	x	
4. raamdorpelstenen vervangen	X		
5. wandafwerking en voorzetwand aanbrengen	X	x	
6. een plafondconstructie vervangen, renoveren of herstellen	X		
7. een gootconstructie herstellen en vervangen	X	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	X	x	x

1.10. Gevelopeningen

K/BWI/10. Gevelopeningen	BB	KB	GL
Taak: ○ werkzaamheden voor het maken van kozijnen voor ramen of deuren en het afhangen van ramen of deuren voorbereiden ○ aan de hand van een werktekening houten kozijnen en ramen maken volgens de KVT ○ ramen of deuren afhangen en sluitbaar maken			
K/BWI/10.1			
Deeltaak: werkzaamheden voor het maken van kozijnen voor ramen of deuren, het maken van ramen en het afhangen van ramen of deuren voorbereiden. De kandidaat kan:			
1. een schets maken in isometrische projectie	X	x	x
2. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken	X	x	x
3. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat in- en aanvullen	X		
4. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat en een werkplanning maken		x	x
5. aan de hand van een werktekening een calculatie maken		x	x
6. de werkwijze beschrijven voor het maken van houten kozijnen	X	x	x
7. de werkwijze beschrijven voor het plaatsen van kunststof en aluminium kozijnen	X	x	x
K/BWI/10.2			
Deeltaak: aan de hand van een werktekening houten kozijnen en ramen maken volgens de KVT. De kandidaat kan:			

K/BWI/10. Gevelopeningen	BB	KB	GL
1. alle benodigde houtbewerkingen veilig uitvoeren op alle gangbare machines	X	x	
2. verbindingen aftekenen	X	x	
3. een raamkozijn maken	X	x	
4. spouwlaten maken	X	x	
5. draaiende ramen maken	X	x	x
6. glaslaten bevestigingen en aanbrengen	X	x	
K/BWI/6.3			
Deeltaak: Ramen of deuren afhangen en sluitbaar maken. De kandidaat kan:			
1. de nieuwste normen ten aanzien van inbraakveiligheid beschrijven en toepassen	X	x	x
2. aan de hand van een werktekening de juiste draairichting herkennen	X	x	x
3. dichtingsprofielen aanbrengen	X	x	
4. in houten kozijnen ramen of deuren afhangen en sluitbaar maken	X	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	X	x	x

1.11. Daken en dakconstructies van hout

K/BWI/11. Daken en kapconstructies van hout	BB	KB	GL
Taak: o werkzaamheden voor het aanbrengen van daken en kapconstructies voorbereiden o constructies maken voor platte daken en de dakrand afwerken o constructies maken voor hellende daken, afdichten en afwerken			
K/BWI/11.1			
Deeltaak: werkzaamheden voor het aanbrengen van daken en kapconstructies voorbereiden. De kandidaat kan:			
1. de eigenschappen van toegepaste materiaalsoorten voor platte en hellende daken beschrijven	X	x	x
2. balken en onderdelen in een kapconstructie en platdak benoemen	X	x	x
3. verschillende soorten platte daken en dakbedekkingen beschrijven en herkennen, met name koud-, warm-, omgekeerdak, kunststof-, warmtewerend-, bitumen-, sedum- en groendak		x	x
4. verschillende constructies voor hemelwaterafvoeren en gootconstructies herkennen	X	x	x
5. kenmerken van verschillende typen spanten, zelfdragende kapconstructies en isolerende dakplaten herkennen		x	x
6. beschrijven hoe zonnepanelen op hellende daken geplaatst worden		x	x
7. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken	X	x	x
8. een schets maken in isometrische projectie	X	x	x
9. werktekeningen lezen en interpreteren	X	x	x
10. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat in- en aanvullen	X		
11. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat en een werkplanning maken		x	x
K/BWI/11.2			
Deeltaak: constructies voor platte daken en de randafwerking maken. De kandidaat kan:			
1. balklagen aanbrengen, verankeren en verdelen op platenmaat	X	x	x
2. ravelingen en doorvoerconstructies maken	X	x	x
3. dakplaten voor platte daken aanbrengen	X		
4. oversteken voor platte daken maken en de randen afwerken	X		
5. binnenrandafwerkingen aanbrengen en afvoer voor platte daken maken	X	x	
K/BWI/7.3			
Deeltaak: constructies voor hellende daken met afwerking maken. De kandidaat kan:			
1. hulpsparren (uitslag) maken en verschillende typen spanten stellen	X	x	
2. hulpsparren (uitslag) maken			x
3. muurplaten, gordingen en nokconstructie stellen en maken	X	x	x
4. dakbeschot, tengels en panlatten aanbrengen	X	x	
5. gootbeugels aanbrengen	X	x	
6. dakpannen, verdelen, aanbrengen en met hulpstukken de nok en randafwerking maken	x	x	

K/BWI/11. Daken en kapconstructies van hout	BB	KB	GL
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.12. Vloeren

K/BWI/12. Vloeren	BB	KB	GL
Taak: o ondergronden van vloeren beoordelen en de behandeling van deze vloeren voorbereiden o ondergronden van vloeren repareren en voorbehandelen o vloerafwerking aanbrengen			
K/BWI/12.1			
Deeltaak: ondergronden van betonnen vloeren beoordelen en de behandeling van deze vloeren voorbereiden. De kandidaat kan:			
1. alle gangbare vloertypen onderscheiden en hun toepassing beschrijven		x	x
2. eigenschappen van materiaalsoorten beschrijven voor combinatievloeren, isolatievloeren, ribcassettevloeren, breedplaatvloeren, kanaalplaatvloeren, houtenvloeren, lewisvloeren, zwevende en gewone dekvloeren		x	x
4. eisen en keurmerken ten aanzien van de kwaliteit van beton en de wapening beschrijven		x	x
5. eigenschappen van beton en de wapening van beton beschrijven		x	x
6. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken	x	x	x
7. een schets maken in isometrische projectie	x	x	x
8. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat aanvullen	x	x	x
9. een werkplanning maken		x	x
10. een schaalmodel samenstellen van licht materiaal	x	x	x
K/BWI/12.2			
Deeltaak: ondergronden repareren en voorbehandelen. De kandidaat kan:			
1. zandcementvloer aanbrengen	x		
2. een zandcementvloer afpappen	x		
3. een vloer egaliseren	x		
K/BWI/8.3			
Deeltaak: vloerafwerking aanbrengen. De kandidaat kan:			
1. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat en een werkplanning maken		x	x
2. een calculatie maken		x	x
3. de juiste gereedschappen bepalen en toepassen	x	x	x
4. verschillende afwerkingen leggen, zoals; parket, massief houtenvloer, laminaat, pvc, tapijt en tapijtegels	x	x	x
5. gereedschappen reinigen en onderhouden, materiaal opslaan en afval op de juiste wijze afvoeren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.13. Bouwmethoden en bouwstijlen

K/BWI/13. Bouwmethoden en bouwstijlen	BB	KB	GL
Taak: o de principes, kenmerken en eigenschappen van bouwmethoden in Nederland beschrijven o de kenmerken van bouwstijlen en bouwkunst vanuit de oudheid tot heden herkennen en benoemen			
K/BWI/13.1			
Deeltaak: principes, kenmerken en eigenschappen van bouwmethoden in Nederland beschrijven De kandidaat kan:			
1. in een schets de kenmerken van een bepaalde bouwmethode weergeven	x	x	x
2. kenmerken en werkwijze van de gangbare bouwmethoden beschrijven zoals bijvoorbeeld traditioneel, stapelbouw, gietbouw, houtskeletbouw, prefab, biobased en circulair	x	x	x
3. beschrijven wat de volgende begrippen betekenen: – casco – burgerlijke- en utiliteitsbouw		x	x
4. voor één van deze verschillende bouwmethoden een maquette op schaal (met behulp van moderne technieken) maken	x	x	x

K/BWI/13. Bouwmethoden en bouwstijlen	BB	KB	GL
5. voor deze verschillende bouwmethoden een planning voor een kleinschalig bouwproject maken		x	x
6. met behulp van de maquette de bouwmethode presenteren		x	x
K/BWI/13.2			
Deeltaak: kenmerken van bouwstijlen en bouwkunst vanuit de oudheid tot heden herkennen benoemen De kandidaat kan:			
1. in een schets en met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken om de kenmerken van een bepaalde bouwstijl weer te geven		x	x
2. kenmerken en werkwijze van verschillende bouwstijlen beschrijven, zoals Griekse, Romeinse, Romaanse, Gotische, De Stijl en de Amsterdamse School	x	x	x
3. deze bouwstijlen en hun kenmerken presenteren		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.14. Bijzonder metselwerk

K/BWI/14. Bijzonder metselwerk	BB	KB	GL
Taak: o bijzondere metsel- en lijmwerken tekenen en berekenen o bijzondere metsel- en lijmwerken voorbereiden o bijzondere metsel- en lijmwerken uitvoeren			
K/BWI/14.1			
Deeltaak: het aan te brengen metsel- en lijmwerk tekenen en de kosten voor de uitvoering berekenen. De kandidaat kan:			
1. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken	x	x	x
2. een schets maken in isometrische projectie	x	x	x
3. een materiaalstaat en aanvullen	x	x	x
4. planning maken met behulp van ICT		x	x
5. een STABU bestektekst lezen en interpreteren		x	x
K/BWI/14.2			
Deeltaak: bijzondere metsel- en lijmwerken voorbereiden. De kandidaat kan:			
1. stelwerk voor metselwerkzaamheden in verschillende muurtypen verrichten	x	x	x
2. de koppen- en lagenmaat van een steensoort en een lijmblok berekenen en toepassen	x	x	x
3. mortel in de juiste samenstelling maken	x		
4. lijm op de juiste dikte maken	x		
5. voorbereidingen treffen voor lijmwerkzaamheden, met name kimmens zetten	x	x	x
6. kwalificaties, kenmerken en de toepassing beschrijven van gebakken en niet gebakken steensoorten en vormstenen voor bijzonder metselwerk en daarbij rekening houden met duurzaamheid en circulariteit		x	x
7. technologische ontwikkelingen op het gebied van metselwerk toepassen zoals werken met nieuw ontwikkelde materialen en technieken		x	x
K/BWI/10.3			
Deeltaak: bijzondere metsel- en lijmwerken uitvoeren. De kandidaat kan:			
1. metselwerk maken dat dient als afdekking, verzwaring, doorkruising, overgang of beëindiging van alle gangbare muurtypen	x	x	
2. bijzonder metselwerk, lijmwerk en stapelwerk verrichten volgens geldende regels en technieken in binnen- en buitenspouwbladen	x	x	
3. ondersteuningsconstructies, rollagen en een strek verwerken en maken in halfsteensmuren en spouwmuren	x	x	x
4. gangbare mortels, verankeringen en lijmen voor gebakken en niet gebakken steensoorten toepassen	x	x	x
5. steenachtige hulpstukken en afwerkingsmaterialen verwerken	x	x	x
6. deze werkzaamheden uitvoeren onder de eisen van KAM-zorg en milieubewust omgaan met materialen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.15. Scheidingswanden

K/BWI/15. Scheidingswanden	BB	KB	GL
Taak: o wandsystemen herkennen, aanbrengen en afwerken van gipsplaten op regels o een bestaande metal-stud scheidingswand met kozijn en sparing demonteren en een nieuwe monteren o een bestaande scheidingswand van een wandsysteem met profielen en beplating demonteren en een nieuwe monteren.			
K/BWI/15.1			
Deeltaak: wandsystemen herkennen, aanbrengen en afwerken van gipsplaten op regels De kandidaat kan:			
1. de opbouw en de onderdelen van een wandsysteem beschrijven	x	x	x
2. afmetingen van gipsplaten en de hart-op-hart (h.o.h.) maat van de regels berekenen	x	x	x
3. een materiaalstaat aanvullen	x		
4. een materiaalstaat en een calculatie maken		x	x
5. de werkvolgorde bepalen voor het aanbrengen, voorbehandelen en afwerken van een wand	x	x	x
6. gipsplaten aanbrengen op regels	x	x	x
7. naden en schroefgaten vullen met gaasband en gipsplaatvuller volgens de verwerkingsvoorschriften	x	x	x
8. gangbare gereedschappen en materialen veilig gebruiken	x	x	x
K/BWI/15.2			
Deeltaak: een bestaande metal-stud scheidingswand met kozijn en sparing demonteren en een nieuwe monteren. De kandidaat kan:			
1. de opbouw en onderdelen van een metal-stud wand beschrijven	x	x	x
2. gebruik maken van gangbare gereedschappen en materialen	x	x	x
3. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken van een wand	x	x	x
4. een schets maken in isometrische projectie	x	x	x
5. een materiaalstaat maken voor een wand		x	x
6. een bestaande wand demonteren en de onderdelen op een verantwoorde wijze sorteren, registreren en opslaan	x	x	x
7. een wand monteren met behulp van meetapparatuur	x	x	x
8. een kozijn plaatsen en demonteren in een wand	x		
9. een sparing aanbrengen in een metal-stud wand	x		
10. een wand voorbehandelen en afwerken	x		
K/BWI/11.3			
Deeltaak: een bestaande scheidingswand van een wandsysteem met profielen en beplating demonteren en een nieuwe monteren. De kandidaat kan:			
1. de opbouw en de onderdelen van een wandsysteem beschrijven	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.16. Wandafwerking

K/BWI/16. Wandafwerking	BB	KB	GL
Taak: o een dunpleister aanbrengen o aanbrengen gipspleister op een steenachtige ondergrond en afwerken met sierpleister o dunpleister en sierpleister met figuur aanbrengen o behang aanbrengen			
K/BWI/16.1			
Deeltaak: een dunpleister aanbrengen. De kandidaat kan:			
1. een werkvolgorde bepalen voor het voorbehandelen en afwerken van de wand	x	x	x
2. een materiaalstaat maken	x		
3. een materiaalstaat en een calculatie maken		x	x
4. gipsplaten voorbehandelen en systematisch afwerken met dunpleister	x	x	x
K/BWI/16.2			

K/BWI/16. Wandafwerking	BB	KB	GL
Deeltaak: aanbrengen gipspleister op een steenachtige ondergrond en afwerken met sierpleister De kandidaat kan:			
1. de werkvolgorde bepalen en de benodigde gereedschappen en materialen kiezen	x	x	x
2. een werkplek afdekken en afplakken	x	x	x
3. een steenachtige wand voorbehandelen voor afwerking met gipspleister	x	x	
4. gipspleister aanbrengen, afwerken en hierbij stucstops en hoekprofielen toepassen	x	x	
5. werken met opbreng-, rij- en afwerkgereedschappen	x	x	
6. een wand voorbehandelen en afwerken met sierpleister	x	x	x
K/BWI/12.3			
Deeltaak: dunpleister en sierpleister met figuur aanbrengen De kandidaat kan:			
1. dunpleister aanbrengen	x	x	x
2. een sjabloon met figuur maken en op de muur aanbrengen	x	x	x
3. de figuur met sierpleister volgens maatvoering afplakken, voorbehandelen en maken	x	x	x
4. werken met opbreng- en afwerkgereedschappen	x	x	x
5. tape en afdek materiaal verwijderen	x	x	x
K/BWI/12.4			
Deeltaak: behang aanbrengen. De kandidaat kan:			
1. een materiaalstaat en een calculatie maken		x	x
2. de werkvolgorde, materialen en gereedschappen bepalen voor het aanbrengen van glasweefsel	x	x	x
3. oude behanglagen of glasweefsel verwijderen	x	x	
4. een wand repareren en egaliseren voor nieuwe afwerking	x	x	
5. glasweefsel aanbrengen met behulp van de juiste materialen en gereedschappen	x	x	
6. een banenplan maken voor behang	x	x	x
7. gangbaar behang met rapport aanbrengen met behulp van de juiste materialen en gereedschappen	x	x	x
8. het werk controleren aan de hand van de kwaliteitseisen en opleveren		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.17. Schilderen en spuiten op kunststof en metalen

K/BWI/17. Schilderen en spuiten op kunststof en metalen	BB	KB	GL
Taak: ○ schilderen van kunststof ○ schilderen van metaal ○ spuiten van metaal ○ toepassen van decoratieve verfspuittechnieken op metaal			
K/BWI/17.1			
Deeltaak: schilderen van kunststof. De kandidaat kan:			
1. kunststof ondergronden controleren op gebreken en een behandelplan opstellen op basis van het basisverf- en glasbestek		x	x
2. een verfsysteem samenstellen en op basis van de verwerkingsvoorschriften een werkinstructie maken		x	x
3. de werkvolgorde bepalen en de benodigde gereedschappen en materialen kiezen en controleren	x	x	x
4. met gangbare gereedschappen kunststof ondergronden reinigen, ontvetten en opruwen	x		
5. hechtprimer aanbrengen op een kunststof ondergrond volgens de verwerkingsvoorschriften door middel van kwast- en rolverwerking	x		
6. tussen- en afwerkklagen aanbrengen volgens de verwerkingsvoorschriften door middel van kwast- en rolverwerking	x		
K/BWI/17.2			
Deeltaak: schilderen van metaal. De kandidaat kan:			
1. metalen ondergronden controleren op gebreken en een behandelplan opstellen op basis van het basisverf- en glasbestek		x	x
2. een verfsysteem samenstellen voor non-ferro metalen en op basis van de verwerkingsvoorschriften een werkinstructie maken		x	x

K/BWI/17. Schilderen en spuiten op kunststof en metalen	BB	KB	GL
3. een verfsysteem samenstellen voor ferro metalen en op basis van de verwerkingsvoorschriften een werkinstructie maken		x	x
4. de werkvolgorde bepalen en de benodigde gereedschappen en materialen kiezen en controleren	x	x	x
5. met gangbare gereedschappen metalen ondergronden, reinigen, ontvetten, ontroesten en opruwen	x	x	x
6. roestwerende primer aanbrengen op een metalen ondergrond door middel van kwast- en rolverwerking	x	x	x
7. tussen- en afwerkklagen aanbrengen door middel van kwast- en rolverwerking	x	x	x
K/BWI/17.3			
Deeltaak: spuiten van metaal. De kandidaat kan:			
1. verschillende spuittechnieken beschrijven, zoals HVLP, luchtondersteund airless (aircoat) en airless	x	x	x
2. veiligheidsmaatregelen beschrijven met betrekking tot verfspuittechnieken	x	x	x
3. de spuitcabine veilig inrichten, afplakken en afdekken	x	x	x
4. een HVLP- en luchtondersteund airless spuitpistool controleren en instellen	x	x	x
5. primers en topcoats aanbrengen met HVLP- en luchtondersteund airless spuitapparatuur	x	x	x
6. verfspuitapparatuur reinigen en onderhouden	x	x	x
K/BWI/17.4			
Deeltaak: toepassen van decoratieve spuittechnieken op een metalen ondergrond. De kandidaat kan:			
1. sjablonen vervaardigen met een snijplotter en aanbrengen op de ondergrond	x	x	x
2. sjablonen spuiten met een HVLP-spuitpistool	x	x	x
3. kleurverloop aanbrengen met een HVLP-spuitpistool	x	x	x
4. metallic lak aanbrengen met een HVLP-spuitpistool	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.18. Onderhoud schilderwerk

K/BWI/18. Onderhoud schilderwerk	BB	KB	GL
Taak: ○ houtachtige ondergronden beoordelen en een behandelplan en onderhoudsplan opstellen en uitvoeren ○ steenachtige ondergronden beoordelen en een behandelplan en onderhoudsplan opstellen en uitvoeren ○ metaalachtige en kunststoffen ondergronden beoordelen, voorbehandelen, repareren en afwerken			
K/BWI/18.1			
Deeltaak: houtachtige ondergronden beoordelen en een behandelplan opstellen en uitvoeren. De kandidaat kan:			
1. de staat van een houtachtige ondergrond beoordelen	x	x	x
2. een rapport opstellen met de belangrijkste onderhoudsaanbevelingen		x	x
3. een onderhoudsplan opstellen		x	x
4. een kostencalculatie en offerte maken en hierover met een opdrachtgever communiceren		x	x
5. periodiek onderhoud uitvoeren aan houtachtige ondergronden	x	x	x
6. houtrot verwijderen door middel van frezen	x	x	
7. houtrotreparatie uitvoeren met een 2-componenten vulmiddel volgens de verwerkingsvoorschriften	x	x	
8. met gangbare gereedschappen en materialen houtachtige ondergronden voorbehandelen, repareren, voorlakken en aflakken	x	x	
K/BWI/18.2			
Deeltaak: steenachtige ondergronden beoordelen en een behandelplan opstellen en uitvoeren. De kandidaat kan:			
1. de staat van een steenachtige ondergrond beoordelen	x	x	x
2. een rapport opstellen met de belangrijkste onderhoudsaanbevelingen		x	x
3. een onderhoudsplan opstellen		x	x
4. een kostencalculatie en offerte maken en hierover met een opdrachtgever communiceren		x	x
5. periodiek onderhoud uitvoeren aan steenachtige ondergronden	x	x	x
6. met gangbare gereedschappen en materialen steenachtige ondergronden voorbehandelen, repareren en voorzien van een muurverf	x	x	
K/BWI/18.3			

K/BWI/18. Onderhoud schilderwerk	BB	KB	GL
Deeltaak: metaalachtige en kunststoffen ondergronden beoordelen voorbehandelen, repareren en afwerken. De kandidaat kan:			
1. de staat van een metaalachtige en kunststoffen ondergronden beoordelen	x	x	x
2. metaalachtige en kunststoffen ondergronden voorbehandelen ontroesten en primeren	x	x	x
3. metaalachtige en kunststoffen ondergronden repareren	x	x	x
4. metaalachtige en kunststoffen ondergronden afwerken	x	x	x
5. een werkplanning maken		x	x
6. afvalstoffen verantwoord verwerken en afvoeren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.19. Glaszetten

K/BWI/19. Glaszetten	BB	KB	GL
Taak: o glas snijden en verwerken o het plaatsen van enkelglas voorbereiden en enkelglas plaatsen o het plaatsen van isolatieglas voorbereiden en isolatieglas plaatsen.			
K/BWI/19.1			
Deeltaak: glas snijden en verwerken. De kandidaat kan:			
1. de grondstoffen voor en de productiemethode van vlak glas beschrijven		x	x
2. materialen en gereedschappen op een veilige wijze en volgens de voorschriften gebruiken	x	x	x
3. bestaande enkele beglazing verwijderen	x	x	
4. verschillende glassoorten snijden, met name vlak-, figuur- en gekleurd glas	x	x	x
5. een ontwerp maken voor een eenvoudig glas-in-lood object	x	x	x
6. een eenvoudig glas-in-lood object maken	x	x	x
K/BWI/19.2			
Deeltaak: het plaatsen van enkelglas voorbereiden en enkelglas plaatsen. De kandidaat kan:			
1. de werkvolgorde bepalen en een werkplanning maken		x	x
2. een kostencalculatie maken		x	x
3. enkelglas inmeten en de juiste omtrekspeling bepalen	x	x	x
4. oude glas-, kit- en verfrestanten in een kozijn- of raamspinning verwijderen	x	x	
5. sponningen voorbehandelen om enkel glas te plaatsen in een houten kader	x	x	
6. enkelglas op maat snijden	x	x	x
7. glaslatten op maat maken en in een houten kader plaatsen	x	x	
8. enkelglas plaatsen als natte beglazing	x	x	
K/BWI/19.3			
Deeltaak: het plaatsen van isolatieglas voorbereiden en isolatieglas plaatsen. De kandidaat kan:			
1. de werkvolgorde bepalen en een werkplanning maken		x	x
2. een calculatie maken		x	x
3. oude glas-, kit- en verfrestanten in een kozijn- of raamspinning verwijderen	x	x	
4. gebruik maken van gangbare gereedschappen en materialen	x	x	x
5. isolatieglas inmeten met de juiste omtrekspeling	x	x	x
6. sponningen voorbehandelen om dubbelglas te plaatsen in een houten kader	x	x	
7. glaslatten op maat maken en in houten kozijnspinningen of raamspinningen plaatsen volgens voorschriften	x	x	x
8. glas plaatsen als natte beglazing in een houten kader	x	x	x
9. isolatieglas in een raam en kozijn opsluiten en stellen	x	x	x
10. isolatieglas veilig vervoeren met glazuigers	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.20. Meubelmaken

K/BWI/20. Meubelmaken	BB	KB	GL
Taak: ○ de werkzaamheden voor het maken en repareren van meubels voorbereiden ○ aan de hand van een werktekening meubels maken van hout en plaatmateriaal en repareren			
K/BWI/20.1			
Deeltaak: de werkzaamheden voor het maken en repareren van meubels voorbereiden. De kandidaat kan:			
1. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken van een meubelstuk, met name van kleine kasten en tafels	x	x	x
2. een schets maken in isometrische projectie	x	x	x
3. werktekeningen lezen en interpreteren	x	x	x
4. een materiaalstaat in- en aanvullen	x		
5. een materiaalstaat en werkplanning maken		x	x
6. een calculatie maken		x	x
K/BWI/20.2			
Deeltaak: aan de hand van een werktekening meubels maken van hout en plaatmateriaal en repareren. De kandidaat kan:			
1. alle benodigde bewerkingen aan hout en plaatmateriaal op een veilige wijze uitvoeren op gangbare machines, met name: zagen, schaven, steken, frezen, boren, verlijmen, schuren, monteren, behandelen en afwerken	x	x	x
2. eigenschappen van plaatmaterialen beschrijven en deze materialen herkennen. Het gaat hier om: – mdf en hdf – triplex – spaanplaat – corian – HPL	x	x	x
3. eigenschappen van hout beschrijven en de volgende houtsoorten herkennen. Het gaat hier om: – grenen – eiken – beuken – mahonie – teak – noten	x	x	x
4. afschrijven van vormen en verbindingen	x	x	x
5. gangbare verbindingen toepassen	x	x	x
6. de volgende onderdelen van een meubel maken en repareren: – poten – blad – planken – lades – deurtjes	x	x	x
7. de onderdelen monteren, lades plaatsen, deurtjes plaatsen, afhangen en sluitbaar maken	x	x	x
8. een meubel afwerken en kantafwerking, vul- en reparatiemiddelen toepassen	x	x	x
9. het werk controleren en indien nodig bijstellen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.21. Bouw- en woonrijp maken

K/BWI/21. Bouw- en woonrijp maken	BB	KB	GL
Taak: ○ uitzetwerk voor bestrating en infrastructuur verrichten ○ grondwerk verrichten ○ assisteren bij het aanleggen van de ondergrondse infrastructuur			
K/BWI/21.1			
Deeltaak: aan de hand van een werktekening met gangbare gereedschappen en machines uitzetwerk ten behoeve van bestrating en infrastructuur verrichten. De kandidaat kan:			
1. werktekeningen lezen en interpreteren	x	x	x
2. een materiaalstaat, een materieelstaat en een werkplanning maken		x	x
3. gangbare meetinstrumenten en hulpmiddelen toepassen	x	x	x
4. rechte lijnen uitzetten	x		

K/BWI/21. Bouw- en woonrijp maken	BB	KB	GL
5. hoogtemetingen uitvoeren over grote afstanden		x	x
6. hoogtes overbrengen met een laser	x	x	x
K/BWI/21.2			
Deeltaak: met gangbare machines en gereedschappen grondwerk verrichten. De kandidaat kan:			
1. kabels en leidingen lokaliseren (KLIC)		x	x
2. kabels en leidingen beschermen, ophangen en ondersteunen	x	x	x
3. een proefsleuf en een sleuf graven	x	x	
4. een sleuf aanvullen en verdichten	x	x	
5. assisteren bij het graven van een bouwput met een graafmachine	x	x	
K/BWI/21.3			
Deeltaak: met gangbare machines en gereedschappen assisteren bij het aanleggen van ondergrondse infra-structuur. De kandidaat kan:			
1. een riolering van PVC aanleggen	x		
2. een trottoirkolk plaatsen en aansluiten	x	x	
3. een kabel in een sleuf leggen, ophangen en ondersteunen	x	x	x
4. een gas- en waterleiding leggen van kunststof	x		
5. een kunststof put plaatsen en een putrand stellen	x		
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.22. Terreinafwerking

K/BWI/22. Terreinafwerking	BB	KB	GL
Taak: ○ machinaal grondwerk verrichten ○ bestratingen maken ○ assisteren bij het uitvoeren van weg- en waterbouwkundige werken			
K/BWI/22.1			
Deeltaak: met gangbare machines en gereedschappen assisteren bij het machinaal verrichten van grondwerk. De kandidaat kan:			
1. grond egaliseren	x	x	x
2. grond verdichten	x	x	
3. een werkput ontgraven	x	x	x
4. gangbare machines en gereedschappen op ergonomische en veilige wijze gebruiken	x	x	x
K/BWI/22.2			
Deeltaak: met gangbare machines en gereedschappen bestratingen maken. De kandidaat kan:			
1. werktekeningen lezen en interpreteren	x	x	x
2. een materiaalstaat en werkplanning maken		x	x
3. een haakse hoek en een haakse bocht uitzetten	x	x	x
4. hoogtes overbrengen	x	x	x
5. bandenlijnen uitzetten	x	x	x
6. handzame opsluitbanden stellen	x	x	x
7. een terras opzetten en maken	x	x	x
8. een lichte trilplaat op een veilige wijze gebruiken	x	x	
K/BWI/22.3			
Deeltaak: assisteren bij het uitvoeren van weg- en waterbouwkundige werken. De kandidaat kan:			
1. grond- en waterkerende folie aanbrengen	x	x	
2. een talud aanbrengen	x		
3. een verkeersafzetting plaatsen en verwijderen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.23. Interieurontwerp en -design

K/BWI/23. Interieurontwerp en -design	BB	KB	GL
Taak: ○ een interieur ontwerpen ○ interieurelementen in samenhang met een interieur ontwerpen, maken en repareren ○ interieurelementen decoreren en presenteren ○ een tekst en logo opmaken in een softwareprogramma, plotten en monteren			
K/BWI/23.1			
Deeltaak: een interieur ontwerpen. De kandidaat kan:			
1. eigenschappen van materialen en gereedschappen voor het maken van een interieur beschrijven	x	x	x
2. het ontwerp schetsen in een isometrische projectie	x	x	x
3. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken	x	x	x
4. het ontwerp presenteren en motiveren aan de hand van schetsen, 3D ontwerpen en moodboards		x	x
5. een werkplanning en calculatie maken		x	x
K/BWI/23.2			
Deeltaak: interieurelementen in samenhang met een interieur ontwerpen, maken en repareren. De kandidaat kan:			
1. eigenschappen van materialen en gereedschappen voor het maken en repareren van interieurelementen beschrijven	x	x	x
2. het ontwerp in isometrische projectie schetsen	x	x	x
3. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken		x	x
4. aan de hand van een werktekening een interieurelement maken en repareren van hout en plaatmateriaal	x	x	x
5. de juiste materialen en gereedschappen op een veilige wijze gebruiken	x	x	x
K/BWI/23.3			
Deeltaak: interieurelementen decoreren en presenteren De kandidaat kan:			
1. eigenschappen van materialen en gereedschappen voor het maken van decoraties in een interieur en voor interieurelementen beschrijven	x	x	x
2. een ontwerp voor decoratie presenteren met behulp van een presentatieprogramma en motiveren		x	x
3. een calculatie voor een interieur en decoraties maken		x	x
4. interieurelementen decoreren	x	x	x
5. het interieur en het interieurelement opleveren door het te presenteren en de gemaakte keuzes te motiveren		x	x
K/BWI/23.4			
Deeltaak: een tekst en logo opmaken in een softwareprogramma, plotten en monteren. De kandidaat kan:			
1. een ontwerp maken voor een tekst en een logo		x	x
2. eigenschappen van materialen en gereedschappen voor het maken van een tekst en logo uit folie beschrijven		x	x
3. een inschatting van tijd en materiaal maken		x	x
4. geschikte software kiezen en het ontwerp op de juiste wijze aanleveren		x	x
5. tekst en een logo invoeren in een softwareprogramma	x	x	x
6. bestanden gereed maken voor verzending naar de plotter	x	x	x
7. bestanden op de juiste wijze archiveren	x	x	x
8. plotter op de juiste wijze gebruiken en plotten	x	x	x
9. halfproduct assembleren en klaar maken voor montage	x	x	x
10. tekst en logo monteren op een ondergrond	x	x	x
11. materialen en gereedschappen op de juiste wijze veilig gebruiken	x	x	x
12. het werkstuk opleveren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.24. Ontwerp duurzame comfortwoning

K/BWI/24. Ontwerp duurzame comfortwoning	BB	KB	GL
Taak: o ontwerpen van een 'Duurzame comfortwoning' waarin nieuwe technologieën zijn verwerkt o maken van een maquette voor een 'Duurzame comfortwoning'			
K/BWI/24.1			
Deeltaak: ontwerpen van een 'Duurzame comfortwoning' waarin nieuwe technologieën zijn verwerkt. De kandidaat kan:			
1. maatregelen omschrijven op het gebied van duurzaamheid, comfort en nieuwe technologieën bij een nieuw te ontwerpen woning	x	x	x
2. relevante informatie verzamelen, ordenen en toepassen, zoals eisen van een opdrachtgever en specificaties van producten		x	x
3. een ruwe schets maken in isometrische projectie	x	x	x
4. een ontwerp visualiseren in een 3D-model met moderne tekenprogramma's en eventueel in BIM en Extended reality (XR)	x	x	x
K/BWI/24.2			
Deeltaak: maken van een maquette voor een 'Duurzame comfortwoning'. De kandidaat kan:			
1. een tekening interpreteren en verwerken in een werktekening t.b.v. een maquette	x	x	
2. een maquette samenstellen met duurzame materialen en nieuwe technologie	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.25. Tegelzetten voor het vmbo

K/BWI/25. Tegelzetten voor het vmbo	BB	KB	GL
Taak: o voorbehandelen van de ondergrond en veilig werken o uitvoeren van eenvoudig wandtegelwerk o uitvoeren van eenvoudig vloertegelwerk o uitvoeren van diverse snijwerk			
K/BWI/25.1			
Deeltaak: voorbehandelen van de ondergrond en veilig werken. De kandidaat kan:			
1. benoemen en laten zien hoe, stofvrij en met het juiste gereedschap, gewerkt kan worden	x	x	x
2. benoemen en laten zien hoe ondergronden dienen te worden voorbereid en de juiste materialen kiezen	x	x	x
3. ondergronden geschikt maken voor tegelwerk	x	x	x
K/BWI/25.2			
Deeltaak: uitvoeren van eenvoudig wandtegelwerk. De kandidaat kan:			
1. werk voorbereiden voor eenvoudig wandtegelwerk	x	x	x
2. een juiste verdeling maken ten behoeve van wandtegelwerk	x	x	x
3. lijm egaal aanbrengen op een voorbehandelde ondergrond	x	x	x
4. wandtegels snijden en vlak en maatvast aanbrengen	x	x	x
5. een eenvoudige decoratie maken in wandtegelwerk	x	x	x
6. een wand voegen en de wand schoon opleveren	x	x	x
K/BWI/25.3			
Deeltaak: uitvoeren van eenvoudig vloertegelwerk. De kandidaat kan:			
1. werk voorbereiden voor eenvoudig vloertegelwerk	x	x	x
2. vloeroppervlakken voorbereiden en voorbehandelen	x	x	x
3. mortel aanmaken en vloeren egaliseren ten behoeve van vloertegelwerk	x	x	x
4. vloertegels snijden en vlak en maatvast aanbrengen	x	x	x
5. een waterdichte aansluiting maken tussen wand- en vloertegelwerk	x	x	x
6. een vloer invoegen en de vloer schoon opleveren	x	x	x
K/BWI/25.4			

K/BWI/25. Tegelzetten voor het vmbo	BB	KB	GL
Deeltaak: uitvoeren van diverse snijwerk. De kandidaat kan:			
1. diverse manieren van snijwerk uitvoeren ten behoeve van leidingdoorvoeren in vloer- en wandtegelwerk	x	x	
2. veilig en stofvrij met diverse snijgereedschappen werken	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.26. Aardbevingsbestendig bouwen

K/BWI/26. Aardbeving bestendig bouwen	BB	KB	GL
Taak: ○ de gevolgen van aardbevingen onderzoeken en bouwkundige oplossingen hiervoor presenteren ○ met behulp van 3D CAD een ontwerp maken voor een aardbeving bestendige woning en hiervan een maquette maken ○ helpen bij het uitvoeren van restauratiewerkzaamheden aan een, door een aardbeving, beschadigde woning			
K/BWI/26.1			
Deeltaak: de gevolgen van aardbevingen onderzoeken en bouwkundige oplossingen hiervoor presenteren. De kandidaat kan:			
1. informatie opzoeken over het ontstaan van geïnduceerde aardbevingen en over de gevolgen hiervan voor het bouwproces en de waterhuishouding		x	x
2. de schade veroorzaakt door aardbevingen herkennen en benoemen		x	x
3. bouwkundige oplossingen onderzoeken om schade, als gevolg van aardbevingen, te voorkomen en te herstellen		x	x
4. een presentatie maken en verzorgen over de gevolgen van aardbevingen en de bouwkundige oplossingen om deze gevolgen te voorkomen en de ontstane schade te herstellen		x	x
K/BWI/26.2			
Deeltaak: met behulp van 3D CAD een ontwerp maken voor een aardbeving bestendige woning en hiervan een maquette maken. De kandidaat kan:			
1. de bouwkundige oplossingen voor een aardbeving bestendige woning omzetten in een ontwerp-schets	x	x	x
2. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken ten behoeve van een maquette	x	x	x
3. een maquette van een aardbeving bestendige woning maken	x	x	•
4. met behulp van een 3D ontwerp en een maquette de bouwkundige oplossingen demonstreren om schade, als gevolg van aardbevingen te voorkomen	x	x	
K/BWI/26.3			
Deeltaak: helpen bij het uitvoeren van restauratiewerkzaamheden aan een, door een aardbeving, beschadigde woning. De kandidaat kan:			
1. helpen bij het herstellen van beschadigde voegen door de voegen uit te slijpen, aluminium strips te plaatsen en opnieuw in te voegen	x	x	
2. helpen bij het herstellen van de balkconstructie	x	x	
3. helpen bij het herstellen van gescheurde muren door de gescheurde stenen weg te slijpen en te hakken en nieuwe stenen in te metselen of steenstrips te plaatsen	x	x	
4. benodigde materialen en gereedschappen herkennen en benoemen	x	x	
5. de werkplek opruimen en schoonmaken	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.27. Circulair en duurzaam bouwen

K/BWI/27. Circulair en duurzaam bouwen	BB	KB	GL
Taak: ○ Circulair en duurzaam bouwen herkennen, benoemen, omschrijven ○ Een product/interieurelement ontwerpen en maken door gebruik te maken van circulaire materialen ○ Constructies ontwerpen, maken en samenstellen waarbij rekening gehouden wordt met duurzame en circulaire uitgangspunten			
K/BWI/27.1			

K/BWI/27. Circulair en duurzaam bouwen	BB	KB	GL
Deeltaak: Circulair en duurzaam bouwen herkennen, benoemen, omschrijven. De kandidaat kan:			
1. begrippen lineaire en een circulaire economie kunnen omschrijven	x	x	x
2. voorbeelden van de biologische en de technische kringloop herkennen en benoemen	x	x	x
3. duurzaam bouwen en circulair bouwen omschrijven	x	x	x
4. duurzaamheidseisen en meetinstrumenten voor circulair en duurzaam bouwen herkennen, benoemen en omschrijven		x	x
5. duurzame en circulaire materialen herkennen en benoemen	x	x	x
6. gebruikte materialen van een gebouw registreren		x	x
7. met een warmtebeeldcamera metingen verrichten in een bestaand gebouw	x	x	x
8. verduurzamingsmaatregelen voorstellen in en aan een bestaande woning		x	x
9. isolatiematerialen herkennen en het doel en de functie van isolatie en ventilatie omschrijven	x	x	x
10. de juiste soorten isolatiematerialen kiezen		x	x
K/BWI/27.2	BB	KB	GL
Deeltaak: Een product/interieurelement ontwerpen en maken door gebruik te maken van circulaire materialen De kandidaat kan:			
1. relevante informatie verzamelen, ordenen en toepassen, zoals eisen van een opdrachtgever en specificaties van materialen en producten	x	x	x
2. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp van een product/interieurelement maken van circulaire materialen	x	x	x
3. een werktekening lezen en een materiaalstaat aanvullen	x	x	x
4. een werkplanning maken		x	x
5. een product/interieurelement maken van circulaire materialen	x	x	x
6. een circulair product/interieurelement beoordelen op kwaliteitseisen en opleveren		x	x
K/BWI/27.3	BB	KB	GL
Deeltaak: Constructies ontwerpen, maken en samenstellen waarbij rekening gehouden wordt met duurzame en circulaire uitgangspunten De kandidaat kan:			
1. met behulp van een 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken voor een constructie, waarbij rekening wordt gehouden met duurzame en circulaire uitgangspunten	x	x	x
2. een werktekening lezen en een materiaalstaat en aanvullen	x	x	x
3. een werkplanning maken		x	x
4. een prefab constructie samenstellen (bv HSB)	x	x	x
5. een remontabele gevel opbouwen met een (droog)stapelmethode	x	x	x
6. demontabele gevelbekleding aanbrengen op een HSB wand	x	x	x
7. een eenvoudig product met circulaire beton of beton vervangend bouw materiaal samenstellen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.28. Meubelstofferen voor het vmbo

K/BWI/28. Meubelstofferen voor het vmbo	BB	KB	GL
Taak: o oriëntatie op het beroep van meubelstofferder o werkzaamheden voorbereiden voor het (her)stofferen van meubels en meubels demonteren. o meubels demonteren o vul- en bekledingsmaterialen op maat maken en aanbrengen o gestoffeerde meubels afwerken en opleveren			
K/BWI/28.1			
Deeltaak: oriëntatie op het beroep van meubelstofferder. De kandidaat kan:			
1. benoemen wat het beroep van meubelstofferder inhoudt	x		
2. benoemen en presenteren wat het beroep van meubelstofferder inhoudt		x	x
K/BWI/28.2			
Deeltaak: werkzaamheden voorbereiden voor het (her)stofferen van meubels en meubels demonteren. De kandidaat kan:			
1. het werk voorbereiden, stoffeermaterialen, -gereedschappen en -hulpmiddelen benoemen, selecteren, controleren en transporteren	x	x	x
2. aan de hand van een snijplan bepalen hoeveel stof er nodig is voor de stoffering van een meubel		x	x

K/BWI/28. Meubelstoffen voor het vmbo	BB	KB	GL
3. met behulp van een tekening projectiemethodes, normalisatie, schaalformats en materiaalsoorten uitleggen	x	x	x
K/BWI/28.3			
Deeltaak: meubels demonteren. De kandidaat kan:			
1. een meubel demonteren om opnieuw te kunnen bekleden	x	x	x
2. na het demonteren het restmateriaal op een veilige, milieuvriendelijke manier afvoeren of hergebruiken	x	x	x
K/BWI/28.4			
Deeltaak: vul- en bekledingsmaterialen op maat maken en aanbrengen. De kandidaat kan:			
1. de vorm van het meubel op de materialen meten en aftekenen	x	x	x
2. machines zoals snij-, knip-, en heftafels veilig bedienen en ergonomisch gebruiken	x	x	x
3. het vul- en bekledingsmateriaal op maat knippen of snijden op een snijtafel	x	x	x
4. de instelling van de machines aanpassen op soort en dikte van het materiaal	x	x	x
5. een elektrische naaimachine en lockmachine veilig en effectief toepassen	x	x	x
6. aan de hand van de opbouw van het meubel de stoffeerbasis aanbrengen	x	x	x
7. vul- en bekledingsmateriaal met behulp van een mal aanbrengen	x	x	x
K/BWI/28.5			
Deeltaak: gestoffeerde meubels afwerken en opleveren. De kandidaat kan:			
1. het meubel afwerken met afwerkmateriaal	x	x	x
2. het werk controleren, het meubel schoonmaken en opleveren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

1.29. Biobased en natuurinclusief bouwen

K/BWI/29. Biobased en natuurinclusief bouwen	BB	KB	GL
Taak: – De principes, kenmerken en eigenschappen van biobased en natuurinclusief bouwen herkennen, benoemen en omschrijven – Een natuurinclusief product ontwerpen en maken – Constructies ontwerpen, maken en samenstellen, waarbij rekening wordt gehouden met biobased uitgangspunten			
K/BWI/29.1			
Deeltaak: de principes, kenmerken en eigenschappen van biobased en natuurinclusief bouwen herkennen, benoemen en omschrijven De kandidaat kan:			
1. biobased, natuurinclusief en klimaat adaptief bouwen omschrijven	x	x	x
2. biobased bouwmaterialen herkennen en benoemen	x	x	x
3. de voor- en nadelen van de toepassing van biobased materiaal in de bouw omschrijven	x	x	x
4. de isolatiewaarde, warmteopslagcapaciteit en faseverschuiving van biobased isolatiemateriaal ten opzichte van andere isolatiematerialen omschrijven	x	x	x
5. natuurinclusieve en klimaatadaptieve verbeteringsvoorstellen aan een bestaande woning omschrijven	x	x	x
K/BWI/29.2			
Deeltaak: een natuurinclusief product ontwerpen en maken De kandidaat kan:			
1. met behulp van een schets en een 3D CAD-tekenprogramma een eenvoudig ontwerp van een natuurinclusief product / constructie maken	x	x	x
2. een werktekening lezen en een materiaalstaat maken	x	x	x
3. een werkplanning maken		x	x
4. een natuurinclusief product maken	x	x	x
5. een natuurinclusief product beoordelen op kwaliteitseisen en dit product opleveren		x	x
K/BWI/29.3			

K/BWI/29. Biobased en natuurinclusief bouwen	BB	KB	GL
Deeltaak: constructies ontwerpen, maken en samenstellen, waarbij rekening wordt gehouden met biobased uitgangspunten De kandidaat kan:			
1. met behulp van een schets en een 3D CAD-tekenprogramma een eenvoudig ontwerp maken voor een constructie, waarbij rekening wordt gehouden met biobased uitgangspunten	x	x	x
2. een werktekening lezen en een materiaalstaat maken	x	x	x
3. een werkplanning maken		x	x
4. een biobased constructie samenstellen en maken, rekening houdend met luchtdicht en damp open	x	x	x
5. specifieke vaardigheden uitvoeren, zoals het aanbrengen van een mortelweefsellaag met bijvoorbeeld bruine basisleem en gaas en deze laag afpappen	x	x	x
6. de mortelweefsellaag afwerken met een biobased stucmortel zoals leemstuc en afwerken met een spaan, gekleurde basisleem mengen en egaal op kleur aanbrengen	x	x	x
7. specifieke vaardigheden uitvoeren voor het schilderen of sauzen met een biobased product, zoals het aanmaken van de leemverf, door pigmenten in poedervorm en water te mengen, en die toepassen door bijvoorbeeld met een middellange vrachtverfroller aan te brengen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	x	x	x

B

In bijlage 3 behorend bij artikel 6 wordt voor paragraaf 3 een paragraaf ingevoegd, luidende:

2.28. Edelmetaal bewerken

K/PIE/2.28. Edelmetaal bewerken	BB	KB	GL
Taak: o elementaire introductie van het vak goudsmiden o kennismaken met diverse basistechnieken			
K/PIE/2.28.1			
Deeltaak: elementaire introductie van het vak goudsmiden. De kandidaat kan:			
1. de eigenschappen van verschillende edelmetalen benoemen		x	x
2. bewerkingen van verschillende edelmetalen uitvoeren		x	x
3. uitleggen wat het vak goudsmid/zilversmid inhoudt		x	x
4. bij het uitvoeren van opdrachten laten zien over welke capaciteiten een goud-, zilversmid dient te beschikken, zoals creatief zijn en artistiek zijn en een goede fijne motoriek / oog-handcoördinatie hebben		x	x
K/PIE/2.28.2			
Deeltaak: kennismaken met diverse basistechnieken. De kandidaat kan:			
1. optekentechnieken op non-ferro metalen gebruiken		x	x
2. de meest voorkomende montage-, verbings- en giettechnieken toepassen		x	x
3. een werkstuk uitvoeren en het werkstuk presenteren		x	x
4. veilig en duurzaam werken		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.		x	x

C

In bijlage 3 behorend bij artikel 6 worden voor hoofdstuk 8 de volgende paragrafen ingevoegd luidende:

7.16. Retail & Styling

K/EO/16. Retail & Styling	BB	KB	GL
Taak: • de verkoopomgeving realiseren • commerciële werkzaamheden uitvoeren			
K/EO/16.1			

K/EO/16. Retail & Styling	BB	KB	GL
Deeltaak: • de verkoopomgeving realiseren. De kandidaat kan:			
1. het begrip retailformule beschrijven	x	x	x
2. samenhang tussen doelgroep, assortiment en marktpositie analyseren	x	x	x
3. samenhang tussen de marketinginstrumenten analyseren	x	x	x
4. winkelinrichting ontwerpen	x	x	x
5. promotiematerialen realiseren	x	x	x
K/EO/16.2			
Deeltaak: • commerciële werkzaamheden uitvoeren De kandidaat kan:			
1. de verkoopomgeving verkoopklaar maken	x	x	x
2. artikelpresentaties maken aan de hand van een thema en compositie	x	x	x
3. etaleren aan de hand van een thema en compositie	x	x	x
4. nevenactiviteiten realiseren om omzet te stimuleren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

7.17. Service & Sales

K/EO/7.17. Service & Sales	BB	KB	GL
Taak: • service verlenen • verkoopwerkzaamheden uitvoeren • afrekenhandelingen verrichten • online verkopen van goederen en diensten			
K/EO/7.17.1			
Deeltaak: • service verlenen De kandidaat kan:			
1. service voor, tijdens en na de verkoop uitvoeren	x	x	
2. communicatieve en sociale vaardigheden toepassen	x	x	
K/EO/7.17.2			
Deeltaak: • verkoopwerkzaamheden uitvoeren De kandidaat kan:			
1. klanten benaderen	x	x	
2. klantenadvies geven op basis van artikelkennis	x	x	
3. een verkoopgesprek voeren	x	x	
4. decoratief inpakken	x	x	
K/EO/7.17.3			
Deeltaak: • afrekenhandelingen verrichten De kandidaat kan:			
1. artikelen afrekenen	x	x	
2. kassa opmaken	x	x	
3. omgaan met verschillende afreken- en betalingsvormen	x	x	
K/EO/7.17.4			
Deeltaak: • online verkopen van goederen en diensten De kandidaat kan:			
1. productpresentatie maken	x	x	
2. verkoopkanaal realiseren	x	x	
3. klanten werven en behouden	x	x	
4. wet- en regelgeving toepassen	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			



7.18. Stock & Supplies

K/EO/7.18. Stock & Supplies	BB	KB	GL
Taak: • magazijnwerkzaamheden uitvoeren • voorraad beheren en bestellen			
K/EO/7.18.1			
Deeltaak: • magazijnwerkzaamheden uitvoeren			
De kandidaat kan:			
1. goederen ontvangen	x	x	
2. goederen opslaan	x	x	
3. goederen verplaatsen	x	x	
4. goederen verzamelen	x	x	
5. goederen verpakken en verzenden	x	x	
6. omgaan met derving in een magazijn	x	x	
K/EO/7.18.2			
Deeltaak: • voorraad beheren en bestellen			
De kandidaat kan:			
1. voorraadbeheer uitvoeren	x	x	
2. goederen bestellen	x	x	

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

7.19. Office & Support

K/EO/7.19. Office & Support	BB	KB	GL
Taak: • gegevens verwerken • klantvriendelijk communiceren • ondersteunende werkzaamheden uitvoeren			
K/EO/7.19.1			
Deeltaak: • gegevens verwerken			
De kandidaat kan:			
1. documenten sorteren en archiveren in de bedrijfsstructuur	x	x	x
2. gegevens beheren	x	x	x
3. inkoop- en verkoopadministratieve werkzaamheden uitvoeren	x	x	x
4. financiële gegevens verwerken	x	x	x
5. agenda beheren	x	x	x
K/EO/7.19.2			
Deeltaak: • klantvriendelijk communiceren			
De kandidaat kan:			
1. optreden als aanspreekpunt voor klanten/bezoekers	x	x	x
2. receptie- en baliewerkzaamheden uitvoeren	x	x	x
3. zakelijke communicatie verzorgen	x	x	x
K/EO/7.19.3			
Deeltaak: • ondersteunende werkzaamheden uitvoeren			
De kandidaat kan:			
1. facilitaire ondersteuning uitvoeren	x	x	
2. organisatorische werkzaamheden uitvoeren	x	x	x
3. dienstverlenende werkzaamheden uitvoeren	x	x	x

Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.

ARTIKEL III OVERGANGSBEPALING REGELING EXAMENPROGRAMMA'S VOORTGEZET ONDERWIJS

1. De wijziging die artikel I, onderdelen A en B, van deze regeling aanbrengt in paragraaf 2 van bijlage 2 behorend bij artikel 2 van de Regeling examenprogramma's voortgezet onderwijs is in het schooljaar 2024–2025 niet van toepassing op leerlingen die op 1 augustus 2024 zijn toegelaten tot het vierde leerjaar van het profiel Economie en Ondernemen van het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs, behoudens de leerlingen die dit profiel volgen aan een school die deelneemt aan de Pilot Economie en Ondernemen (nieuwe stijl).



2. In schooljaar 2025–2026 wordt voor de laatste maal de gelegenheid geboden tot het afleggen van een examen Economie en Ondernemen op basis van het examenprogramma zoals dat luidde voor inwerkingtreding van deze regeling.
3. Dit artikel vervalt met ingang van 1 augustus 2026.

ARTIKEL IV

Deze regeling treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin deze regeling wordt geplaatst, en werkt ten aanzien van artikel I en II terug tot en met 1 augustus 2024.

ARTIKEL V

Deze regeling wordt aangehaald als: Wijzigingsregeling beroepsgerichte en praktijkgerichte examenprogramma's vmbo.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

*De Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,
M. Paul*

TOELICHTING

1. Inleiding

Deze wijzigingsregeling actualiseert verschillende beroepsgerichte examenprogramma's en beroepsgerichte keuzevakken vmbo. Daarnaast worden enkele nieuwe vakken geïntroduceerd. Vmbo-scholen kunnen deze vakken vanaf schooljaar 2024–2025 aanbieden in de bovenbouw van het vmbo. Deze regeling treedt daarom met terugwerkende kracht vanaf 1 augustus 2024 in werking.

De administratieve gevolgen voor de scholen in Europees Nederland als in Caribisch Nederland zijn zeer beperkt.

2. Introductie examenprogramma Economie en ondernemen (nieuwe stijl)

Deze wijzigingsregeling introduceert het examenprogramma Economie en ondernemen (nieuwe stijl). Sinds 2022 experimenteert een beperkt aantal vmbo-scholen met een geactualiseerd examenprogramma. Het examenprogramma is significant herzien.

Vanaf schooljaar 2024–2025 is dit examenprogramma verplicht voor alle scholen die het beroepsgerichte profiel Economie en ondernemen vanaf leerjaar 3 aanbieden in de basisberoepsgerichte, kaderberoepsgerichte en gemengde leerwegen van het vmbo. De vierdejaars leerlingen volgen het oude stijl-programma, namelijk het programma wat als volgt wordt aangeduid in de regeling: 2.55. Economie en ondernemen. Voor deze groep blijft eveneens een bezemexamen beschikbaar. Vanaf het schooljaar 2026–2027 is het niet meer mogelijk voor leerlingen om het oude stijl-programma te volgen. Vanaf dat moment zal dus alleen het examenprogramma Economie en ondernemen (nieuwe stijl) worden afgenomen.

De uitfasering van het oude examenprogramma Economie en Ondernemen is expliciet geregeld in een overgangsbepaling (zie artikel III).

3. Introductie examenprogramma's praktijkgerichte vakken in vmbo gl/tl

Verder worden ook de 13 examenprogramma's van de praktijkgerichte vakken in de gemengde en theoretische leerwegen van het vmbo geïntroduceerd. Vanaf schooljaar 2024–2025 kan elke vmbo-school met een gemengde en/of theoretische leerweg een of meer pgp's aanbieden.

Het betreft de volgende praktijkgerichte vakken voor vmbo gl:

- Praktijkgericht vak bouwen, wonen en interieur
- Praktijkgericht vak horeca, bakkerij en recreatie
- Praktijkgericht vak groen
- Praktijkgericht vak maritiem en techniek
- Praktijkgericht vak media, vormgeving en ICT
- Praktijkgericht vak mobiliteit en transport
- Praktijkgericht vak produceren, installeren en energie

En de volgende praktijkgerichte vakken voor zowel vmbo gl als vmbo tl:

- Praktijkgericht vak dienstverlening en producten
- Praktijkgericht vak economie en ondernemen
- Praktijkgericht vak informatietechnologie
- Praktijkgericht vak technologie en toepassing
- Praktijkgericht vak techniek en innovatief vakmanschap
- Praktijkgericht vak zorg en welzijn

De scholen met een theoretische leerweg mogen op basis van artikel 2.17a, tweede lid van het Uitvoeringsbesluit WVO 2020 ook praktijkgerichte vakken uit de gemengde leerweg aanbieden indien de scholengemeenschap daarvoor over de juiste licentie beschikt.

Artikelsgewijze toelichting

Artikel 2.64 Praktijkgericht vak Bouwen, Wonen en Interieur

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgericht vak Bouwen, Wonen en Interieur



voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijk gericht vak is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgericht vak Bouwen, Wonen en Interieur (BWI) staan bouwen en inrichten centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de bouw en onderhoud, infra en hout- en meubelindustrie. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die onder andere werkzaam zijn in de woning- en utiliteitsbouw of zich bezighouden met smart building en design.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. De werkzaamheden in de technische sector veranderen door technologische ontwikkelingen, de energietransitie en de groeiende aandacht voor duurzaamheid. Dit vraagt om vakmensen die niet alleen kennis hebben over modulair en circulair bouwen, maar ook over 3D-printtechnologie voor het maken van bouwelementen. Daarnaast helpen augmented reality, virtual reality en artificial intelligence om de voorkeuren van de klant beter te begrijpen en om te zetten naar nieuwe woonoplossingen. Het is van belang om leerlingen kennis te laten maken met de laatste ontwikkelingen, zodat zij een realistisch beeld krijgen van de toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk in de bouwsector.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgericht vak BWI zien direct resultaat van hun werk. Zij ontwerpen bijvoorbeeld een binnenruimte, adviseren over bouwkundige oplossingen of circulair gebruik van bouwmaterialen en maken producten volgens een werktekening. Daarnaast leren ze een deel van een gebouw te onderhouden en monteren ze bouwelementen. Leerlingen worden gestimuleerd om hun creativiteit te ontwikkelen in praktijkgerichte opdrachten waarbij ze ideeën verzamelen en oplossingsrichtingen onderzoeken. Tijdens dit proces werken ze met materialen, gereedschappen en machines.

Artikel 2.65. Praktijkgericht vak Dienstverlening en Producten

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgericht vak Dienstverlening en Producten voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht programma is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen, en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.



Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgericht vak Dienstverlening en Producten (D&P) staan producten, diensten en processen centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen alle sectoren. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers uit zowel de sectoren groen, techniek en economie als zorg en welzijn.

In alle sectoren neemt de aandacht voor duurzame ontwikkelingsdoelen toe en spelen technologische ontwikkelingen een belangrijke rol. Slimme datasystemen bieden gebruikers gepersonaliseerde diensten, zoals een persoonlijke agenda voor evenementbezoekers. Ook ondersteunen deze datasystemen organisaties bij het optimaliseren van processen, zoals transportroutes om brandstof te besparen en leveringstijden te verkorten. In ontwerp en productieprocessen is het niet alleen van belang om zo min mogelijk afval te produceren, door bijvoorbeeld innovatief hergebruik van materialen, maar ook om rekening te houden met de herkomst van producten. Binnen de leefomgeving krijgt de natuur meer ruimte en worden mogelijkheden voor sociale contacten en activiteiten gecreëerd. Door leerlingen kennis te laten maken met de laatste ontwikkelingen, kunnen zij zich een realistisch beeld vormen van hun toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgericht vak D&P willen zich breed oriënteren, verschillende ervaringen opdoen en alle richtingen nog open houden. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers, ontwikkelen leerlingen vaardigheden die ze in de toekomst nodig hebben. Ze leren niet alleen ontwerpen, maken, adviseren, organiseren en begeleiden, maar ook om experts te betrekken en hun oplossingen te communiceren. Het praktijkgericht vak D&P geeft alle leerlingen de ruimte om op een creatieve manier tot oplossingen te komen, zodat zij op deze manier een innovatieve bijdrage leveren aan vraagstukken van opdrachtgevers.

Artikel 2.66. Praktijkgericht vak Economie en Ondernemen

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgericht vak Economie en Ondernemen voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht programma is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgericht vak Economie en Ondernemen (E&O) staat ondernemend handelen centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen in de economische



sector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn binnen de financiële en juridische sector of zich bezighouden met handel, evenementen, marketing en communicatie.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. In de economische sector heeft de digitalisering de afgelopen jaren een grote impact gehad. Zo zijn er talloze banen verdwenen door de invoering van geautomatiseerde systemen. Daarentegen zijn ook veel nieuwe banen ontstaan of is de vraag naar bepaalde functies gestegen. Door de toename van online bestellingen en bijbehorende retouren moeten bedrijven bijvoorbeeld nadenken over het inrichten van een webshop, het retourbeleid en diverse bedrijfsondersteunende processen. Daarnaast speelt gastvrijheid en klantvriendelijkheid een grote rol in de economische sector. Dit omdat de consument op een eenvoudige manier bedrijven en instellingen kan vergelijken en daar keuzes aan verbindt. Door de toegenomen aandacht voor het milieu is het voor bedrijven van steeds groter belang om duurzaam en verantwoord te ondernemen. Doordat leerlingen kennis maken met de laatste ontwikkelingen krijgen zij een realistisch beeld van de toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk in de economische sector.

De kern van het praktijkgericht vak E&O is dat leerlingen, rekening houdend met bedrijfsdoelstellingen, producten en diensten ontwerpen en maken, daarover adviseren of deze organiseren. Op deze manier maken leerlingen vanuit een economisch standpunt kennis met verschillende bedrijven en werkvelden, in diverse sectoren. Zo organiseren leerlingen activiteiten voor bedrijven in de non-profit-sector, of maken ze een product voor een groot commercieel bedrijf.

Artikel 2.67. Praktijkgericht vak Groen

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgericht vak Groen voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht programma is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring te laten opdoen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgericht vak Groen staat de natuur centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de groene sector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die zich bezighouden met planten, bloemen, dieren, voeding en water.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. Naast technologische ontwikkelingen en de toegenomen aandacht voor duurzaamheid heeft de groene sector te maken met een aantal grote vraagstukken die van invloed zijn op de toekomst van de sector. Leerlingen moeten voorbereid worden om hun opvattingen te kunnen bepalen over niet alleen voedselproductie, klimaat en natuurbescherming, maar ook over wonen, werken en recreëren. Het praktijkgericht vak Groen daagt leerlingen uit om mee te denken over maatschappelijke ontwikkelingen en de grote vraagstukken die er spelen.

Leerlingen met affiniteit voor de natuur kiezen voor het praktijkgericht vak Groen. Ze leren daardoor



actief bij te dragen aan maatschappelijke kwesties, zoals vraagstukken over klimaat, energie, natuur, gezond en veilig voedsel. Leerlingen voeren praktijkgerichte opdrachten uit voor externe opdrachtgevers en verwerven kennis en vaardigheden over diverse thema's, van vormgeving en onderhoud tot biodiversiteit en ecosystemen. Daarnaast maken leerlingen vanuit een breed perspectief kennis met de invloed van de groene sector op leven, werken en recreëren en krijgen ze oog voor de verschillen tussen stad en platteland.

Artikel 2.68. Praktijkgericht vak Groen

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgericht vak Groen voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht programma is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring te laten opdoen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgericht vak Groen staat de natuur centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de groene sector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die zich bezighouden met planten, bloemen, dieren, voeding en water.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. Naast technologische ontwikkelingen en de toegenomen aandacht voor duurzaamheid heeft de groene sector te maken met een aantal grote vraagstukken die van invloed zijn op de toekomst van de sector. Leerlingen moeten voorbereid worden om hun opvattingen te kunnen bepalen over niet alleen voedselproductie, klimaat en natuurbescherming, maar ook over wonen, werken en recreëren. Het praktijkgericht vak Groen daagt leerlingen uit om mee te denken over maatschappelijke ontwikkelingen en de grote vraagstukken die er spelen.

Leerlingen met affiniteit voor de natuur kiezen voor het praktijkgericht vak Groen. Ze leren daardoor actief bij te dragen aan maatschappelijke kwesties, zoals vraagstukken over klimaat, energie, natuur, gezond en veilig voedsel. Leerlingen voeren praktijkgerichte opdrachten uit voor externe opdrachtgevers en verwerven kennis en vaardigheden over diverse thema's, van vormgeving en onderhoud tot biodiversiteit en ecosystemen. Daarnaast maken leerlingen vanuit een breed perspectief kennis met de invloed van de groene sector op leven, werken en recreëren en krijgen ze oog voor de verschillen tussen stad en platteland.

Artikel 2.69. Praktijkgericht vak Informatietechnologie

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgericht vak Informatietechnologie voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht programma is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en



ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgericht vak Informatietechnologie (IT) staat het inzetten van informatietechnologie centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de IT-sector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn in diverse werkvelden, zoals kunst en cultuur, industrie, ondernemerschap, sport en medisch, logistiek, voeding en leefomgeving.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op en informatietechnologie speelt daarbij een belangrijke rol. In de IT-sector gebruiken medewerkers nieuwe technologieën om bijvoorbeeld werkzaamheden te vereenvoudigen en automatiseren. Algoritmes helpen organisaties om problemen in interne bedrijfsprocessen op te sporen, bedrijfsrapportages te automatiseren of het gedrag van klanten beter te begrijpen. Daarnaast is het werken in de cloud tegenwoordig de standaard voor veel organisaties en is er steeds meer aandacht voor energiezuinige ICT-toepassingen en het repareren of refurbishen van hardware. Door verschillen in vaardigheden onder ICT-gebruikers is het nodig om uitgebreider stil te staan bij de vraag vanuit de klant, alvorens in specifieke ICT-oplossingen te denken.

De kern van het praktijkgericht vak IT is dat leerlingen met behulp van IT producten en diensten ontwerpen en maken. Daarnaast adviseren ze hierover en ondersteunen ze bij het gebruik daarvan. Het programma biedt ruimte voor creativiteit en analytisch denkvermogen en vraagt om een dienstverlenende houding richting gebruikers en opdrachtgevers. Tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten gebruiken leerlingen de nieuwste technologieën en stemmen ze uitkomsten af op de context van opdrachtgevers. Het ondersteunen van bijvoorbeeld senioren bij het gebruik van IT-middelen vraagt om een andere aanpak dan het ondersteunen van leeftijdsgenoten.

Naast het praktijkgericht vak IT bestaat ook het praktijkgericht vak Media, Vormgeving en ICT (MVI). Beide programma's doen een beroep op creatieve vaardigheden en interesse voor IT en leerlingen gebruiken bij beide programma's hardware en software om producten te ontwerpen, maken en programmeren. Het IT-programma richt zich daarnaast op een bredere kennis van ICT-ontwikkelingen, zodat leerlingen gebruikers kunnen adviseren en ondersteunen bij het inzetten van hardware en software. Het MVI-programma legt de focus meer op het gebruiken van software om tot diverse eindproducten te komen, zoals een media-uiting, een audiovisueel product of een game.

Artikel 2.70. Praktijkgericht vak Maritiem en Techniek

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte vak Maritiem en Techniek voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht programma is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis



te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgoopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgerichte vak Maritiem en Techniek (MaT) staan schepen en transport over water centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de maritieme sector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn in de scheepvaart, havens en scheeps- en jachtbouw, of zich bezighouden met watersport- en recreatie, transport en logistiek.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. In de maritieme sector spelen slimme datasystemen een steeds belangrijkere rol. Deze datasystemen helpen bij communicatie tussen schepen onderling, maar ook tussen schepen en terminals en tussen machines aan boord en aan de wal. In de toekomst zal het integreren van informatie- en communicatiesystemen steeds meer bijdragen aan het efficiënter verladen van goederen en het bedienen, begeleiden en monitoren van processen. De hierbij gegenereerde data kunnen ingezet worden bij het optimaliseren van vaartroutes, maar ook zorgen voor een lager energieverbruik, lagere uitstoot en langere levensduur van schepen. De energietransitie vereist daarnaast de ontwikkeling van schonere motoren en het gebruik van milieuvriendelijkere brandstoffen om de CO₂-uitstoot te verminderen. Het is van belang om leerlingen kennis te laten maken met de laatste ontwikkelingen, zodat zij een realistisch beeld krijgen van hun toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk in de maritieme sector.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgerichte vak MaT hebben affiniteit met water. Zij maken kennis met de maritieme sector in praktische opdrachten, door bijvoorbeeld een ontwerp te maken om een schip zuiniger te laten varen of door een model te ontwikkelen voor het gebruik van restwarmte bij de herinrichting van een haven. Bij het ontwikkelen van nieuwe ideeën kiezen leerlingen bewust voor bepaalde materialen of apparatuur, zodat ook in de toekomst onderhoud en reparatie duurzaam en uitvoerbaar blijft. Daarnaast onderzoeken ze mogelijkheden om bijvoorbeeld de bevoorrading van schepen of het transport over water te verbeteren en leren in een simulator een schip in verschillende omstandigheden te navigeren. Leerlingen organiseren activiteiten, zoals een rondvaart of een zeilkamp, om ook anderen te enthousiasmeren voor recreatie op het water of een toekomst in de maritieme sector.

Artikel 2.71. Mobiliteit en Transport

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte vak Mobiliteit en Transport voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht vak is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht vak richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk en een beeld van opleidingen, en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die



voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. C.programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgerichte vak Mobiliteit en Transport (M&T) staan voertuigen en vervoer centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de carrosseriebouw, logistiek, mobiliteit en transport. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die zich bezighouden met bedrijfswagens, carrosseriebouw, mobiele werktuigen, personenauto's, schadeherstel en tweewielertechniek.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. De werkzaamheden in de mobiliteits- en transportsector veranderen als gevolg van technologische ontwikkelingen, de energietransitie en de groeiende aandacht voor duurzaamheid. Dit vraagt om vakmensen die kennis hebben van innovaties, zoals zelfrijdende voertuigen, elektrische voertuigen, slimme transportsystemen en de toepassing van nieuwe technologieën in de logistiek.

Leerlingen die voor M&T kiezen zijn geïnteresseerd in de technische wereld van mobiliteit en transport, met werkelden als logistiek, infrastructuur en openbaar vervoer. Leerlingen ontwerpen en maken bijvoorbeeld een onderdeel van een voertuig en voeren onderhoud uit. Daarnaast adviseren zij over een logistiek proces of over de aankoop van een voertuig. Ze worden gestimuleerd om hun creativiteit te ontwikkelen in opdrachten waarbij ze ideeën verzamelen en oplossingsrichtingen onderzoeken. Tijdens dit proces werken ze met materialen, gereedschappen en machines.

Artikel 2.72. Praktijkgericht vak Media, Vormgeving en ICT

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte vak Media, Vormgeving en ICT voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht vak is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht vak richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het programma de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgoopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgerichte vak Media, Vormgeving & ICT (MVI) staat digitale creativiteit centraal. Het vak biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de media- en grafische sector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen ze in contact met externe opdrachtgevers die zich bezighouden met communicatie, design, entertainment, ICT en media in een breed scala aan werkelden, zoals energie, voeding en gezondheid, natuur, productie en handel.

In de arbeidsmarkt waar deze leerlingen gaan werken volgen innovaties elkaar snel op. Beelden worden scherper en de ontwikkeling van software gaat snel. De mogelijkheden van het internet worden steeds beter benut, zoals online advertising en het gebruik van de cloud voor het bewaren van bestanden en gegevens. Het is van belang dat leerlingen kennismaken met de laatste ontwikkelingen,



zodat zij een realistisch beeld van toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk krijgen.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgerichte vak MVI hebben interesse in media, vormgeving en ICT. Ze werken met hard- en software die gangbaar is in de creatieve industrie. Ze leren in verschillende contexten te ontwerpen, maken, adviseren en programmeren. Eindproducten variëren van een zelfgeproduceerde video tot een adviesrapport over de digitale omgeving van een zorginstelling. Het vak biedt ruimte voor creativiteit en analytisch denkvermogen en vraagt om een dienstverlenende houding jegens gebruikers en opdrachtgevers. Tijdens het uitvoeren van opdrachten gebruiken leerlingen de nieuwste technologieën die gangbaar zijn binnen de sector. Op deze manier werken ze aan professionele eindproducten die bruikbaar zijn voor de opdrachtgever voor wie ze werken.

Naast het praktijkgerichte vak MVI bestaat ook het praktijkgerichte vak Informatietechnologie (IT). Beide vak's doen een beroep op creatieve vaardigheden en interesse in IT en leerlingen gebruiken in beide vakken hardware en software om producten te ontwerpen, maken en programmeren. Het MVI-vak richt zich daarbij op het gebruiken van software om tot een voor gebruikers passend eindproduct te komen, zoals een media-uiting, een audiovisueel product of een game. Het IT-vak legt de focus meer op een bredere kennis van ICT-ontwikkelingen, zodat leerlingen gebruikers ook kunnen adviseren en ondersteunen bij het inzetten van hardware en software.

Artikel 2.73. Praktijkgericht vak Produceren, Installeren en Energie

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte vak Produceren, Installeren en Energie voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht vak is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht vak richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het vak de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgerichte vak Produceren, Installeren en Energie (PIE) staan installaties, constructies en de procesindustrie centraal. Het vak biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de metaal- en metalelektro-sector, procesindustrie en gebouwinstallatietechniek. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn in de woning- en utiliteitsbouw, procesindustrie en werktuigbouw of zich bezighouden met smart building en smart industry.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. De werkzaamheden in de technische sector veranderen als gevolg van technologische ontwikkelingen, digitalisering, de energietransitie en de groeiende aandacht voor duurzaamheid. Dit vraagt om vakmensen die bewust om kunnen gaan met materialen en middelen en kennis hebben van (de)montagetechnieken. Het is van belang om leerlingen kennis te laten maken met de laatste ontwikkelingen, zodat zij een realistisch beeld krijgen van toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk.

PIE is een praktijkgericht vak voor leerlingen die interesse hebben in productie, installatie en energie. Leerlingen die voor PIE kiezen maken kennis met verschillende werkvelden in de technische sector, om zich zo voor te bereiden op de actuele ontwikkelingen in de arbeidsmarkt. Ze ontwerpen bijvoorbeeld



een technisch product, adviseren over technische installaties en maken een product volgens een werktekening. Daarnaast worden ze uitgedaagd om kennis en vaardigheden toe te passen bij het installeren en onderhouden van systemen. Ze worden gestimuleerd om hun creativiteit te ontwikkelen in opdrachten waarbij ze verschillende oplossingsrichtingen onderzoeken. Tijdens dit proces werken leerlingen met materialen, gereedschappen en machines.

Artikel 2.74. Praktijkgericht vak Technologie en Innovatief Vakmanschap

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte vak Techniek en Innovatief Vakmanschap voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht vak is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht vak richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het vak de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgerichte vak Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV) staan innovatieve technische oplossingen en vakmanschap centraal. Het vak biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de technieksector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn in de woning- en utiliteitsbouw, procesindustrie en hout- en meubelindustrie of zich bezighouden met metaal- en metalelektro, infra, transport en logistiek.

Het brede vak sluit aan bij innovatieve ontwikkelingen in de technische sector en is sterk gericht op veelzijdig vakmanschap. De werkzaamheden in deze sector veranderen als gevolg van technologische ontwikkelingen en de groeiende aandacht voor duurzaamheid. Dit vraagt om vakmensen die kennis hebben van innovaties in de techniek, de energietransitie en circulaire economie.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgerichte vak TIV willen zich breed oriënteren binnen de techniek en zijn geïnteresseerd in innovatieve oplossingen en toepassingen. Leerlingen maken kennis met verschillende werkvelden in de technische sector en ontwerpen innovatieve producten, adviseren over duurzame technische oplossingen en maken functionele producten. Tijdens dit proces werken leerlingen met materialen, gereedschappen en machines.

Het praktijkgerichte vak TIV richt zich op innovatie en vakmanschap en is deels samengesteld uit eindtermen van de praktijkgerichte vakken Bouwen, Wonen en Interieur (BWI), Mobiliteit en Transport (M&T) en Producenten, Installeren en Energie (PIE). Het praktijkgerichte vak TIV onderscheidt zich van Technologie en Toepassing (T&T) doordat het zich specifiek op de technieksector richt. T&T richt zich op de toepassing van technologie in diverse maatschappelijke domeinen en biedt leerlingen een brede oriëntatie op verschillende vervolgopleidingen binnen alle mbo-sectoren.

Artikel 2.75. Praktijkgericht vak Technologie en Toepassing

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte vak Technologie en Toepassing voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht vak is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht vak richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het vak de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vakken gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgerichte vak Technologie en Toepassing (T&T) staat technologie in de wereld om ons heen centraal. Het vak biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen alle sectoren. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn in een breed scala aan werkvelden, zoals kunst en cultuur, ICT, industrie, ondernemerschap, sport en medisch, logistiek, voeding en leefomgeving.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op, waarbij de energietransitie en digitalisering centrale thema's zijn. Slimme datasystemen worden steeds meer ingezet om gebruikers te ondersteunen of processen te verbeteren. Ook gaat veel aandacht uit naar het verduurzamen van huizen en gebouwen, alsook naar de leefomgeving. Dit vraagt om innovatieve oplossingen, ook om op efficiënte wijze elektrische energie op te wekken en te gebruiken. Daarnaast moet er al bij het ontwerp en de productie rekening worden gehouden met de herkomst of hergebruik van materialen.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgerichte vak T&T hebben interesse in innovatie en technologie. Het vak biedt alle leerlingen de ruimte om op een creatieve manier tot een oplossing van een vraagstuk van een externe opdrachtgever te komen. De uitkomst ligt dus niet vast. Leerlingen bedenken en werken oplossingen uit met behulp van technologie. Alle ideeën zijn goed, zolang ze voldoen aan het programma van eisen. Door de praktijkgerichte opdrachten ontwikkelen leerlingen vaardigheden als onderzoeken en ontwerpen, maar leren ook werken met verschillende technologieën en hierover adviseren.

Het praktijkgerichte vak T&T richt zich op de toepassing van technologie in diverse maatschappelijke domeinen. Het T&T-vak onderscheidt zich van het praktijkgerichte vak Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV) door een brede oriëntatie op verschillende vervolgopleidingen binnen alle mbo-sectoren. Het TIV-vak oriënteert zich specifiek op de technieksector en is gericht op innovatie en vakmanschap.

Artikel 2.76. Praktijkgericht vak Zorg en Welzijn

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte vak Zorg en Welzijn voor de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl) in het vmbo. Vanaf schooljaar 2024–2025 mogen scholen één of meer praktijkgerichte vakken aanbieden.

Doel praktijkgerichte vakken

Een praktijkgericht vak is erop gericht om leerlingen praktische kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht vak richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Leerlingen krijgen binnen het vak de kans om kennis te maken met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een



indruk van de praktijk, een beeld van vervolgoopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar mbo-4 of het havo.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit drie domeinen. De eerste twee domeinen bevatten eindtermen die voor alle praktijkgerichte vak's gelijk zijn. Het derde domein is programmaspecifiek ingevuld. De domeinen binnen het examenprogramma zijn:

- A. praktijkgerichte opdrachten
- B. programmaoverstijgende vaardigheden
- C. programmaspecifieke vaardigheden

Karakteristiek

In het praktijkgerichte vak Zorg en Welzijn (Z&W) staat het werken met en voor mensen centraal. Het vak biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de zorg- en welzijnssector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn in de gezondheidszorg, leefstijlondersteuning, onderwijs en dienstverlening, of zich bezighouden met bewegen en sport.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op. In de gezondheidszorg levert digitalisering een belangrijke bijdrage aan het slimmer inrichten van zorg zonder verlies van kwaliteit, door bijvoorbeeld het inzetten van e-health, ondersteunende robots of datasystemen die helpen bij het monitoren op afstand. Zorgvragers krijgen steeds meer de regie in eigen hand en fysieke, emotionele en sociale factoren spelen een steeds grotere rol in de beslissing voor een behandeling. Ook wordt circulair werken steeds meer een vast onderdeel van de zorg, door voor gebruik na te denken over de inzet van medische hulpmiddelen, wegwerpproducten, meubilair, bedrijfskleding en wasgoed. Daarnaast wordt ingezet op preventie, vroegsignalering en wijkgerichte samenwerking, om zo zorgkosten te besparen en het aantal behandelingen te verminderen. Sport en bewegen krijgen daarmee een preventieve functie, waarbij mensen vragen om gepersonaliseerde sport- en beweegprogramma's in bijvoorbeeld sport-apps, crossfitprogramma's of bootcamps. Het is van belang om leerlingen kennis te laten maken met de laatste ontwikkelingen, zodat zij een realistisch beeld krijgen van hun toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk in de zorg- en welzijnssector.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgerichte vak Z&W streven ernaar om betekenisvol te zijn voor anderen. Zij maken kennis met instellingen en beroepsbeoefenaren die zich bezighouden met de zorg voor en de verbetering van de gezondheid van mensen. Daarnaast leren ze individuen of groepen begeleiden bij (keuzes) in leefstijl of gezondheidsgedrag, onder andere door middel van sport, bewegen en/of gezonde voeding. De kern van het vak wordt gevormd door het organiseren van activiteiten, het adviseren van klanten en opdrachtgevers en het bieden van dienstverlenende handelingen en zorgverlening. Hierbij leren leerlingen niet alleen rekening te houden met verschillende levensfasen, omstandigheden, gezondheidstoestanden en achtergronden van klanten, maar ook in te spelen op veranderingen en zich flexibel op te stellen. Want het werken met en voor mensen is geen dag hetzelfde.

*De Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,
M. Paul*