slo / een doordacht curriculum dat doen we *samen*

/ Praktijkgerichte programma's vmbo

MEI 2024

Totstandkoming praktijkgerichte programma's

Het ministerie van OCW heeft SLO in 2019 de opdracht gegeven om samen met het onderwijsveld praktijkgerichte examenprogramma's te ontwikkelen voor de gemengde en theoretische leerweg van het vmbo. Het ontwikkelen van examenprogramma's is een zorgvuldig proces. Samen met ontwikkelgroepen bestaande uit vmbo-docenten, vertegenwoordigers van mbo, havo en bedrijfsleven is gewerkt aan de inhoud van de examenprogramma's. Ruim 150 pilotscholen uit de gemengde en theoretische leerwegen hebben de afgelopen jaren deze examenprogramma's beproefd. Het resultaat hiervan is dertien relevante, consistente en bruikbare examenprogramma's.

Mei 2024 SLO, Amersfoort
Mits de bron wordt vermeld, is het toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren en/of verspreiden en om afgeleid materiaal te maken dat op deze uitgave is gebaseerd.

Dit is een gezamenlijke publicatie van
SLO en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

AN nummer
5.8184.814

slo / een doordacht curriculum dat doen we *samen*

Postbus 502
3800 AM Amersfoort
Telefoon (033) 4840 840
e-mail info@slo.nl

www.slo.nl

/ Voorwoord

Om leerlingen klaar te stomen voor de toekomst hebben we een curriculum nodig, dat meebeweegt met de tijdsgeest. Het moet leerlingen voorbereiden op het vervolgonderwijs én de veranderende samenleving. Het praktijkgerichte programma is een waardevolle toevoeging aan het bestaande landelijke curriculum.

Het is een vak waarin leerlingen hun talenten kunnen ontdekken door het uitvoeren van praktische en realistische opdrachten voor bedrijven en instellingen buiten de school. Zo leren zij onder meer het praktische nut kennen van wat ze hebben geleerd in andere schoolvakken. Met het praktijkgerichte programma bereiden leerlingen zich voor en oriënteren zij zich op een bewuste keuze voor het vervolgonderwijs. Loopbaanoriëntatie is dan ook een integraal onderdeel van dit vak.

In 2024 is het praktijkgerichte programma nog niet af. Er staat dan een basis waar veel scholen mee aan de slag kunnen. Het praktijkgerichte programma is dan een erkende, nieuwe toevoeging aan het curriculum. Hiermee krijgen alle vmbo-scholen met een gemengde en theoretische leerweg de mogelijkheid om een praktijkgericht vak in te voeren. Vanwege het nieuwe karakter van dit vak is het van belang om de komende jaren de ervaringen en de samenhang in het curriculum te monitoren en het examenprogramma periodiek te herijken.

slo /

Namens SLO,

Jindra Divis
Voorzitter bestuur

/ Inhoudsopgave

Voorwoord 3

Inleiding 7

Dienstverlening en Producten (D&P) 11
Karakteristiek 13
Examenprogramma 14

Economie en Ondernemen (E&O) 19
Karakteristiek 21
Examenprogramma 22

Informatietechnologie (IT) 27
Karakteristiek 29
Examenprogramma 30

Technologie en Toepassing (T&T) 35
Karakteristiek 37
Examenprogramma 38

Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV) 43
Karakteristiek 45
Examenprogramma 46

Zorg en Welzijn (Z&W) 51
Karakteristiek 53
Examenprogramma 54

Bouwen, Wonen en Interieur (BWI) 59
Karakteristiek 61
Examenprogramma 62

Groen 67
Karakteristiek 69
Examenprogramma 70

Horeca, Bakkerij en Recreatie (HBR) 75
Karakteristiek 77
Examenprogramma 78

Maritiem en Techniek (MaT) 83
Karakteristiek 85
Examenprogramma 86

Media, Vormgeving en ICT (MVI) 91
Karakteristiek 93
Examenprogramma 94

Mobiliteit en Transport (M&T) 99
Karakteristiek 101
Examenprogramma 102

Produceren, Installeren en Energie (PIE) 107
Karakteristiek 109
Examenprogramma 111

Beleid bij implementatie praktijkgerichte programma's 115

/ Inleiding

In het vmbo doet zich een nieuwe ontwikkeling voor: praktijkgerichte programma's in de gemengde en theoretische leerweg (gl en tl). In deze publicatie is alles te lezen over de praktijkgerichte programma's. Wat zijn praktijkgerichte programma's? Wat wordt beoogd met de praktijkgerichte examenprogramma's? Waar moeten scholen rekening mee houden als ze praktijkgerichte programma's willen invoeren in hun onderwijs?

Doel praktijkgerichte programma's

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.

Aansluiting op vervolgonderwijs

Mbo

Een groot deel van de leerlingen stroomt vanuit de gemengde of theoretische leerweg door naar een mbo-4-opleiding. Tijdens de praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers ontdekken en ontwikkelen leerlingen hun interesses en kwaliteiten, doordat zij kennis maken met verschillende werkvelden en mbo-opleidingen. De ontwikkeling van vaardigheden zoals samenwerken, plannen en presenteren, bereidt hen voor op een soepeler overgang naar het mbo, doordat zij meer gestructureerd en zelfstandig werken. Het programmaspecifieke deel richt zich op een zo breed mogelijke oriëntatie binnen de betreffende sectoren, branches of bedrijfstakken en sluit aan bij vaardigheden die kenmerkend zijn voor mbo-opleidingen in die sectoren, branches of bedrijfstakken.

Havo

Een praktijkgericht programma kan leerlingen ook helpen een weloverwogen keuze te maken voor het havo doordat zij ontdekken waar hun interesses en kwaliteiten liggen tijdens praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers. Leerlingen ontwikkelen vaardigheden zoals communiceren, systematisch werken en analytisch denken, die bijdragen aan het zelfstandig probleemoplossend vermogen en hen voorbereiden op een soepeler overgang naar het havo. In het programmaspecifieke deel, waarin zij leren ontwerpen, adviseren en/of organiseren, ontwikkelen zij vaardigheden die hen ondersteunen tijdens hun vervolg op het havo.

Welke praktijkgerichte examenprogramma's zijn er?

De examenprogramma's zijn onder te verdelen in licentiegebonden en licentievrije programma's:

Licentievrije programma's

- Dienstverlening en Producten (D&P)
- Economie en Ondernemen (E&O)
- Informatietechnologie (IT)
- Technologie en Toepassing (T&T)
- Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV)
- Zorg en Welzijn (Z&W)

Licentiegebonden programma's

- Bouwen, Wonen en Interieur (BWI)
- Groen
- Horeca, Bakkerij en Recreatie (HBR)
- Maritiem en Techniek (MaT)
- Media, Vormgeving en ICT (MVI)
- Mobiliteit en Transport (M&T)
- Produceren, Installeren en Energie (PIE)

Opbouw van het examenprogramma

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

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

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm. Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Van examenprogramma naar onderwijs en afsluiting

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van de verschillende praktijkgerichte examenprogramma's te vinden. Doel van deze handreiking is om scholen voorbeelden te geven hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma.

Beleid bij implementatie

Vanaf schooljaar 2024-2025 mag elke school een praktijkgericht programma aanbieden binnen de theoretische leerweg en gemengde leerweg van het vmbo. In deze publicatie is een hoofdstuk opgenomen die uitlegt welke regels er gelden voor beide leerwegen en op welke wijze de praktijkgerichte programma's geïmplementeerd moeten worden. Tijdens de invoeringsperiode is het belangrijk dat scholen de tijd en de ruimte krijgen om het praktijkgerichte programma op hun eigen tempo verder te ontwikkelen en toe te passen. In deze periode wordt ook de tijd genomen om zorgvuldig en in samenwerking met het veld besluiten te nemen om het praktijkgerichte programma toekomstbestendig te maken.

Bekijk de handreiking van de verschillende examenprogramma's op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Bekijk het beleid bij implementatie van OCW achterin deze publicatie, op www.praktijkgerichteprogrammas.nl of scan de QR-code.

Dienstverlening en Producten (D&P)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma 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 praktijkgerichte programma D&P willen zich breed oriënteren, verschillende ervaringen opdoen en alle richtingen nog openhouden. 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 praktijkgerichte programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een omgeving*	**De leerling ontwerpt een deel van een groene leefomgeving.**	• 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.	• klimaatbestendig inrichten of vergroenen van een straat, plein, speeltuin of ontmoetingsplek voor jongeren; • herinrichten van een bedrijfsruimte door het toevoegen van planten; • inrichten van een moestuin op basis van een onderhoudsplan, waarmee ingrediënten voor de eigen keuken geteeld worden; • ontwerpen van bloembakken op een terras voor een restaurant.
Eindterm 13 *Maken van een technisch product*	**De leerling maakt een technisch product.**	• 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.	• recyclen of upcyclen van bestaande of afgedankte producten tot nieuwe verkoopbare gebruiksvoorwerpen; • bouwen van een display voor een bibliotheek of een winkel; • maken van een multifunctioneel meubel waarin een mobiele telefoon met behulp van zonne-energie opgeladen kan worden; • ontwerpen en maken van spelletjes met bijbehorende opbergbox voor een restaurant; • aansluiten van een meetstation dat hittestress in kaart brengt.
Eindterm 14 *Maken van een mediaproduct*	**De leerling maakt een digitaal mediaproduct.**	• 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.	• samenstellen van een magazine over het leven van een bewoner van een verzorgingstehuis; • opnemen van een audiotour langs bekende beelden of gebouwen in een stad; • presenteren van een nieuwsitem voor een lokale omroep; • opnemen van een demonstratievideo over de werking van een product; • vloggen over de veiligheid in een wijk.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Adviseren over een proces*	**De leerling adviseert over het verbeteren van een proces.**	• 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.	• verbeteren van transportroutes voor pakketdiensten om brandstof te besparen en leveringstijden te verkorten; • verbeteren van handleidingen en gebruiksinstructies voor bouwpakketten; • herinrichten van grote keukens voor een efficiënt en hygiënisch proces; • verbeteren van een productieproces van voedingsmiddelen waarbij ingrediënten worden voorgebakken.
Eindterm 16 *Adviseren over een evenement*	**De leerling adviseert over de organisatie van een evenement.**	• 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.	• indelen van een festivalterrein met elementen zoals de toegang, podia, drink- en eetgelegenheden of EHBO-posten; • maken van een plan voor publieksstromen in een prikcentrum of op grote treinstations tijdens Koningsdag; • uitzetten van een geschikte wandelroute voor een Halloweentocht; • organiseren van een goede-doelenmarkt; • organiseren van een feestelijke binnenkomst voor de wandelaars van een avondvierdaagse.
Eindterm 17 *Organiseren van een activiteit*	**De leerling organiseert een sociale activiteit.**	• 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.	• bloemschikken in een verpleeghuis; • koken met buurtgenoten om ontmoetingen te stimuleren en elkaars tradities te leren kennen; • organiseren van een wandel-bootcamp om bewegen te stimuleren; • ontwikkelen van spelletjes en deze begeleiden tijdens de Koningsspelen.

Economie en Ondernemen (E&O)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma 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 praktijkgerichte programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een omgeving*	**De leerling ontwerpt een product dat past bij het bedrijfsconcept.**	• 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.	• ontwikkelen van een nieuwe snack voor de snackbar; • ontwikkelen van een nieuwe attractie voor een attractiepark.
Eindterm 13 *Maken van een product*	**De leerling maakt een product dat past bij het bedrijfsconcept.**	• 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.	• maken van een nieuw product voor een schoolkantine, sportzaak of de voedselbank; • recyclen of upcyclen van bestaande of afgedankte producten tot nieuwe verkoopbare gebruiksvoorwerpen.
Eindterm 14 *Adviseren over activiteiten*	**De leerling adviseert over marketing- en communicatie-activiteiten.**	• 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.	• adviseren over de inzet van social media; • adviseren over het ontwerpen van huis-aan-huisdrukwerk, zoals een flyer of een advertentie in een krant; • opstellen van een marketingplan voor een kledingbedrijf.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Adviseren over een strategie*	**De leerling adviseert over de verkoopstrategie van een commerciële organisatie.**	• 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.	• adviseren over het uitbreiden van offline- naar onlineverkoopkanalen of andersom; • adviseren over samenwerking met andere bedrijven om de verkoop te stimuleren; • adviseren over het inzetten van influencermarketing naar aanleiding van een SWOT-analyse.
Eindterm 16 *Adviseren over een proces*	**De leerling adviseert over een bedrijfs-ondersteunend proces.**	• 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.	• adviseren over passende subsidies die aangevraagd kunnen worden voor duurzaam ondernemen; • adviseren over het werven van nieuwe personeelsleden; • adviseren over het optimaliseren van logistieke processen binnen een magazijn; • adviseren over het effectiever afhandelen van administratieve of secretariële werkzaamheden.
Eindterm 17 *Organiseren van een activiteit*	**De leerling organiseert een activiteit die past bij de bedrijfs-doelstelling.**	• 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.	• organiseren van een spelletjesmiddag voor een speelgoedwinkel; • organiseren van een modeshow voor een kledingwinkel; • organiseren van een voetbaltoernooi voor een voetbalvereniging; • organiseren van een kerstmarkt voor een school; • organiseren en bereiden van een lunch voor vrijwilligers van de voedselbank.

Informatie-technologie (IT)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma 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 praktijkgerichte programma 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 praktijkgerichte programma IT bestaat ook het praktijkgerichte programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een product*	**De leerling ontwerpt een 3D-product.**	• 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.	• ontwikkelen van een game of een virtuele rondleiding door een huis of woonwijk; • ontwerpen van een driedimensionaal relatiegeschenk met behulp van CAD-software.
Eindterm 13 *Maken van een mediaproduct*	**De leerling maakt een digitaal mediaproduct.**	• 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.	• ontwikkelen van een instructiefilm, website, online marketingproduct, ePub of podcast in een bepaalde huisstijl.
Eindterm 14 *Adviseren over ontwikkelingen*	**De leerling adviseert over de toepasbaarheid van IT-ontwikkelingen.**	• 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.	• gebruiken van gegevensopslag in de cloud; • toepassen van slimme technologie ten behoeve van verduurzaming van een organisatie; • inzetten van kunstmatige intelligentie en big data.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Programmeren van een product*	**De leerling programmeert een softwareproduct.**	• 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.	• schrijven van een computerprogramma voor de aansturing van een robot of andere apparatuur; • programmeren van een game; • gebruiken van een programmeertaal of een visuele programmeeromgeving; • toepassen van programmeerprincipes zoals opeenvolging van instructies, variabelen, als-dan-anders en herhalingslussen.
Eindterm 16 *Beheren van een dienst*	**De leerling beheert een IT-dienst.**	• 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.	• bedenken welke stappen gezet moeten worden om gegevens in de cloud in plaats van on-site op te slaan; • toepassen van identificatie, authenticatie, encryptie en toegangsbeveiliging; • gebruiken van gerepareerde of refurbished apparatuur; • wijzigen van HTML- of CSS-code van een website om lettergrootte of achtergrondkleur te veranderen.
Eindterm 17 *Ondersteunen van afnemers*	**De leerling ondersteunt afnemers van IT-diensten.**	• 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.	• verwerken van een storingsmelding op een servicedesk; • zoeken van gegevens uit een omvangrijk spreadsheetbestand met behulp van filters.

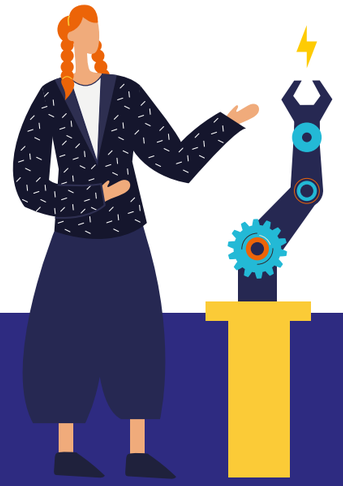
Technologie en Toepassing (T&T)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.



Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma Technologie en Toepassing (T&T) staat technologie in de wereld om ons heen 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 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 programma T&T hebben interesse in innovatie en technologie. Het programma 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 programma T&T richt zich op de toepassing van technologie in diverse maatschappelijke domeinen. Het T&T-programma onderscheidt zich van het praktijkgerichte programma Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV) door een brede oriëntatie op verschillende vervolgopleidingen binnen alle mbo-sectoren. Het TIV-programma oriënteert zich specifiek op de techniek sector en is gericht op innovatie en vakmanschap. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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.

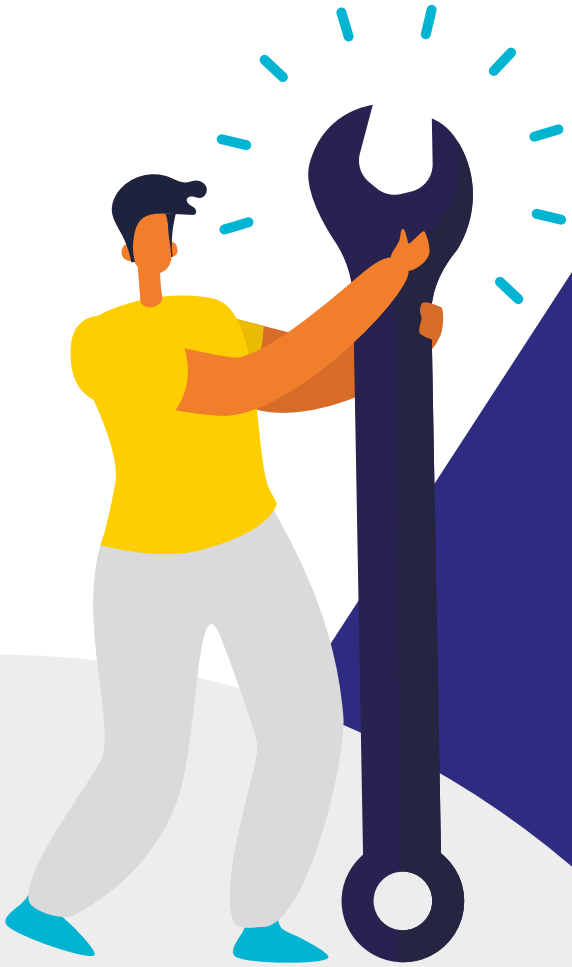
Domein C: Programmaspecifieke vaardigheden

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een product*	**De leerling ontwerpt een innovatief product.**	• 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.	• ontwerpen van een blikopener voor een reumapatiënt; • ontwerpen van een app voor universeel gebruik van slimme huishoudelijke apparatuur; • maken van een 3D-model voor een robotarm of tablethouder.
Eindterm 13 *Ontwerpen van een omgeving*	**De leerling ontwerpt een duurzame leefomgeving.**	• 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.	• verduurzamen van een huis of gebouw; • verbeteren van een speelplaats in het bos met behulp van materialen uit de omgeving; • ontwerpen van een regenwateropvangsysteem voor een woonwijk.
Eindterm 14 *Maken van een prototype*	**De leerling maakt een functioneel prototype.**	• 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.	• maken van een maquette met bewegende objecten van een nieuw in te richten speeltuin; • maken van een geprint 3D-model van een telefoonhouder voor op de fiets.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Adviseren over toepassingen*	**De leerling adviseert over technologische toepassingen in de maatschappelijke sector.**	• 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.	• implementeren van een zorgrobot in een verzorgingshuis; • ontwikkelen van een interactieve rondleiding in een museum; • inzetten van sportmetingen voor het geven van een beweegadvies.
Eindterm 16 *Adviseren over een energiesysteem*	**De leerling adviseert over het verbeteren van een energiesysteem.**	• 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.	• overstappen van een reguliere cv-installatie naar een warmtepomp in een wooncomplex; • gebruiken van kleinere accu's met een gelijke actieradius voor elektrische auto's.
Eindterm 17 *Programmeren van software*	**De leerling programmeert een deel van de software voor de realisatie van een eindproduct.**	• 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.	• instellen en gebruiken van een 3D-printer, lasersnijder, VR-bril of drone; • verwerken van een elektrisch circuit in een product; • ontwikkelen van een app of interactieve website.

Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV)

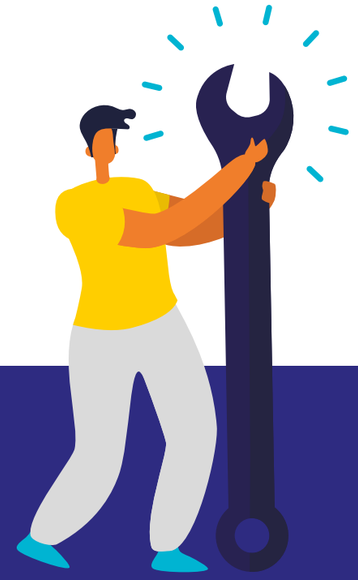
EXAMENPROGRAMMA PRAKTIJKGERICHT
PROGRAMMA VMBO GL EN TL



slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.



Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV) staan innovatieve technische oplossingen en vakmanschap centraal. Het programma 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 programma 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 programma 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 programma TIV richt zich op innovatie en vakmanschap en is deels samengesteld uit eindtermen van de praktijkgerichte programma's Bouwen, Wonen en Interieur (BWI), Mobiliteit en Transport (M&T) en Produceren, Installeren en Energie (PIE). Het praktijkgerichte programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een product*	**De leerling ontwerpt een innovatief product.**	• 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.	• ontwikkelen van een onderdeel voor een robotarm; • ontwikkelen van een tablethouder of een vibration-free telefoonhouder; • ontwikkelen van een pers om plastic afval in te zamelen; • ontwikkelen van een slim tuinverlichtingssysteem.
Eindterm 13 *Maken van een product*	**De leerling maakt een functioneel product.**	• 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.	• maken van een tegen vandalisme beschermd bankje in een park; • maken van een veilig rooster om een vuurkorf; • maken van een klok met hergebruikte materialen; • maken van veilig kinderspeelgoed.
Eindterm 14 *Adviseren over oplossingen*	**De leerling adviseert over duurzame technische oplossingen.**	• 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.	• adviseren over het gebruik van biobased isolatiematerialen voor de woningbouw; • adviseren over mogelijkheden voor een inzamelpunt voor materialen bij een winkel; • adviseren over circulair materiaalgebruik bij een te produceren meubelstuk.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Organiseren van een proces*	**De leerling organiseert een logistiek proces.**	• 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.	• uitzetten van efficiënte en zuinige transportroutes voor het bevoorraden van winkels; • inzetten van slimme datasystemen om laad- en losactiviteiten efficiënter op elkaar aan te laten sluiten; • veilig laden van pallets.
Eindterm 16 *Monteren van elementen*	**De leerling monteert bouwelementen.**	• verzamelen van bouwelementen en gereedschappen; • koppelen van bouwelementen volgens een montagetekening, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften; • evalueren van de uitgevoerde montage.	• monteren van een lichtschakelaar, keukenkraan, dakraam, wasbak of sensor voor buitenverlichting.
Eindterm 17 *Onderhouden van een installatie*	**De leerling onderhoudt een deel van een technische installatie.**	• 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.	• uitlezen van een storing op een display van een warmtepomp of omvormer; • oplossen van een storing van een zonnepaneel of mankement aan een elektrische toegangsdeur.

Zorg en Welzijn (Z&W)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma Zorg en Welzijn (Z&W) staat het werken met en voor mensen centraal. Het programma 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 sportapps, 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 programma 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 programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een product*	**De leerling ontwerpt een product ter verbetering van de zelfredzaamheid van een klant.**	• 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.	• ontwerpen van een spel voor positieve gezondheid; • ontwerpen van een product om het bewegen of verplaatsen van een klant te verbeteren; • ontwerpen van bestek voor een klant met een beperkte handfunctie.
Eindterm 13 *Adviseren over leefstijl*	**De leerling adviseert over het verbeteren van een leefstijl.**	• 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.	• kiezen voor groenten of seizoens- en lokale producten bij een voedingsadvies; • motiveren van klanten om meer te bewegen in de buitenruimte of bij een sportschool; • adviseren van klanten bij het maken van gezonde keuzes, rekening houdend met de invloed van trends en de media; • geven van voorlichting over leefstijl en leefstijlkeuzes aan naasten van cliënten met Alzheimer.
Eindterm 14 *Organiseren van een activiteit*	**De leerling organiseert een activiteit.**	• 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; • opstellen van een kostenoverzicht en draaiboek; • nabespreken van de activiteit.	• geven van een gastles over diabetes op een basisschool; • organiseren van activiteiten voor een yogastudio, outdoorcentrum of sportvereniging.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Ondersteunen van een klant*	**De leerling ondersteunt een klant bij algemene dagelijkse levens-verrichtingen.**	• inventariseren van de hulpbehoefte en zelfredzaamheid; • gebruiken van in de zorg gangbare hulpmiddelen; • uitvoeren van zorgverlenende werkzaamheden; • rapporteren van observaties en bijzonderheden.	• inzetten van zorgtechnologie, zoals het programmeren van een app voor het openen van gordijnen; • ondersteunen van een cliënt met spasticiteit bij het eten; • onder toezicht gebruiken van een sta-lift bij het verplaatsen van stoel naar bed van een cliënt met een beperkte loopfunctie.
Eindterm 16 *Verzorgen van het uiterlijk*	**De leerling verzorgt het uiterlijk van een klant.**	• 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.	• kiezen van een passend product voor het verzorgen van een huid met acné; • voor een barbier inventariseren welke baardolie door klanten als meest prettig wordt ervaren; • ondersteunen van een mevrouw op leeftijd bij het aanbrengen van haar dagelijkse make-up.
Eindterm 17 *Bereiden van een maaltijd*	**De leerling bereidt een gezonde maaltijd.**	• 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.	• informeren naar allergieën bij de inventarisatie van maaltijdwensen; • bereiden van een gezond tussendoortje voor jonge kinderen; • bereiden van een maaltijd voor iemand met lactose-intolerantie of een veganistische levensstijl.

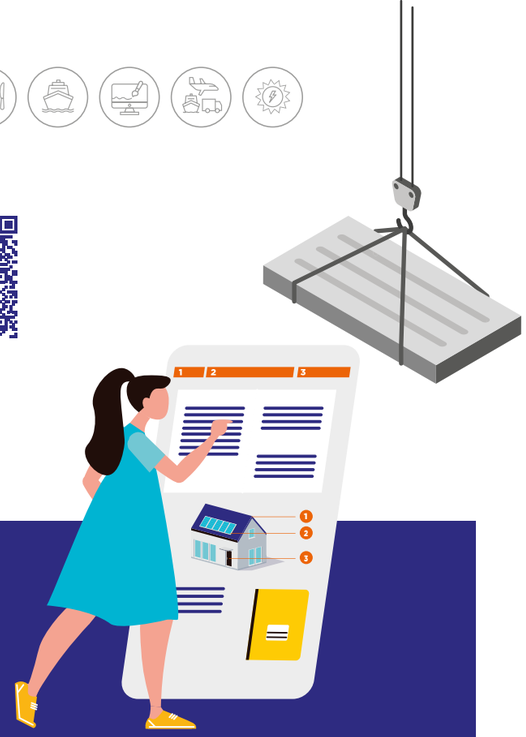
Bouwen, Wonen en Interieur (BWI)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT
PROGRAMMA
VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.



Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma 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 praktijkgerichte programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een ruimte*	**De leerling ontwerpt de inrichting van een binnenruimte.**	• 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.	• ontwerpen van de inrichting van een kantoorruimte, inbouwkeuken of tafel; • decoreren van een wand of deur.
Eindterm 13 *Maken van een product*	**De leerling maakt een technisch product.**	• 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.	• maken van een scheidingswand, eenvoudig houten krukje, bekisting voor een fundering of prefab-elementen met installatievoorzieningen; • metselen van een halfsteensmuur.
Eindterm 14 *Adviseren over oplossingen*	**De leerling adviseert over bouwkundige oplossingen.**	• 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.	• adviseren over het toepassen van het juiste type scheidingswand voor een transformatie van utiliteitsbouw naar woningbouw; • adviseren over het juiste type materiaal ter voorkoming van brandoverslag en branddoorslag in scheidingswanden; • adviseren over verwarmingsmogelijkheden die moeten worden verwerkt in wanden of plafonds.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Adviseren over materialen*	**De leerling adviseert over circulaire bouwmaterialen.**	• 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.	• adviseren over het upcyclen of zonder bewerking hergebruiken van hout afkomstig van een gesloopt gebouw; • adviseren over mogelijkheden om de herkomst van materialen inzichtelijk te maken, zoals een materialenpaspoort of een QR-code op dakramen; • adviseren over het toepassen van biobased bouwmaterialen.
Eindterm 16 *Monteren van elementen*	**De leerling monteert bouwelementen.**	• verzamelen van bouwelementen en gereedschappen; • koppelen van bouwelementen volgens een montagetekening, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften; • evalueren van de uitgevoerde montage.	• controleren van de aanwezigheid van bouwelementen op basis van de leveringsbron; • plaatsen van bouwelementen op de uitgezette maatvoering; • lood- en waterpas stellen van bouwelementen; • koppelen, schoren en verankeren van bouwelementen.
Eindterm 17 *Onderhouden van een gebouw*	**De leerling onderhoudt een deel van een gebouw.**	• 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.	• in kaart brengen van gebreken in een gebouw; • controleren of een binnen- of buitendeur goed sluit; • noteren en bestellen van benodigde materialen; • vervangen van sloten of scharnieren van een binnen- of buitendeur.

Groen

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma 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 praktijkgerichte programma 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 praktijkgerichte programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een ruimte*	**De leerling ontwerpt een buitenruimte.**	• 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.	• ontwerpen van een kerstshow voor een tuincentrum; • rekening houden met verschillen tussen inheemse en exotische beplanting voor het aanleggen van een circulaire tuin; • meenemen van wensen van bewoners voor een nieuwe stadstuin; • ideeën voor een buurtgroenstrook omzetten naar een tuintekening en pitchen aan een opdrachtgever.
Eindterm 13 *Maken van een product*	**De leerling maakt een product van natuurlijke en plantaardige materialen.**	• 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.	• decoreren van een prideboot; • aanleggen van een groene wand in een kantoortuin; • maken van een jurk van bloemen voor een bloemencorso; • maken van een egelhuisje van wilgentenen.
Eindterm 14 *Adviseren over bedrijfsvoering*	**De leerling adviseert over duurzame bedrijfsvoering.**	• 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.	• volgen van circulaire processtappen van een product vanaf de oorsprong tot aan de consument; • beoordelen of duurzame stalverlichting financieel rendabel is voor een melkveebedrijf; • presenteren van een advies aan een bedrijf voor het opstarten van een duurzame tak.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Telen van een gewas*	**De leerling teelt een gewas.**	• 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.	• ondersteunen van agrarische ondernemers bij het aanleggen van een akkerrand die biodiversiteit bevorderd; • aanleggen van een schoolmoestuin; • controleren van de waterkwaliteit van een sloot naast een akker; • bepalen van de gezondheid van gewassen met behulp van een drone.
Eindterm 16 *Verzorgen van dieren*	**De leerling verzorgt dieren.**	• 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.	• uitvoeren van een welzijnscheck bij een paard; • bepalen van de gezondheid van een koe op een melkveebedrijf door middel van oorsensoren; • inrichten van passende huisvesting voor een baardagame; • toepassen van de vijf vrijheden van een dier.
Eindterm 17 *Produceren van voedings-middelen*	**De leerling produceert verantwoorde voedings-middelen.**	• verzamelen van duurzaam verkregen grondstoffen; • bewerken van grondstoffen tot voedingsmiddelen; • conserveren van voedingsmiddelen.	• ontwikkelen en uitvoeren van een recept voor glutenvrije koekjes en deze via de schoolwebshop verkopen; • opzetten van een productieproces om 200 broodjes te maken om in de Gezonde Schoolkantine te verkopen; • bereiden van een maaltijd, waarbij gewerkt wordt volgens gestandaardiseerde kwaliteits- en veiligheidseisen; • toepassen van verschillende conserveringsprocessen.

Horeca, Bakkerij en Recreatie (HBR)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma Horeca, Bakkerij en Recreatie (HBR) staat het creëren van een gastvrije ervaring centraal. Het programma biedt leerlingen een brede oriëntatie op opleidingen en beroepen binnen de dienstensector. Door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten komen leerlingen in contact met externe opdrachtgevers die werkzaam zijn in de horeca, bakkerijen en andere organisaties die zich bezighouden met het bedienen van gasten, het bereiden van producten, of toerisme en recreatie.

De ontwikkelingen in de maatschappij en de arbeidsmarkt volgen elkaar snel op en de werkzaamheden in de dienstensector veranderen als gevolg van de 24-uurseconomie. Bedrijven zijn 24/7 beschikbaar voor klanten die online bedrijven, producten en diensten kunnen vergelijken. De manier waarop een bedrijf zich presenteert speelt daarom een cruciale rol. Dit vraagt om vakmensen die kennis hebben van gastvrijheid en in staat zijn een unieke klantbeleving te realiseren. Naast de veranderingen als gevolg van de 24-uurseconomie heeft de toegenomen aandacht voor duurzaamheid invloed op de sector. Zo wordt in de horeca steeds meer gewerkt met lokale producten en vragen klanten om duurzame alternatieven. Het is van belang om leerlingen kennis te laten maken met de laatste ontwikkelingen, zodat zij een realistisch beeld van toekomstmogelijkheden op het gebied van opleiding en werk in deze sector krijgen.

Leerlingen die kiezen voor het praktijkgerichte programma HBR hebben interesse in het ontvangen en bedienen van gasten in de horeca, bakkerijen en de recreatiebranche. Kennis en vaardigheden op het gebied van voedselbereiding, het uitvoeren van taken als gastheer/gastvrouw en de organisatie van evenementen of activiteiten zijn essentieel. Veel leerlingen komen in de vrijetijdssector terecht. Hier draait het om het leveren van een persoonlijke dienst aan mensen in een recreatieve context. Naast het uitvoeren van taken worden leerlingen ook uitgedaagd om na te denken over aanvullende commerciële producten en diensten, die passen bij de organisatie waarvoor zij een opdracht uitvoeren. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een product*	**De leerling ontwerpt een product dat past bij de bedrijfsformule.**	• 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.	• aanpassen van het menu in een schoolkantine; • ontwikkelen van een nieuw assortiment voor een broodjeszaak; • ontwikkelen van een menu- en drankenkaart voor een restaurant; • ontwerpen van een product om keukenafval efficiënt te verzamelen voor hergebruik.
Eindterm 13 *Maken van promotie-materiaal*	**De leerling maakt promotiemateriaal voor een product.**	• 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.	• uitvoeren van een klanttevredenheidsonderzoek; • opstellen van een communicatie- en marketingplan; • ontwikkelen van een boodschap via social media om naamsbekendheid onder jongeren te vergroten.
Eindterm 14 *Adviseren over een aankoop*	**De leerling adviseert over de aankoop van een arrangement.**	• 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.	• samenstellen van een jongerenreis; • adviseren over gezonde maaltijden; • adviseren over activiteiten tijdens een bedrijfsuitje.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Organiseren van een activiteit*	**De leerling organiseert een recreatieve activiteit.**	• 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.	• organiseren van activiteiten op een camping; • uitzetten van een fietspuzzeltocht voor vrijwilligers van een sportvereniging.
Eindterm 16 *Organiseren van een bezoek*	**De leerling organiseert een gastvrij bezoek.**	• voorbereiden van de ruimte waarin gasten verblijven; • ontvangen van gasten; • begeleiden van gasten tijdens hun bezoek.	• inrichten van een gastenverblijf, rekening houdend met het bedrijfsconcept en sociale hygiëne; • verzorgen van een spelletjesmiddag voor alleenstaande ouderen in een buurthuis.
Eindterm 17 *Bereiden van een gerecht*	**De leerling bereidt een gerecht.**	• 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.	• ontwikkelen van een nieuw belegd broodje voor een broodjeszaak; • verwerken van restjes uit de keuken in een volgend gerecht; • verzorgen van een schoolontbijt.

Maritiem en Techniek (MaT)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma 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 vaarroutes, 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 programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een schip*	**De leerling ontwerpt een onderdeel van een schip.**	• 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.	• ontwerpen van onderdelen voor bijvoorbeeld de brug of machinekamer van zeevaart- en binnenvaartschepen, vissers- en sleepboten, cruiseschepen of plezierjachten; • gebruiken van alternatieve materialen of brandstoffen; • toepassen van alternatieve technieken voor zuinigere en efficiëntere aandrijving van schepen.
Eindterm 13 *Maken van een prototype*	**De leerling maakt een maritiem prototype.**	• 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.	• uitwerken van een nieuw of aangepast ontwerp voor een onderdeel van een schip in een prototype en deze testen in een simulator; • inrichten van een nieuwe haven, een haven die nieuwe services levert of een haven die gebruik maakt van restwarmte van gebruikers; • uitwerken van het in gebruik nemen van een windmolenpark voor de kust en de invloed hiervan op het milieu en scheepvaart.
Eindterm 14 *Adviseren over onderhoud*	**De leerling adviseert over duurzaam onderhoud.**	• 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.	• onderzoeken van mogelijke toepassingen van materialen op basis van eigenschappen, levensduur, herkomst en hergebruik in de toekomst; • rekening houden met onderhoud en reparaties in de toekomst bij het inrichten van een haven of het ontwerpen van een onderdeel voor een schip.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Adviseren over een proces*	**De leerling adviseert over het verbeteren van een logistiek proces.**	• 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.	• efficiënter bevoorraden van cruiseschepen, organiseren van een productielijn van visvangst tot -verwerking of verwerken van goederenstromen van distributiecentra naar verschillende klanten; • opstellen van een stuwplan, rekening houdend met de massa, het volume en de soort lading en de invloed hiervan op de stabiliteit en hijslast; • inzetten van slimme datasystemen om vaarroutes of laad- en losactiviteiten efficiënter op elkaar aan te laten sluiten.
Eindterm 16 *Organiseren van een activiteit*	**De leerling organiseert een maritieme activiteit.**	• 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.	• uitzetten en verwerken van een enquête in de lokale omgeving om draagvlak te creëren voor nieuwe vormen van waterrecreatie; • organiseren van een watersportactiviteit, zoals een rondvaart, zeilkamp of verhuur van sloepen; • organiseren van een activiteit om jongeren te enthousiasmeren voor de maritieme sector.
Eindterm 17 *Navigeren van een schip*	**De leerling navigeert efficiënt een schip.**	• bepalen van de huidige positie; • opstellen van een routeplanning, rekening houdend met omstandigheden; • uitvoeren van de opgestelde route in een simulator.	• inzetten van navigatie-instrumenten zoals gps; • uitvoeren van een kruispeiling; • plannen van de zuinigste, kortste of snelste route, rekening houdend met voorspellingen voor wind, getijde en stroming en bedieningstijden van bruggen en sluizen.

Media, Vormgeving en ICT (MVI)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma Media, Vormgeving & ICT (MVI) staat digitale creativiteit centraal. Het programma 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 werkvelden, 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 programma 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 programma 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 programma MVI bestaat ook het praktijkgerichte programma Informatietechnologie (IT). Beide programma's doen een beroep op creatieve vaardigheden en interesse in IT en leerlingen gebruiken in beide programma's hardware en software om producten te ontwerpen, maken en programmeren. Het MVI-programma 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-programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een model*	**De leerling ontwerpt een digitaal 3D-model.**	• 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.	• ontwerpen van een meubelstuk van duurzame materialen; • ontwerpen van een binnenruimte op basis van de laatste interieurtrends; • ontwerpen van een starterswoning.
Eindterm 13 *Maken van een mediaproduct*	**De leerling maakt een digitaal mediaproduct.**	• 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.	• maken van een poster voor een sportschool; • maken van een menukaart in meerdere talen voor een restaurant; • maken van een voorleesboek voor de kinderopvang.
Eindterm 14 *Maken van een audiovisueel product*	**De leerling maakt een audiovisueel product.**	• 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.	• maken van een film voor een kledingzaak; • maken van foto's en een video voor een makelaardij; • maken van een animatie over een nieuwe verkeerssituatie die door de gemeente gerealiseerd gaat worden; • inrichten van een podium, rekening houdend met licht en geluid, met bijbehorende animatie die afgespeeld kan worden op de dj-booth.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Adviseren over een omgeving*	**De leerling adviseert over een digitale omgeving.**	• 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.	• adviseren over een omgeving waarin een kleine ondernemer de administratie kan borgen; • adviseren over een omgeving waar gebruikers van de sportschool hun persoonlijke trainingsschema kunnen raadplegen; • verbeteren van een school-app om een voortgangsproces inzichtelijk te maken en feedback te geven, voor gebruik van zowel docenten als leerlingen.
Eindterm 16 *Programmeren van een product*	**De leerling programmeert een digitaal product.**	• 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.	• programmeren van een interactieve website voor een restaurant; • programmeren van een website voor een sportvereniging met behulp van HTML; • programmeren van een app voor een festival; • programmeren van een tekenrobot die verschillende tekeningen kan maken.
Eindterm 17 *Programmeren van een game*	**De leerling programmeert een deel van een game.**	• 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.	• programmeren van een level van een game in Scratch, Flowlab of Construct 3; • ontwikkelen van een clickable demo voor het aanpassen van een bestaande game.

Mobiliteit en Transport (M&T)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT PROGRAMMA VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma 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 transport-sector 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 werkvelden 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een voertuig*	**De leerling ontwerpt een onderdeel voor een voertuig.**	• 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.	• ontwerpen van een onderdeel van een elektrisch voertuig; • ontwikkelen van steunen of beugels voor een brandstoftank of opbergkist voor vrachtwagens; • ontwerpen van een telefoonhouder voor een voertuig.
Eindterm 13 *Maken van een product*	**De leerling maakt een technisch product.**	• 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.	• maken en monteren van een lampenbeugel; • maken van een steun voor een kentekenplaat; • maken van steunen of beugels voor een brandstoftank of opbergkist voor vrachtwagens; • maken van een telefoonhouder voor een voertuig.
Eindterm 14 *Adviseren over een aankoop*	**De leerling adviseert over de aankoop van een voertuig.**	• 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.	• inventariseren van het reisgedrag van de klant en aanraden van een elektrisch voertuig met een passende actieradius.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Organiseren van een proces*	**De leerling organiseert een logistiek proces.**	• 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.	• in kaart brengen van een logistiek proces bij een transportbedrijf; • voorstellen van duurzame alternatieve oplossingen aan een opdrachtgever; • adviseren over alternatieve oplossingen voor het laden van pallets in een vrachtwagen of container.
Eindterm 16 *Onderhouden van een voertuig*	**De leerling onderhoudt een voertuig.**	• 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.	• peilen en verversen van olie; • controleren en vervangen van een lucht- of interieurfilter; • doorsmeren van een aandrijfas of fuseekogel; • controleren van de werking van een autodeur; • monteren van een trekhaak.
Eindterm 17 *Repareren van een voertuig*	**De leerling repareert een voertuig.**	• 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.	• uitlezen van een EOBD of connected vehicle; • vervangen van defecte lampjes, banden, multiriem of V-snaar; • uitvoeren van laswerk bij een doorgeroest onderdeel van een voertuig.

Produceren, Installeren en Energie (PIE)

EXAMENPROGRAMMA
PRAKTIJKGERICHT
PROGRAMMA
VMBO GL EN TL

slo

Handreiking

Op de website van SLO is de handreiking van dit examenprogramma te vinden. Deze handreiking geeft scholen informatie over hoe een praktijkgericht programma ingevuld kan worden. De voorbeelden uit de handreiking (zoals een uitgewerkte praktijkgerichte opdracht, PTA, enz.) helpen docenten de vertaling te maken naar hun onderwijsprogramma. Bekijk de handreiking op www.slo.nl/pgp-vmbo of scan de QR-code.

Opbouw examenprogramma

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

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

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm.
Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	*verplichte* wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	*verplichte* wettelijke examenstof
Te denken valt aan	illustreert toepassingen van de eindterm	*geen verplichte* wettelijke examenstof, geeft inzicht waar het in de eindterm over gaat

Toelichting examenprogramma

Een examenprogramma schrijft eindtermen voor die leerlingen minimaal moeten beheersen. Het examenprogramma van een praktijkgericht programma bestaat uit eindtermen die handelingsgericht in de vorm van vaardigheden beschreven zijn. Om deze vaardigheden te beheersen, wordt verondersteld dat leerlingen over de benodigde kennis beschikken om de handelingen uit te kunnen voeren.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte opdrachten dat past bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs) betrokken. In elke praktijkgerichte opdracht komen vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. Voor de schoolexaminering geldt dat deze zo ingericht is dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaring.

/ Karakteristiek

In het praktijkgerichte programma Produceren, Installeren en Energie (PIE) staan installaties, constructies en de procesindustrie centraal. Het programma 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 programma 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. /

/ Examenprogramma

Domein A: Praktijkgerichte opdrachten

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 1 *Ontwikkelen van interesses*	**De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 3 *Sociaal handelen*	**De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• organiseren van samenwerking; • voeren van een dialoog; • ondersteunen van anderen in de samenwerking; • geven, ontvangen en verwerken van feedback.

	Doelzin	Het gaat hierbij om
Eindterm 5 *Taalvaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context; • mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.
Eindterm 6 *Reken-vaardigheden*	**De leerling gebruikt doelgericht rekenvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• uitvoeren van berekeningen in de context; • interpreteren van grafieken, tabellen en diagrammen.
Eindterm 7 *Digitale vaardigheden*	**De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een oordeel te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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*	**De leerling gebruikt creatieve denkvaardigheden om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• experimenteren met materialen en middelen; • genereren van inzichten, verbanden en oplossingen; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.
Eindterm 11 *Onderzoeken*	**De leerling onderzoekt vraagstukken ten dienste van het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers.**	• 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

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 12 *Ontwerpen van een product*	**De leerling ontwerpt een technisch product.**	• 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.	• ontwikkelen van een pers om plastic afval efficiënter op te slaan; • ontwerpen van een bankschroef; • ontwikkelen van een lopende band met een pneumatische afzetter.
Eindterm 13 *Maken van een product*	**De leerling maakt een technisch product.**	• 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.	• samenstellen, programmeren en bedraden van een besturingskast; • draaien van een koningin voor een schaakspel; • maken van een vuurkorf.
Eindterm 14 *Adviseren over oplossingen*	**De leerling adviseert over technische installatie-oplossingen.**	• 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.	• adviseren over de mogelijkheden van het gebruik van verschillende warmtebronnen voor het verwarmen van een ruimte; • adviseren over een slim verlichtingssysteem.

	Doelzin	Het gaat hierbij om	Te denken valt aan
Eindterm 15 *Adviseren over een proces*	**De leerling adviseert over het verbeteren van een productieproces.**	• 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.	• adviseren over verschillende typen pneumatische lopende banden; • adviseren over mogelijke duurzame technische installaties ter uitbreiding van een machinepark van een fabriek; • adviseren over een alternatieve innovatieve productiemachine ter verbetering van een productieproces; • adviseren over een robotarm als toevoeging aan een lopende band; • adviseren over het overstappen van massaproductie naar klantproductie op maat.
Eindterm 16 *Installeren van een installatie*	**De leerling installeert een deel van een technische installatie.**	• verzamelen van onderdelen en gereedschappen; • koppelen van onderdelen volgens een installatietekening, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften; • evalueren van de uitgevoerde installatie.	• installeren van een meterkast, cv-ketel of besturingskast; • aanpassen en uitbreiden van een meterkast na de installatie van zonnepanelen.
Eindterm 17 *Onderhouden van een installatie*	**De leerling onderhoudt een deel van een technische installatie.**	• 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.	• uitlezen van een storing op een display van een warmtepomp of omvormer; • oplossen van een storing van een zonnepaneel of mankement aan een elektrische toegangsdeur.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Beleid

BIJ IMPLEMENTATIE PRAKTIJKGERICHTE PROGRAMMA'S

MINISTERIE VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAP

/ Beleid

BIJ IMPLEMENTATIE PRAKTIJKGERICHTE PROGRAMMA'S

Vanaf schooljaar 2024-2025 mag elke school een praktijkgericht programma (pgp) aanbieden binnen de theoretische leerweg (tl) en gemengde leerweg (gl) van het vmbo. Dit hoofdstuk legt uit welke regels er gelden voor beide leerwegen en op welke wijze de pgp's geïmplementeerd moeten worden. Het beschrijft de belangrijkste punten van het praktijkgerichte programma, aan de hand waarvan de school (beleids)beslissingen moet nemen bij de implementatie van dit vak.

De volgende punten worden in dit document behandeld:

Wat is een praktijkgericht programma?	118
Hoe ziet een praktijkgericht programma eruit?	118
Welke bevoegdheden gelden er voor de praktijkgerichte programma's?	118
Welke positie neemt het praktijkgerichte programma in binnen de tl?	119
Welke positie neemt het praktijkgerichte programma in binnen de gl?	119
Compensatie omvang paraktijkgerichte programma's	121
Hoe wordt het praktijkgerichte programma genoemd in de wet?	121

Wat is een praktijkgericht programma?

Het doel van het praktijkgerichte programma (pgp) is om leerlingen in staat te stellen zich beter te oriënteren op de wereld buiten de school, door middel van praktische en realistische opdrachten bij of voor opdrachtgevers. Hierdoor ontwikkelen zij een beroepsbeeld, oriënteren zij zich op en bereiden zich voor op mogelijke vervolgopleidingen. Daarnaast stelt het praktijkgerichte vak leerlingen in staat om brede praktische vaardigheden te ontwikkelen. Tot slot biedt dit nieuwe vak leerlingen de mogelijkheid om kennis, vaardigheden en houdingen toe te passen in een realistische en levensechte context.

De basis van het pgp, praktijkgerichte opdrachten en programmaoverstijgende vaardigheden (domein A en B), is voor iedere leerling hetzelfde. Scholen krijgen de ruimte om de praktijkgerichte opdrachten op verschillende manieren in te vullen, die passen bij de regio en de visie van de school. Binnen het aanbod van de school moeten leerlingen binnen het pgp kunnen kiezen tussen verschillende werkvelden. Het pgp wordt in leerjaar 3 of 4 van de gl of tl afgesloten met een schoolexamen.

In een praktijkgerichte opdracht stellen leerlingen bijvoorbeeld een duurzame menukaart op voor een restaurant of zoeken ze op verzoek van de gemeente een oplossing voor een druk kruispunt. Leerlingen leren tijdens het uitvoeren van verschillende praktijkgerichte opdrachten binnen het pgp ook bredere praktische vaardigheden, zoals samenwerken, presenteren, zelfstandig werken en plannen.
Zo kunnen zij zich oriënteren op verschillende opleidingen en beroepen. Daarnaast is er ruime aandacht voor vakspecifieke kennis en vaardigheden en loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB).

Hoe ziet een praktijkgericht programma eruit?

Een examenprogramma bestaat uit drie domeinen. Domeinen A en B zijn voor ieder programma gelijk. Domein C omvat de eindtermen gericht op het gerelateerde vak. De domeinen zien er als volgt uit:

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

De richtlijn van de omvang van het pgp is 320 uren. Dat is meer dan een algemeen vormend vak (200 uren) en het profielgedeelte van het beroepsgerichte vak (200 uren). Bij de implementatie van een pgp in leerjaar 3 is het mogelijk om één algemeen vormend vak te laten vallen. Dit komt neer op circa 100 uren, waardoor het verschil tussen het pgp en een algemeen vormend vak grotendeels gecompenseerd wordt.

Welke bevoegdheden gelden er voor de praktijkgerichte programma's?

De licentiegebonden pgp's mogen alleen gegeven worden door een bevoegde docent voor het gelijknamige beroepsgerichte vak in het vbo. Dit is ook het uitgangspunt voor de andere programma's die zonder licentie gegeven kunnen worden. Daarom gelden voor de licentievrije programma's de volgende aanvullende voorwaarden:

- De docent moet bevoegd zijn voor de bovenbouw van het vmbo.
- De docent moet scholing gevolgd hebben die relevant is voor het pgp.

Wat deze relevante scholing inhoudt, is nog niet bekend. Hiervoor zijn gesprekken gaande met belangenbehartigers en lerarenopleiders.

Bezoek www.praktijkgerichteprogrammas.nl voor meer informatie.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Welke positie neemt het praktijkgerichte programma in binnen de tl?

Scholen die het pgp aanbieden, kunnen dat doen binnen het vrije deel van het examenprogramma van de tl. Het pgp krijgt de status van een algemeen vormend vak. Het vak wordt afgesloten met een schoolexamen.

Het examenprogramma van de theoretische leerweg ziet er mét en zonder pgp als volgt uit:

	Examenprogramma tl *zonder pgp*	Examenprogramma tl *met pgp*
Gemeenschappelijk deel	Nederlands Engels Maatschappijleer CKV1 LO Profielwerkstuk	Nederlands Engels Maatschappijleer CKV1 LO Profielwerkstuk
Profieldeel	Profielgebonden vak (I) Profielgebonden vak (II)	Profielgebonden vak (I) Profielgebonden vak (II)
Vrij deel	Vrij AVO-keuzevak (I) Vrij AVO-keuzevak (II)	Vrij AVO-keuzevak (I) Praktijkgericht vak
Doorstroomrecht havo	Vrij AVO-keuzevak (III)	Vrij AVO-keuzevak (II)

De volgende pgp's mogen binnen de tl door elke school worden aangeboden: Dienstverlening en Producten (D&P), Economie en Ondernemen (E&O), Informatietechnologie (IT), Techniek en Innovatief Vakmanschap (TIV), Technologie en Toepassing (T&T) en Zorg en Welzijn (Z&W).

Voor de volgende pgp's is een vbo-licentie nodig: Bouw, Wonen en Interieur (BWI), Groen, Horeca, Bakkerij en Recreatie (HBR), Maritieme Technieken (MaT), Mobiliteit en Transport (M&T), Media, Vormgeving en ICT (MVI) en Produceren, Installeren en Energie (PIE).

Welke positie neemt het praktijkgerichte programma in binnen de gl?

Binnen de gl neemt het pgp een andere positie in dan in de tl. Een school die de gl aanbiedt, kan kiezen uit een aantal mogelijkheden: géén pgp aanbieden, het pgp aanbieden in plaats van het profieldeel van het beroepsgerichte programma (A) en het pgp aanbieden boven op het volledige beroepsgerichte programma (B). De volgende pagina laat zien op welke wijze de verschillende scenario's zijn opgebouwd. Daarnaast is het mogelijk het pgp op dezelfde wijze aan te bieden als de tl.

	Examenprogramma gl *zonder pgp*	Examenprogramma gl met pgp → *pgp in profieldeel*
Gemeenschappelijk deel	Nederlands Engels Maatschappijleer CKV1 LO Profielwerkstuk	Nederlands Engels Maatschappijleer CKV1 LO Profielwerkstuk
Profieldeel	Profielgebonden vak (I) Profielgebonden vak (II) *Beroepsgericht programma:* • twee profielmodulen	Profielgebonden vak (I) Profielgebonden vak (II) *Praktijkgericht programma:* • praktijkgericht vak
Vrij deel	Vrij AVO-keuzevak (I) *Beroepsgericht programma:* • twee beroepsgerichte keuzevakken	Vrij AVO-keuzevak (I) *Praktijkgericht programma:* • twee beroepsgerichte keuzevakken
Doorstroomrecht havo	Vrij AVO-keuzevak (II)	Vrij AVO-keuzevak (II)

Pgp ter vervanging van het profieldeel van het beroepsgerichte programma
Scholen krijgen de gelegenheid het praktijkgerichte programma aan te bieden in plaats van het profieldeel van het beroepsgerichte programma. Dit profieldeel is normaliter kleiner dan het pgp. Daarom is het mogelijk om in leerjaar 3 één vak te laten vallen. Het pgp wordt afgesloten met een schoolexamen. Dit cijfer telt niet mee voor de 5,5-voorwaarde van het CE.

Belangrijke aandachtspunten
- Voor deze variant gelden andere licentievoorwaarden:
  - Voor de huidige profielen van de gl gelden de huidige licentievoorwaarden, ook voor E&O en Z&W.
  - De pgp's, IT en T&T mogen worden aangeboden in plaats van de volgende profielvakken: D&P, E&O, Groen, HBR, MVI en Z&W. Binnen deze variant dient de school nog steeds in het bezit te zijn van één van deze licenties. Bijvoorbeeld: wordt het pgp T&T aangeboden in plaats van het profielvak Groen, dan dient de school nog steeds in het bezit te zijn van de licentie voor Groen.
  - Het pgp TIV mag worden aangeboden in plaats van de volgende profielvakken: BWI, MaT, M&T en PIE. Binnen deze variant dient de school nog steeds in het bezit te zijn van één van deze licenties. Bijvoorbeeld: wordt het pgp TIV aangeboden in plaats van het profielvak M&T, dan dient de school nog steeds in het bezit te zijn van de licentie voor M&T.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Pgp in het vrije deel naast het volledige beroepsgerichte programma
Scholen kunnen er ook voor kiezen het pgp als verbreding boven op het beroepsgerichte programma te doen. Het pgp komt dan in het vrije deel van het examenprogramma en wordt afgesloten met een schoolexamen.

Belangrijke aandachtspunten
- Deze variant is een aanzienlijk zwaar programma vergeleken met de andere varianten.
- Deze variant is bedoeld als verbreding van het aanbod voor uw leerlingen.
- Het pgp kan niet gebruikt worden als extra vak voor het doorstroomrecht naar het havo.

Pgp in het vrije deel op dezelfde wijze als de tl
Wanneer een school ervoor kiest het volledige beroepsgerichte programma te laten vervangen door het pgp, biedt het in principe hetzelfde onderwijsaanbod aan als een tl. Het pgp staat in het vrije deel van het examenprogramma. Het pgp wordt afgesloten met een schoolexamen.

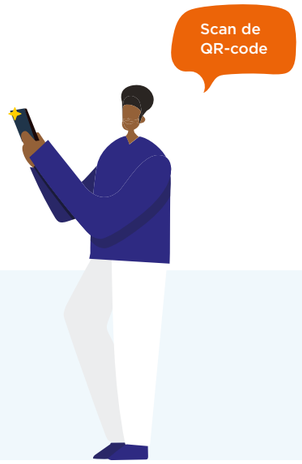
Belangrijke aandachtspunten
- Met een tl-programma ontvangen leerlingen ook een tl-diploma. Hierbij zijn de tl-profielen van kracht. Een pgp is niet gebonden aan een profiel, aangezien het pgp in het vrije deel van het examenprogramma staat.
- Het pgp wordt afgesloten met een schoolexamen. Dit cijfer telt niet mee voor de 5,5-voorwaarde van het CE.
- Bij het aanbieden van het tl-programma vervalt de gl-bekostiging.
- Binnen deze variant gelden de licentievoorwaarden van de tl.
- Deze variant kan alleen aangeboden worden als de school in het bezit is van een mavo-licentie.

Compensatie omvang praktijkgerichte programma's
Een pgp heeft een grotere omvang dan een avo-vak. Daarom mag een school die het pgp aanbiedt één vak minder in leerjaar 3 aanbieden dan aangegeven staat in de WVO 2020 artikel 2.19 (tl) en 2.28 (gl). Dat betekent dat leerlingen mét een pgp naast het gemeenschappelijke deel[1]:

- in de tl zes vakken volgen, waaronder het pgp;
- in de gl vier vakken volgen naast het pgp in het profieldeel.

Hoe wordt het praktijkgerichte programma genoemd in de wet?
Hoewel het 'praktijkgerichte programma' sinds de start van de pilot een ingeburgerde term geworden is, is het formeel en naar zijn aard een praktijkgericht vak. Praktijkgericht vak is ook de wettelijke terminologie in het Uitvoeringsbesluit WVO 2020. Daarom refereren we in de wet, beleidsstukken en bijvoorbeeld bij vakcodes naar het praktijkgericht vak.

[1] Wanneer een leerling een derde moderne vreemde taal volgt, geldt voor het derde jaar boven op het gemeenschappelijke deel in de tl vijf vakken en de gl vier vakken naast het pgp.



Scan de QR-code voor meer informatie over het praktijkgerichte programma en het beleid bij implementatie, of bezoek www.praktijkgerichteprogrammas.nl.

SLO heeft een unieke focus: de ontwikkeling van het curriculum in het primair, speciaal en voortgezet onderwijs in Nederland. Het curriculum is een belangrijk fundament voor goed onderwijs. Om leerlingen voor te bereiden op hun toekomst zetten wij onze kennis en ervaring in voor een doordacht curriculum. We baseren ons hierbij op maatschappelijke ontwikkelingen en wetenschappelijke inzichten. Dit doen we in opdracht van OCW en we doen het niet alleen: samen met leraren, schoolleiders en andere partners dragen we bij aan de kwaliteit van het onderwijs.

slo

Bezoekadres
Stationsplein 1
3818 LE Amersfoort

Postadres
Postbus 502
3800 AM Amersfoort

T +31 (0)33 484 08 40
E info@slo.nl
W www.slo.nl

company/slo
SLO_nl