

Inrichting PTA-PTO

PIE produceren installeren energie (pie / 1300)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	SE1	dtA	De leerling leert op de computer een product of onderdeel in 3D te ontwerpen en te tekenen (CAD). Daarnaast leert de leerling een elektrotechnisch schema afmaken, een basisschakeling opbouwen en hieraan metingen uitvoeren. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van de gemaakte CAD-tekening en de praktijkbeoordeling van de opgebouwde basisschakeling inclusief eventueel de metingen. Let op: Dit cijfer is een samengesteld cijfer (60% CAD-tekenen / 40% basisschakeling & eventueel meten).	P/PIE/1.1 met behulp van CAD-software een ontwerp en werktekeningen maken. P/PIE/1.2 een ontworpen elektrische schakeling in een practicum opbouwen en aansluiten. P/PIE/1.3 in een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.	C1-10	J	100	Praktisch	15%	15%
		J	SE1	dtB	De leerling leert vanaf een werktekening zelfstandig onderdelen te maken van metaal of kunststof en deze samen te stellen tot een werkstuk. Hiervoor leert de leerling materialen aftekenen, snijden, buigen en boren. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van het werkstuk en een kennistoets.	P/PIE/2.1 producten maken door vervormen en scheiden van materialen. P/PIE/2.2 handmatige en machinale verspanende bewerkingen uitvoeren. P/PIE/2.3 onderdelen aan de hand van een werktekening samenstellen.	C1-10	J	400	Praktisch	35%	35%
		J	SE1	dtC	Dit onderdeel bestaat uit twee carrouselblokken die elk voor de helft meetellen: 1. Elektrotechniek: Het aanleggen en bedraden van een elektrische huisinstallatie. 2. Installatietechniek: Het op maat maken en monteren van sanitaire leidingen. Beide onderdelen worden beoordeeld op de praktijkuitvoering op het bord en een kennistoets.	P/PIE/4.1 een sanitaire installatie aanleggen aan de hand van een werktekening. P/PIE/4.2 een elektrische huisinstallatie aanleggen.	C1-10	J	300	Praktisch	25%	25%

Inrichting PTA-PTO

PIE produceren installeren energie (pie / 1300)

J	SE1	dtD	De leerling leert systemen en machines automatisch te laten werken. Dit bestaat uit het opbouwen van een schakeling die werkt op luchtdruk (pneumatiek) en het aansluiten van een elektrische relaisschakeling volgens schema. De toetsing bestaat uit de praktijkopstelling en een kennistoets.	P/PIE/3.1: In een practicum aan de hand van een schema en opstellingstekening een besturingsinstallatie, een regelsysteem en een domotica-installatie opbouwen. P/PIE/3.2: Een automatische besturing van een proces realiseren en testen	C1-10	J	150	Praktisch	25%	25%
<i>*domeinomschrijving zie examenblad.nl</i>									100%	100%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	SE1	dtA	De leerling leert op de computer losse onderdelen in 3D te ontwerpen en deze digitaal samen te voegen tot één werkend geheel (een samenstelling). Daarnaast leert de leerling een schema afmaken en een losse relais-schakeling fysiek opbouwen, testen en nameten. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van de CAD-samenstelling en de praktijkbeoordeling van de opgebouwde relaisschakeling. Let op: Dit cijfer is een samengesteld cijfer (60% CAD-tekenen / 40% elektrisch schema & relaisschakeling).	P/PIE/1.1 met behulp van CAD-software een ontwerp, werktuigbouwkundige tekeningen en samenstellingen maken. P/PIE/1.2 een ontworpen elektrische schakeling in een practicum opbouwen en aansluiten. P/PIE/1.3 in een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.	C1-10	J	100	Praktisch	15%	15%
		J	SE1	dtB	De leerling leert vanaf een werktekening zelfstandig onderdelen te maken van metaal of kunststof en deze samen te stellen tot een functioneel werkstuk (inclusief plaatbewerking en buigvolgorde). De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van het werkstuk en een kennistoets.	P/PIE/2.1 een uitslag overnemen op plaatwerk, een plaat bewerken met gereedschappen/ machines en de buigvolgorde bepalen. P/PIE/2.2 handmatige en machinale verspanende bewerkingen uitvoeren. P/PIE/2.3 onderdelen aan de hand van een werktekening samenstellen.	C1-10	J	400	Praktisch	40%	40%

Inrichting PTA-PTO

PIE produceren installeren energie (pie / 1300)

J	SE1	dtC	Dit onderdeel bestaat uit twee carrouselblokken die elk voor de helft meetellen: 1. Elektrotechniek: Het aanleggen en bedraden van een elektrische huisinstallatie. 2. Installatietechniek: Het op maat maken en monteren van sanitaire leidingen (water en afvoer). Beide onderdelen worden beoordeeld op de praktijkuitvoering op het bord en een kennistoets.	P/PIE/4.1 een sanitaire installatie aanleggen aan de hand van een werktekening. P/PIE/4.2 een elektrische huisinstallatie aanleggen.	C1-10	J	300	Praktisch	25%	25%
J	SE1	dtD	De leerling leert complexere systemen automatisch te laten werken. Dit bestaat uit het opbouwen van een elektro-pneumatische schakeling en het programmeren van een programmeerbaar relais. De toetsing bestaat uit de praktijkopstelling en een kennistoets.	P/PIE/3.1 een besturingsinstallatie/ regelsysteem opbouwen. P/PIE/3.2 een automatische besturing van een proces realiseren en testen.	C1-10	J	100	Praktisch	20%	20%

**domeinomschrijving zie examenblad.nl*

100% 100%

Inrichting PTA-PTO

PIE produceren installeren energie (pie / 1300)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	SE1	dtA	De leerling oefent gedurende het leertraject formatief (zonder cijfers) met het ontwerpen van 3D-CAD-samenstellingen, het handmatig maken en monteren van een werkstuk en het bedraden van schema's. De beoordeling vindt plaats aan het einde van het leertraject via een afsluitende praktische eindopdracht waarin het gemaakte werkstuk en de elektrotechnische practicumopstelling worden beoordeeld, gecombineerd met een theorietoets.	P/PIE/1.1: Met behulp van CAD-software een ontwerp, werktuigbouwkundige tekeningen en samenstellingen maken. P/PIE/1.2: Een ontworpen elektrische schakeling in een practicum opbouwen en aansluiten. P/PIE/1.3: In een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.	C1-10	J	300	Praktisch	60%	60%
		J	SE1	dtB	De leerling oefent gedurende het leertraject formatief (zonder cijfers) met industriële automatisering, zoals het opbouwen van elektro-pneumatische installaties, het bedraden van relaïsschakelingen en het programmeren van een slim relais. De beoordeling vindt plaats aan het einde van het leertraject via een afsluitende praktische eindopdracht waarin de werking en opbouw van de installaties worden getoetst, gecombineerd met een theoretische kennistoets.	P/PIE/3.1: In een practicum aan de hand van een schema en opstellingstekening een besturingsinstallatie, een regelsysteem en een domotica-installatie opbouwen. P/PIE/3.2: Een automatische besturing van een proces realiseren en testen.	C1-10	J	150	Praktisch	40%	40%
											100%	100%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

Inrichting PTA-PTO

plaat- en constructiewerk (plcw / 1305)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe je van metaal verschillende producten maakt. De leerling leert metingen uitvoeren, materialen op de juiste maat aftekenen en onderdelen netjes uitsnijden of knippen. Daarna leert de leerling hoe je de installatie of constructie monteert en test zodat alles goed werkt, bijvoorbeeld door schroef- of popnagelverbindingen te gebruiken. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven	K/PIE/1.1 t/m 1.5 Werkzaamheden voorbereiden. Machine en gereedschappen in- en afstellen. Materialen bewerken en vervormen. Verbinden van onderdelen en deelproducten. Meten en controleren van vervaardigde producten en afronden van uitgevoerde werkzaamheden.	C1-10	J	4.800	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe je ingewikkelde producten en constructies van metaal maakt vanaf een werktekening. De leerling bepaalt zelf de juiste volgorde van bewerken, voert nauwkeurige metingen uit en snijdt of knipt het materiaal professioneel op maat. Daarna leert de leerling hoe je de constructie monteert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig vervormingen of fouten corrigeert. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen.	K/PIE/1.1 t/m 1.5 Werkzaamheden voorbereiden. Machine en gereedschappen in- en afstellen. Materialen bewerken en vervormen. Verbinden van onderdelen en deelproducten. Meten en controleren van vervaardigde producten en afronden van uitgevoerde werkzaamheden.	C1-10	J	4.800	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

plaat- en constructiewerk (plcw / 1305)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe je ingewikkelde producten en constructies van metaal maakt vanaf een werktekening. De leerling bepaalt zelf de juiste volgorde van bewerken, voert nauwkeurige metingen uit en snijdt of knipt het materiaal professioneel op maat. Daarna leert de leerling hoe je de constructie monteert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig vervormingen of fouten corrigeert. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen.	K/PIE/1.1 t/m 1.5 Werkzaamheden voorbereiden. Machine en gereedschappen in- en afstellen. Materialen bewerken en vervormen. Verbinden van onderdelen en deelproducten. Meten en controleren van vervaardigde producten en afronden van uitgevoerde werkzaamheden.	C1-10	J	4.800	Praktisch	100%	0%
											100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

Inrichting PTA-PTO

utiliteitsinstallaties (utii / 1311)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe elektrische installaties en systemen in grote gebouwen werken, zoals in scholen, ziekenhuizen of kantoren. De leerling leert hoe je leidingen aanlegt, draden trekt en grotere onderdelen veilig monteert. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven. De opdrachten worden gekozen in overleg met leerling.	K/PIE/7.1 t/m 7.3 Tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. Leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten. Onderdelen en utiliteitsinstallaties monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

100%

0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert grotere elektrische installaties en systemen voor de utiliteit (grote gebouwen) te ontwerpen en aan te leggen volgens een installatietekening. De leerling leert hoe je complexe technologische systemen en componenten monteert, bedraadt en configureert. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig storings opspoor en verhelpt. De toetsing bestaat uit minimaal 2 opdrachten en de theoretische toets	K/PIE/7.1 t/m 7.3 Tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. Leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten. Onderdelen en utiliteitsinstallaties monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

100%

0%

Inrichting PTA-PTO

utiliteitsinstallaties (utii / 1311)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert grotere elektrische installaties en systemen voor de utiliteit (grote gebouwen) te ontwerpen en aan te leggen volgens een installatietekening. De leerling leert hoe je complexe technologische systemen en componenten monteert, bedraadt en configureert. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig storingen opspoorst en verhelpt. De toetsing bestaat uit minimaal 2 opdrachten en de theoretische toets	K/PIE/7.1 t/m 7.3 Tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. Leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten. Onderdelen en utiliteitinstallaties monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

100%

0%

Inrichting PTA-PTO

CNC-technieken (cnc / 1313)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe computergestuurde machines (CNC) werken om materialen nauwkeurig te bewerken. De leerling leert hoe je eenvoudige instructies of programma's invoert en de machine veilig voorbereidt en instelt. Daarna leert de leerling hoe je de machine of de installatie laat werken en test zodat het product aan de gestelde eisen voldoet. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/9.1 t/m K/PIE/9.4 Informatie over het CNC programma verzamelen en de werkzaamheden voorbereiden. Een CNC machine gebruiksklaar maken. Een machine productieklaar maken. Materialen met een CNC machine bewerken.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe computergestuurde machines (CNC) werken om materialen nauwkeurig te bewerken. De leerling leert hoe je eenvoudige instructies of programma's invoert en de machine veilig voorbereidt en instelt. Daarna leert de leerling hoe je de machine of de installatie laat werken en test zodat het product aan de gestelde eisen voldoet. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/9.1 t/m K/PIE/9.4 Informatie over het CNC programma verzamelen en de werkzaamheden voorbereiden. Een CNC machine gebruiksklaar maken. Een machine productieklaar maken. Materialen met een CNC machine bewerken.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

CNC-technieken (cnc / 1313)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD	
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe computergestuurde machines (CNC) werken om materialen nauwkeurig te bewerken. De leerling leert hoe je eenvoudige instructies of programma's invoert en de machine veilig voorbereidt en instelt. Daarna leert de leerling hoe je de machine of de installatie laat werken en test zodat het product aan de gestelde eisen voldoet. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen.	K/PIE/9.1 t/m K/PIE/9.4 Informatie over het CNC programma verzamelen en de werkzaamheden voorbereiden. Een CNC machine gebruiksklaar maken. Een machine productieklaar maken. Materialen met een CNC machine bewerken.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%	
											*domeinomschrijving zie examenblad.nl	100%	0%

Inrichting PTA-PTO

drinkwater en sanitair (drws / 1314)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD	
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe drinkwater- en sanitaire installaties in gebouwen werken. De leerling leert hoe je leidingen op maat maakt en met elkaar verbindt. Daarnaast leert de leerling hoe je sanitaire basisonderdelen veilig monteert. Daarna leert de leerling hoe je de installatie controleert en test zodat alles goed werkt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven. De opdrachten worden gekozen in overleg met l	K/PIE/10.1 t/m K/PIE/10.4 Tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren. Leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen. Een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren.	C1-10	J	4.800	Praktisch	100%	0%	
											*domeinomschrijving zie examenblad.nl	100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe complete drinkwater- en sanitaire systemen voor gebouwen worden ontworpen en aangelegd aan de hand van een werktekening. De leerling leert hoe je leidingnetwerken berekent, aanlegt en de juiste materialen en componenten monteert volgens de voorschriften. Daarna leert de leerling hoe je de installatie test zodat alles goed werkt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/10.1 t/m K/PIE/10.4 Een drinkwater- en sanitaire installatie ontwerpen, tekenen en calculeren. Tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren. Leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen. Een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
											</	

Inrichting PTA-PTO

drinkwater en sanitair (drws / 1314)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe complete drinkwater- en sanitaire systemen voor gebouwen worden ontworpen en aangelegd aan de hand van een werktekening. De leerling leert hoe je leidingnetwerken berekent, aanlegt en de juiste materialen en componenten monteert volgens de voorschriften. Daarna leert de leerling hoe je de installatie test zodat alles goed werkt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/10.1 t/m K/PIE/10.4 Een drinkwater- en sanitaire installatie ontwerpen, tekenen en calculeren. Tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren. Leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen. Een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

dakbedekk (dakb / 1316)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe verschillende soorten dakbedekkingssystemen en dakconstructies in elkaar zitten. De leerling leert hoe je de ondergrond voorbereidt en materialen veilig en vakkundig monteert of aanbrengt. Daarna leert de leerling hoe je de installatie of constructie controleert en test zodat alles goed werkt en volledig waterdicht is. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/11.1, t/m 11.3 Voor het vervaardigen van een dakgoot en dakrandafwerkingen uitslagen maken en overnemen op een zinken plaat. Verschillende soorten zinken dakgoten maken. Een dakrandafwerking van zink maken.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe complete dakbedekkingssystemen worden gepland en aangelegd aan de hand van een werktekening. De leerling leert werktekeningen interpreteren, de juiste werkvolgorde bepalen en materialen nauwkeurig bewerken en bevestigen volgens de voorschriften. Daarna leert de leerling hoe je de constructie controleert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig fouten of beschadigingen opspoot en herstelt. De toetsing bestaat uit minimaal 2 opdrachten en de theorietoets	K/PIE/11.1, t/m 11.3 Voor het vervaardigen van een dakgoot en dakrandafwerkingen uitslagen maken en overnemen op een zinken plaat. Verschillende soorten zinken dakgoten maken. Een dakrandafwerking van zink maken.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

dakbedekk (dakb / 1316)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe complete dakbedekkingssystemen worden gepland en aangelegd aan de hand van een werktekening. De leerling leert werktekeningen interpreteren, de juiste werkvolgorde bepalen en materialen nauwkeurig bewerken en bevestigen volgens de voorschriften. Daarna leert de leerling hoe je de constructie controleert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig fouten of beschadigingen opspoort en herstelt. De toetsing bestaat uit minimaal 2 opdrachten en de theorietoetsen	K/PIE/11.1, t/m 11.3 Voor het vervaardigen van een dakgoot en dakrandafwerkingen uitslagen maken en overnemen op een zinken plaat. Verschillende soorten zinken dakgoten maken. Een dakrandafwerking van zink maken.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
											</	

Inrichting PTA-PTO

verspaningstechnieken (vspt / 1317)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe je met speciale machines stukken metaal of kunststof bewerkt tot een bruikbaar product, bijvoorbeeld door te boren, draaien of frezen. De leerling leert hoe je materialen nauwkeurig opmeet en de machines veilig instelt. Daarna leert de leerling hoe je de installatie of het werkstuk bewerkt en test zodat alles goed werkt en aan de maten voldoet. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/12.1 en K/PIE/12.2 Met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden. Een ontworpen draai- en freesproduct produceren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert zelfstandig complexere producten te maken met behulp van verspanende machines zoals de draai- en freesbank. Aan de hand van een werktekening bepaalt de leerling de juiste volgorde van werken, kiest het juiste gereedschap en berekent de machine-instellingen (zoals de snelheid). Daarna leert de leerling hoe je de installatie of het werkstuk nauwkeurig bewerkt en test zodat alles goed werkt, en hoe je eventuele maatafwijkingen zelfstandig controleert en corrigeert.	K/PIE/12.1 en K/PIE/12.2 Met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden. Een ontworpen draai- en freesproduct produceren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert zelfstandig complexere producten te maken met behulp van verspanende machines zoals de draai- en freesbank. Aan de hand van een werktekening bepaalt de leerling de juiste volgorde van werken, kiest het juiste gereedschap en berekent de machine-instellingen (zoals de snelheid). Daarna leert de leerling hoe je de installatie of het werkstuk nauwkeurig bewerkt en test zodat alles goed werkt, en hoe je eventuele maatafwijkingen zelfstandig controleert en corrigeert.	K/PIE/12.1 en K/PIE/12.2 Met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden. Een ontworpen draai- en freesproduct produceren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

woon- en kantoortechnologie (wkt / 1318)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe elektrische installaties en systemen in woningen en kantoren werken. De leerling leert hoe je leidingen aanlegt, draden trekt en onderdelen zoals schakelaars, verlichting of stopcontacten veilig monteert. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/13.2 t/m K/PIE/13.4 Tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en interpreteren. Een elektrische installatie aanleggen en monteren. Een elektrische installatie schakelen met domotica.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert elektrische installaties en systemen voor woningen en kantoren te ontwerpen en aan te leggen volgens een installatietekening. De leerling leert hoe je moderne technologische systemen en componenten monteert, bedraadt en configureert. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig storingen opspoort en verhelpt	K/PIE/13.1 t/m K/PIE/13.4 Een elektrische installatie ontwerpen, tekenen en calculeren. Tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en interpreteren. Een elektrische installatie aanleggen en monteren. Een elektrische installatie schakelen met domotica.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

woon- en kantoortechnologie (wkt / 1318)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert elektrische installaties en systemen voor woningen en kantoren te ontwerpen en aan te leggen volgens een installatietekening. De leerling leert hoe je moderne technologische systemen en componenten monteert, bedraadt en configureert. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig storingen opspoot en verhelpt.	K/PIE/13.1 t/m K/PIE/13.4 Een elektrische installatie ontwerpen, tekenen en calculeren. Tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en interpreteren. Een elektrische installatie aanleggen en monteren. Een elektrische installatie schakelen met domotica.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%

Inrichting PTA-PTO

booglas processen (bglp / 1326)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	PO	dtA	De leerling leert de basis van verschillende lastechnieken om metalen onderdelen stevig met elkaar te verbinden. De leerling leert hoe je materialen voorbereidt, de lasmachine veilig instelt en de juiste bescherming gebruikt. Daarna leert de leerling hoe je de installatie of constructie last en test zodat alles goed vastzit en aan de veiligheidseisen voldoet. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/2.1 Werkzaamheden voorbereiden met behulp van: werkinstructies, tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheidsvoorschriften . K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen. K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen. K/PIE/2.4 een plan van aanpak opstellen	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
											100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

Inrichting PTA-PTO

booglas processen (bglp / 1326)

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	PO	dtA	De leerling leert zelfstandig verschillende soorten lasverbindingen maken met behulp van diverse booglasprocessen vanaf een werktekening. De leerling bepaalt de juiste lasvolgorde, stelt de lasapparatuur nauwkeurig in voor het specifieke materiaal en controleert de kwaliteit van de las. Daarna leert de leerling hoe je de installatie of constructie last en test zodat alles goed werkt, en hoe je eventuele lasfouten zelfstandig herkent en corrigeert.	K/PIE/2.1 Werkzaamheden voorbereiden met behulp van: werkinstructies, tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheidsvoorschriften . K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen. K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen. K/PIE/2.4 een plan van aanpak opstellen.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
											100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

Inrichting PTA-PTO

booglas processen (bglp / 1326)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	PO	dtA	De leerling leert zelfstandig verschillende soorten lasverbindingen maken met behulp van diverse booglasprocessen vanaf een werktekening. De leerling bepaalt de juiste lasvolgorde, stelt de lasapparatuur nauwkeurig in voor het specifieke materiaal en controleert de kwaliteit van de las. Daarna leert de leerling hoe je de installatie of constructie last en test zodat alles goed werkt, en hoe je eventuele lasfouten zelfstandig herkent en corrigeert.	K/PIE/2.1 Werkzaamheden voorbereiden met behulp van: werkinstructies, tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheidsvoorschriften . K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen. K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen. K/PIE/2.4 een plan van aanpak opstellen.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
											100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

Inrichting PTA-PTO

duurzame energie (drze / 1327)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe systemen voor duurzame energie werken. De leerling leert over de opwekking van schone energie en hoe je de bijbehorende materialen en onderdelen veilig monteert en aansluit. Daarna leert de leerling hoe je de installatie controleert en test zodat alles goed werkt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven. De opdrachten worden gekozen in overleg met leerling, docent en eventueel een bedrijf.	K/PIE/5.1 t/m 5.7 Met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak. Met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren. Opbrengstmetingen doen aan een windmolen. Een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie. Een zonneboiler plaatsen en installeren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
						*domeinomschrijving zie examenblad.nl					100%	0%

Inrichting PTA-PTO

duurzame energie (drze / 1327)

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe duurzame energiesystemen worden ontworpen en aangesloten aan de hand van een werktekening. De leerling leert systemen vergelijken en configureren voor een optimale werking. Daarna leert de leerling hoe je de installatie test zodat alles goed werkt, en hoe je zelfstandig storingen opspoort en verhelpt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven.	K/PIE/5.1 t/m 5.7 Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pv panelen. Met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak. Met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren. Opbrengstmetingen doen aan een windmolen. Een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie. Een zonneboiler plaatsen en installeren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

duurzame energie (drze / 1327)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe systemen voor duurzame energie werken. De leerling leert over de opwekking van schone energie en hoe je de bijbehorende materialen en onderdelen veilig monteert en aansluit. Daarna leert de leerling hoe je de installatie controleert en test zodat alles goed werkt. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoetsen die daarin zitten verweven. De opdrachten worden gekozen in overleg met leerling, docent en eventueel een bedrijf.	K/PIE/5.1 t/m 5.7 Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pv panelen. Met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak. Met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren. Opbrengstmetingen doen aan een windmolen. Een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie. Een zonneboiler plaatsen en installeren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

praktisch booglassen (prbl / 1328)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD	
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling kiest uit 1 lasmethode (MAG, TIG of BMBE) en maakt met deze lasmethode alle opdrachten. De leerling kan werktekeningen lezen en interpreteren, lasmethoden beschrijven, overleg voeren over de benodigde lasmethode. De leerling kan lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. De leerling kan materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. De leerling kan gemaakte producten controleren op maatvoering en visuele aspecten, meetrapporten invullen .	K/PIE/8.1 t/m 8.4 Informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden. Lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. Materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. Vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%	
											*domeinomschrijving zie examenblad.nl	100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD	
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling kiest uit 1 lasmethode (MAG, TIG of BMBE) en maakt met deze lasmethode alle opdrachten. De leerling kan werktekeningen lezen en interpreteren, lasmethoden beschrijven, overleg voeren over de benodigde lasmethode. De leerling kan lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. De leerling kan materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. De leerling kan gemaakte producten controleren op maatvoering en visuele aspecten, meetrapporten invullen	K/PIE/8.1 t/m 8.4 Informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden. Lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. Materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. Vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%	
											*domeinomschrijving zie examenblad.nl	100%	0%

Inrichting PTA-PTO

praktisch booglassen (prbl / 1328)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling kiest uit 1 lasmethode (MAG, TIG of BMBE) en maakt met deze lasmethode alle opdrachten. De leerling kan werktekeningen lezen en interpreteren, lasmethoden beschrijven, overleg voeren over de benodigde lasmethode. De leerling kan lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. De leerling kan materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. De leerling kan gemaakte producten controleren op maatvoering en visuele aspecten, meetrapporten invullen	K/PIE/8.1 t/m 8.4 Informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden. Lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. Materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. Vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%

Inrichting PTA-PTO

domotica en automatisering (dmat / 1329)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe automatische systemen in een huis werken, zoals verlichting die vanzelf aangaat. De leerling voert een eenvoudig programma in om apparaten aan te sturen en leert hoe je de onderdelen en sensoren veilig aansluit. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt. De opdrachten worden gekozen in overleg met leerling, docent en eventueel een bedrijf. De toetsing bestaat minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoets	K/PIE/14.1 t/m K/PIE/14.2 In een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening. Door middel van domotica een automatische besturing realiseren en testen.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe automatische systemen in een huis werken, zoals verlichting die vanzelf aangaat. De leerling voert een eenvoudig programma in om apparaten aan te sturen en leert hoe je de onderdelen en sensoren veilig aansluit. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt. De opdrachten worden gekozen in overleg met leerling, docent en eventueel een bedrijf. De toetsing bestaat minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoets	K/PIE/14.1 t/m K/PIE/14.2 In een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening. Door middel van domotica een automatische besturing realiseren en testen.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling leert hoe automatische systemen in een huis werken, zoals verlichting die vanzelf aangaat. De leerling voert een eenvoudig programma in om apparaten aan te sturen en leert hoe je de onderdelen en sensoren veilig aansluit. Daarna leert de leerling hoe je de installatie programmeert en test zodat alles goed werkt. De opdrachten worden gekozen in overleg met leerling, docent en eventueel een bedrijf. De toetsing bestaat uit minimaal 2 opdrachten en de theoretische eindtoets	K/PIE/14.1 t/m K/PIE/14.2 In een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening. Door middel van domotica een automatische besturing realiseren en testen.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

dronetechniek I (dt1 / 1335)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling volgt een lessencyclus waarin de theorie en praktijk van dronesystemen technisch worden behandeld. De leerling leert hoe de elektronica in elkaar zit en hoe je componenten configureert of kalibreert. Tijdens het echte vliegen laat de leerling zelfstandig zien dat alle noodzakelijke stappen, zoals het opstellen van een vliegplan, correct worden uitgevoerd en hoe je eventuele storingen oplost. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van de vliegvaardigheden en de theoretische eindtoetsen	K/PIE/xx.1 t/m K/PIE/xx.4 Vliegen met een drone in een beroepssituatie.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling volgt een lessencyclus waarin de theorie en praktijk van dronesystemen technisch worden behandeld. De leerling leert hoe de elektronica in elkaar zit en hoe je componenten configureert of kalibreert. Tijdens het echte vliegen laat de leerling zelfstandig zien dat alle noodzakelijke stappen, zoals het opstellen van een vliegplan, correct worden uitgevoerd en hoe je eventuele storingen oplost. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van de vliegvaardigheden en de theoretische eindtoetsen	K/PIE/xx.1 t/m K/PIE/xx.4 Vliegen met een drone in een beroepssituatie.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	De leerling volgt een lessencyclus waarin de theorie en praktijk van dronesystemen technisch worden behandeld. De leerling leert hoe de elektronica in elkaar zit en hoe je componenten configureert of kalibreert. Tijdens het echte vliegen laat de leerling zelfstandig zien dat alle noodzakelijke stappen, zoals het opstellen van een vliegplan, correct worden uitgevoerd en hoe je eventuele storingen oplost. De toetsing bestaat uit de praktijkbeoordeling van de vliegvaardigheden en de theoretische eindtoetsen	K/PIE/xx.1 t/m K/PIE/xx.4 Vliegen met een drone in een beroepssituatie.	C1-10	J	40	Praktisch	100%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	0%

Inrichting PTA-PTO

product maken en verbeteren (PIE-prmv / 1903)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	SE2	dtA	Een ontwerp en een product beoordelen, ontwerpen, tekenen en printen in 3D	P/D&P/3.1	C1-10	J	100	Schriftelijk	25%	25%
		J	SE2	dtB	Meerdere werkstukken: Een leerling kan een werktekening lezen en interpreteren. Het product in elkaar zetten door de juiste verbindingen te gebruiken. Het product wordt vervaardigd met handgereedschap, elektrisch gereedschap en machines.	P/D&P/3.2	C1-10	N		Praktisch	75%	75%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	100%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
3	2026/2027	J	SE2	dtA	Een ontwerp en een product beoordelen, ontwerpen, tekenen en printen in 3D	P/D&P/3.1	C1-10	J	100	Schriftelijk	25%	25%
		J	PO	dtB	Meerdere werkstukken: Een leerling kan een werktekening lezen en interpreteren. Het product in elkaar zetten door de juiste verbindingen te gebruiken. Het product wordt vervaardigd met handgereedschap, elektrisch gereedschap en machines.	P/D&P/3.2	C1-10	N		Praktisch	75%	75%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											100%	100%

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	SE2	dtB	Verschillende opdrachten: Volgens werktekening betimmeringen en stands ontwerpen en aanbrengen in een ruimte. Plaatmateriaal verwerken en hang en sluitwerk aanbrengen. Gangbare elektrische handgereedschappen en machines veilig gebruiken.	K/BWI/4.1-4.2	C1-10	N		Praktisch	50%	0%
*domeinomschrijving zie examenblad.nl											50%	0%

Inrichting PTA-PTO

robotica (robo / 1906)

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	Moderne technische toepassingen op het gebied van robotica en domotica in verschillende sectoren herkennen en benoemen Voor- en nadelen benoemen van moderne technische toepassingen op het gebied van robotica en domotica. De installatie bouwen, presenteren en uitleggen aan de hand van div. tekeningen. Mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen De wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren Programmeren testopstellingen maken en de test uitvoeren De opdracht door de robot laten uitv.	K/D&P/2.1 t/m 2.3 Oriëntatie op moderne toepassingen. Eenvoudige schakeling bouwen. Een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot uitvoeren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

100% 0%

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE-toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	Moderne technische toepassingen op het gebied van robotica en domotica in verschillende sectoren herkennen en benoemen Voor- en nadelen benoemen van moderne technische toepassingen op het gebied van robotica en domotica. De installatie bouwen, presenteren en uitleggen aan de hand van div. tekeningen. Mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen De wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren Programmeren testopstellingen maken en de test uitvoeren De opdracht door de robot laten uitv.	K/D&P/2.1 t/m 2.3 Oriëntatie op moderne toepassingen. Eenvoudige schakeling bouwen. Een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot uitvoeren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%

*domeinomschrijving zie examenblad.nl

100% 0%

Inrichting PTA-PTO

robotica (robo / 1906)

VMBO Theoretische/Gemengde leerweg 2026-2028

lj.	schooljaar	SE- toets	Srt	Afk	leerstof	Domeincode*	cijfer weergave	herkans baar	toets duur	afname vorm	weging ED	weging VD
4	2027/2028	J	PO	dtA	Moderne technische toepassingen op het gebied van robotica en domotica in verschillende sectoren herkennen en benoemen Voor- en nadelen benoemen van moderne technische toepassingen op het gebied van robotica en domotica. De installatie bouwen, presenteren en uitleggen aan de hand van div. tekeningen. Mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen De wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren Programmeren testopstellingen maken en de test uitvoeren De opdracht door de robot laten uity.	K/D&P/2.1 t/m 2.3 Oriëntatie op moderne toepassingen. Eenvoudige schakeling bouwen. Een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot uitvoeren.	C1-10	J	80	Praktisch	100%	0%