

PTA PIE beroepsgericht VMBO b/k/gl

Leerjaar 3 en 4 2024-2026

Profieldelen

Keuzedelen

<https://www.examenblad.nl/2024/vmbo-bb>

<https://www.examenblad.nl/2024/vmbo-kb>

<https://www.examenblad.nl/2024/vmbo-gl>

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026						Leerjaar 3 en 4	
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen				PM1 Ontwerpen en maken		PTA over meerdere jaren					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	Herkansing	
Lj 3/4	T701	P/PIE/1.1/1.2./1.3/1.4	Producteren, installeren en energie theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een ontwerp van een product maken met behulp van 2D en 3D CAD-software en de uitvoering voorbereiden. Een ontworpen product produceren. Een ontworpen schakeling beproeven onderdelen uit het ontwerp samenstellen, monteren en aansluiten. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	Ja	
Lj 3/4	T702	P/PIE/1.1/1.2./1.3/1.4	Producteren, installeren en energie praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: een ontwerp van een product maken met behulp van 2D en 3D CAD-software en de uitvoering voorbereiden een ontworpen product produceren een ontworpen schakeling beproeven onderdelen uit het ontwerp samenstellen, monteren en aansluiten Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE / CE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	Nee	
Bepaling modulecijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer								

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026						Leerjaar 3 en 4	
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen				PM2 Bewerken en verbinden van materialen		PTA over meerdere jaren					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	Herkansing	
Lj 3/4	T703	P/PIE/2.1/2.2	Bewerken en verbinden van materialen theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Producten maken door het vervormen en scheiden van materialen. Onderdelen samenstellen aan de hand van een werktekening. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	Ja	
Lj 3/4	T704	P/PIE/2.1/2.2	Bewerken en verbinden van materialen praktische deel	Proeve van bekwaamheid: Producten maken door het vervormen en scheiden van materialen. Onderdelen samenstellen aan de hand van een werktekening. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE / CE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	Nee	
Bepaling modulecijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer								

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026						Leerjaar 3 en 4	
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen				PM3 Besturen en automatiseren		PTA over meerdere jaren					

Lj 3/4	T705	K/ZW/3.1/3.2/3.3	Mens en activiteit theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Activiteiten organiseren en begeleiden met als doel de klant te activeren. De leerling kan een eenvoudige activiteit voor een individu en groep voorbereiden, uitvoeren en afsluiten. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine	1	50	Ja
Lj 3/4	T706	K/ZW/3.1/3.2/3.3	Mens en activiteit praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Activiteiten organiseren en begeleiden met als doel de klant te activeren. De leerling kan een eenvoudige activiteit voor een individu en groep voorbereiden, uitvoeren en afsluiten. Deze onderdelen worden praktisch getoetst.	SE / CE	Opricht	Rekenmachine	1	150	Nee

Bepaling modulecijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg **Schooljaar 2024 - 2026**
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen **Leerjaar 3 en 4**
PM4 Installeren en monteren **PTA over meerdere jaren**

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	Herkansing
Lj 3/4	T707	P/PIE/4.1/4.2	Installeren en monteren theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een sanitaire installatie aanleggen een elektrische huisinstallatie aanleggen. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	Ja
Lj 3/4	T708	P/PIE/4.1/4.2	Installeren en monteren praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een sanitaire installatie aanleggen een elektrische huisinstallatie aanleggen. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE / CE	Opricht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	Nee

Bepaling modulecijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar 3 en 4		
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen				PM1 Ontwerpen en maken	PTA over meerdere jaren					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	Herkansing
Lj 3/4	T701	P/PIE/1.1/1.2./1.3/1.4	Producteren, installeren en energie theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een ontwerp van een product maken met behulp van 2D en 3D CAD-software en de uitvoering voorbereiden. Een ontworpen product produceren. Een ontworpen schakeling beproeven onderdelen uit het ontwerp samenstellen, monteren en aansluiten. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	Ja
Lj 3/4	T702	P/PIE/1.1/1.2./1.3/1.4	Producteren, installeren en energie praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: een ontwerp van een product maken met behulp van 2D en 3D CAD-software en de uitvoering voorbereiden een ontworpen product produceren een ontworpen schakeling beproeven onderdelen uit het ontwerp samenstellen, monteren en aansluiten Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE / CE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	Nee
Bepaling modulecijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer							

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar 3 en 4		
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen				PM2 Bewerken en verbinden van materialen	PTA over meerdere jaren					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	Herkansing
Lj 3/4	T703	P/PIE/2.1/2.2	Bewerken en verbinden van materialen theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Producten maken door het vervormen en scheiden van materialen. Onderdelen samenstellen aan de hand van een werktekening. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	Ja
Lj 3/4	T704	P/PIE/2.1/2.2	Bewerken en verbinden van materialen praktische deel	Proeve van bekwaamheid: Producten maken door het vervormen en scheiden van materialen. Onderdelen samenstellen aan de hand van een werktekening. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE / CE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	Nee
Bepaling modulecijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer							

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar 3 en 4		
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen				PM3 Besturen en automatiseren	PTA over meerdere jaren					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	Herkansing

Lj 3/4	T705	K/ZW/3.1/3.2/3.3	Mens en activiteit theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Activiteiten organiseren en begeleiden met als doel de klant te activeren. De leerling kan een eenvoudige activiteit voor een individu en groep voorbereiden, uitvoeren en afsluiten. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine	1	50	Ja
Lj 3/4	T706	K/ZW/3.1/3.2/3.3	Mens en activiteit praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Activiteiten organiseren en begeleiden met als doel de klant te activeren. De leerling kan een eenvoudige activiteit voor een individu en groep voorbereiden, uitvoeren en afsluiten. Deze onderdelen worden praktisch getoetst.	SE / CE	Opracht	Rekenmachine	1	150	Nee

Bepaling modulecijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg **Schooljaar 2024 - 2026**
Producteren, Installeren en Energie - Profieldelen **PM4 Installeren en monteren**
PTA over meerdere jaren

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	Herkansing
Lj 3/4	T707	P/PIE/4.1/4.2	Installeren en monteren theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een sanitaire installatie aanleggen een elektrische huisinstallatie aanleggen. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE / CE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	Ja
Lj 3/4	T708	P/PIE/4.1/4.2	Installeren en monteren praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een sanitaire installatie aanleggen een elektrische huisinstallatie aanleggen. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE / CE	Opracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	Nee

Bepaling modulecijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van deze module, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Dienstverlening en Producten - Keuzedelen				Keuzevak 1 Plaat- en constructie werk		PTA over meer			
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/1.1/1.2/1.3/1.4/1.5	Plaat- en constructiewerk theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/1.1/1.2/1.3/1.4/1.5	Plaat- en constructiewerk praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0	
Handelingsdelen:				Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.					
Bepaling schoolexamencijfer:				Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.					
Algemeen:				De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA					

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Produceren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 2 Praktisch boogglasprocessen		PTA over meer			
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/2.1/2.2/2.3/2.4	Praktisch boogglasprocessen theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: de werkzaamheden voorbereiden machine en gereedschappen in- en afstellen materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen plan van aanpak opstellen onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/2.1/2.2/2.3/2.4	Praktisch boogglasprocessen praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: de werkzaamheden voorbereiden machine en gereedschappen in- en afstellen materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen plan van aanpak opstellen onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200

Bepaling schoolexamencijfer:	Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.
Algemeen:	De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 3 Duurzame energie		PTA over meer			
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7	Duurzame energie theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid:</p> <p>Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeringen maken voor pvpanelen.</p> <p>Met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.</p> <p>Met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren.</p> <p>Opbrengstmetingen doen aan een windmolen.</p> <p>Een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie.</p> <p>Een zonneboiler plaatsen en installeren.</p> <p>Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7	Duurzame energie praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid:</p> <p>Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeringen maken voor pvpanelen.</p> <p>Met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.</p> <p>Met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren.</p> <p>Opbrengstmetingen doen aan een windmolen.</p> <p>Een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie.</p> <p>Een zonneboiler plaatsen en installeren.</p> <p>Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
Handelingsdelen:				Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.					
Bepaling schoolexamencijfer:		Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.							
Algemeen:		De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA							

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 4 Utiliteitinstallaties		PTA va			
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/7.1/7.2/7.3	Utiliteitinstallaties theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid:</p> <p>Tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. Leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten.</p> <p>Onderdelen en utiliteitsinstallaties monteren, aansluiten en in bedrijfstellen aan de hand van een werktekening.</p> <p>Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50

Lj 3/4	T802	P/PIE/7.1/7.2/7.3	Utiliteitinstallaties praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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 bedrijfstellen aan de hand van een werktekening. Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
--------	------	-------------------	--------------------------------------	--	----	----------	---	---	-----

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg **Schooljaar 2024 - 2026**
Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen **Keuzevak 5 Drinkwater en sanitair** **Leerjaar 4**
PTA over meer

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/10.1/10.2/10.3/10.4/10.5	Drinkwater en sanitair theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/10.1/10.2/10.3/10.4/10.5	Drinkwater en sanitair praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie. Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg **Schooljaar 2024 - 2026** **Leerjaar 4**

Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 6 Verspanningstechniek	PTA over meer					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	
Lj 3/4	T801	P/PIE/12.1/12.2	Verspaningstechniek theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	
Lj 3/4	T802	P/PIE/12.1/12.2	Verspaningstechniek praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0		
Handelingsdelen:				Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.						
Bepaling schoolexamencijfer:				Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.						
Algemeen:				De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA						

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 7 Slimme technologie	Schooljaar 2024 - 2026 PTA over meer					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	
Lj 3/4	T801	P/PIE/x.1/x.2	Slimme technologie theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: toepassen van slimme technologie door: het aannemen en uitvoeren van een klantopdracht voor de ontwikkeling van een slimme technologische oplossing voor een technisch probleem Slimme technologie koppelen aan een bestaand product of apparaat door middel van het fysiek bouwen van een schakeling en het programmeren van een microprocessor Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	
Lj 3/4	T802	P/PIE/x.1/x.2	Slimme technologie praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: toepassen van slimme technologie door: het aannemen en uitvoeren van een klantopdracht voor de ontwikkeling van een slimme technologische oplossing voor een technisch probleem Slimme technologie koppelen aan een bestaand product of apparaat door middel van het fysiek bouwen van een schakeling en het programmeren van een microprocessor Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	

Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0	
--------	------	------------	--------------------	---	----	--------------	-----	---	--

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Basisberoepsgerichte leerweg Produceren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 8 Fietstechniek	Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	PTA over meer Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/M&T/5.1/5.2/5.3/5.4	Fietstechniek theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een fiets afleveringsklaar maken. Het elektrisch systeem van een fiets testen, controleren, meten en repareren. Het aandrijf- en veersysteem van een fiets vervangen, controleren en afstellen remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/M&T/5.1/5.2/5.3/5.4	Fietstechniek praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een fiets afleveringsklaar maken. Het elektrisch systeem van een fiets testen, controleren, meten en repareren. Het aandrijf- en veersysteem van een fiets vervangen, controleren en afstellen remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0	

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Dienstverlening en Producten - Keuzedelen				Keuzevak 1 Plaat- en constructie werk		PTA over meer			
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/1.1/1.2/1.3/1.4/1.5	Plaat- en constructiewerk theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/1.1/1.2/1.3/1.4/1.5	Plaat- en constructiewerk praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0	
Handelingsdelen:				Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.					
Bepaling schoolexamencijfer:				Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.					
Algemeen:				De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA					

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Produceren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 2 Praktisch boogglasprocessen		PTA over meer			
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/2.1/2.2/2.3/2.4	Praktisch boogglasprocessen theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: de werkzaamheden voorbereiden machine en gereedschappen in- en afstellen materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen plan van aanpak opstellen onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/2.1/2.2/2.3/2.4	Praktisch boogglasprocessen praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: de werkzaamheden voorbereiden machine en gereedschappen in- en afstellen materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen plan van aanpak opstellen onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200

Bepaling schoolexamencijfer:	Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.
Algemeen:	De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg	Schooljaar 2024 - 2026	Leerjaar
Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen	Keuzevak 3 Duurzame energie	PTA over meer

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7	Duurzame energie theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen. 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7	Duurzame energie praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen. 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. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200

Handelingsdelen:	Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.
Bepaling schoolexamencijfer:	Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.
Algemeen:	De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg	Schooljaar 2024 - 2026	Leerjaar
Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen	Keuzevak 4 Utiliteitinstallaties	PTA va

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/7.1/7.2/7.3	Utiliteitinstallaties theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50

Lj 3/4	T802	P/PIE/7.1/7.2/7.3	Utiliteitinstallaties praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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 bedrijfstellen aan de hand van een werktekening. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
--------	------	-------------------	--------------------------------------	---	----	----------	---	---	-----

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg **Schooljaar 2024 - 2026**
Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen **Leerjaar 4**
Keuzevak 5 Drinkwater en sanitair **PTA over meer**

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/10.1/10.2/10.3/10.4/10.5	Drinkwater en sanitair theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/10.1/10.2/10.3/10.4/10.5	Drinkwater en sanitair praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg **Schooljaar 2024 - 2026**
Leerjaar 4

Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 6 Verspanningstechniek	PTA over meer					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	
Lj 3/4	T801	P/PIE/12.1/12.2	Verspaningstechniek theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	
Lj 3/4	T802	P/PIE/12.1/12.2	Verspaningstechniek praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0		
Handelingsdelen:				Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.						
Bepaling schoolexamencijfer:				Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.						
Algemeen:				De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA						

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 7 Slimme technologie	Schooljaar 2024 - 2026						Leerjaar
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)		
Lj 3/4	T801	P/PIE/x.1/x.2	Slimme technologie theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: toepassen van slimme technologie door: het aannemen en uitvoeren van een klantopdracht voor de ontwikkeling van een slimme technologische oplossing voor een technisch probleem Slimme technologie koppelen aan een bestaand product of apparaat door middel van het fysiek bouwen van een schakeling en het programmeren van een microprocessor Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50		
Lj 3/4	T802	P/PIE/x.1/x.2	Slimme technologie praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: toepassen van slimme technologie door: het aannemen en uitvoeren van een klantopdracht voor de ontwikkeling van een slimme technologische oplossing voor een technisch probleem Slimme technologie koppelen aan een bestaand product of apparaat door middel van het fysiek bouwen van een schakeling en het programmeren van een microprocessor Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200		

Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0	
Handelingsdelen:			Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.						
Bepaling schoolexamencijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.						
Algemeen:			De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA						

VMBO Kaderberoepsgerichte leerweg Producersen, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 8 Fietstechniek	Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	PTA over meer Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/M&T/5.1/5.2/5.3/5.4	Fietstechniek theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een fiets afleveringsklaar maken. Het elektrisch systeem van een fiets testen, controleren, meten en repareren. Het aandrijf- en veersysteem van een fiets vervangen, controleren en afstellen remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/M&T/5.1/5.2/5.3/5.4	Fietstechniek praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een fiets afleveringsklaar maken. Het elektrisch systeem van een fiets testen, controleren, meten en repareren. Het aandrijf- en veersysteem van een fiets vervangen, controleren en afstellen remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0	
Handelingsdelen:			Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.						
Bepaling schoolexamencijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.						
Algemeen:			De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA						

VMBO Gemengde leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar		
Dienstverlening en Producten - Keuzedelen				Keuzevak 1 Plaat- en constructie werk	PTA over meer					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	
Lj 3/4	T801	P/PIE/1.1/1.2/1.3/1.4/1.5	Plaat- en constructiewerk theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	
Lj 3/4	T802	P/PIE/1.1/1.2/1.3/1.4/1.5	Plaat- en constructiewerk praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0		
Handelingsdelen:				Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.						
Bepaling schoolexamencijfer:				Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.						
Algemeen:				De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA						

VMBO Gemengde leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar		
Produceren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 2 Praktisch boogglasprocessen	PTA over meer					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	
Lj 3/4	T801	P/PIE/2.1/2.2/2.3/2.4	Praktisch boogglasprocessen theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: de werkzaamheden voorbereiden machine en gereedschappen in- en afstellen materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen plan van aanpak opstellen onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	
Lj 3/4	T802	P/PIE/2.1/2.2/2.3/2.4	Praktisch boogglasprocessen praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: de werkzaamheden voorbereiden machine en gereedschappen in- en afstellen materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen plan van aanpak opstellen onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	

Bepaling schoolexamencijfer:	Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.
Algemeen:	De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Gemengde leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Produceren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 3 Duurzame energie				PTA over meer	

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7	Duurzame energie theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid:</p> <p>Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen.</p> <p>Met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.</p> <p>Met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren.</p> <p>Opbrengstmetingen doen aan een windmolen.</p> <p>Een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie.</p> <p>Een zonneboiler plaatsen en installeren.</p> <p>Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/5.1/5.2/5.3/5.4/5.5/5.6/5.7	Duurzame energie praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid:</p> <p>Met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen.</p> <p>Met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.</p> <p>Met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren.</p> <p>Opbrengstmetingen doen aan een windmolen.</p> <p>Een warmtepomp plaatsen in een verwarmingsinstallatie.</p> <p>Een zonneboiler plaatsen en installeren.</p> <p>Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200

Handelingsdelen:	Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.
Bepaling schoolexamencijfer:	Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.
Algemeen:	De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Gemengde leerweg				Schooljaar 2024 - 2026				Leerjaar	
Produceren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 4 Utiliteitinstallaties				PTA va	

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/7.1/7.2/7.3	Utiliteitinstallaties theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid:</p> <p>Tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. Leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten.</p> <p>Onderdelen en utiliteitsinstallaties monteren, aansluiten en in bedrijfstellen aan de hand van een werktekening.</p> <p>Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50

Lj 3/4	T802	P/PIE/7.1/7.2/7.3	Utiliteitinstallaties praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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 bedrijfstellen aan de hand van een werktekening. Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200
--------	------	-------------------	--------------------------------------	--	----	----------	---	---	-----

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Gemengde leerweg **Schooljaar 2024 - 2026** **Leerjaar**

Producersen, Installeren en Energie - Keuzedelen **Keuzevak 5 Drinkwater en sanitair** **PTA over meer**

Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)
Lj 3/4	T801	P/PIE/10.1/10.2/10.3/10.4/10.5	Drinkwater en sanitair theoretisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst</p>	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50
Lj 3/4	T802	P/PIE/10.1/10.2/10.3/10.4/10.5	Drinkwater en sanitair praktisch deel	<p>Proeve van bekwaamheid: 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. Een warmtewisselaar toepassen in een sanitaire installatie. Deze onderdelen worden praktisch getoetst</p>	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200

Handelingsdelen: Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.

Bepaling schoolexamencijfer: Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.

Algemeen: De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA

VMBO Gemengde leerweg **Schooljaar 2024 - 2026** **Leerjaar**

Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 6 Verspanningstechniek	PTA over meer					
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	
Lj 3/4	T801	P/PIE/12.1/12.2	Verspaningstechniek theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	
Lj 3/4	T802	P/PIE/12.1/12.2	Verspaningstechniek praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: 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. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0		
Handelingsdelen:				Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.						
Bepaling schoolexamencijfer:				Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.						
Algemeen:				De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA						

VMBO Gemengde leerweg Producteren, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 7 Slimme technologie	Schooljaar 2024 - 2026						Leerjaar
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)		
Lj 3/4	T801	P/PIE/x.1/x.2	Slimme technologie theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: toepassen van slimme technologie door: het aannemen en uitvoeren van een klantopdracht voor de ontwikkeling van een slimme technologische oplossing voor een technisch probleem Slimme technologie koppelen aan een bestaand product of apparaat door middel van het fysiek bouwen van een schakeling en het programmeren van een microprocessor Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50		
Lj 3/4	T802	P/PIE/x.1/x.2	Slimme technologie praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: toepassen van slimme technologie door: het aannemen en uitvoeren van een klantopdracht voor de ontwikkeling van een slimme technologische oplossing voor een technisch probleem Slimme technologie koppelen aan een bestaand product of apparaat door middel van het fysiek bouwen van een schakeling en het programmeren van een microprocessor Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200		

Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0	
Handelingsdelen:			Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.						
Bepaling schoolexamencijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.						
Algemeen:			De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA						

VMBO Gemengde leerweg				Schooljaar 2024 - 2026					Leerjaar	
Producersen, Installeren en Energie - Keuzedelen				Keuzevak 8 Fietstechniek		PTA over meer				
Periode	Toets (code)	Eindtermen Domeinen	Titel	Omschrijving	Type examenstof	Toets vorm	Hulpmiddelen	Weging	Duur (min)	
Lj 3/4	T801	P/M&T/5.1/5.2/5.3/5.4	Fietstechniek theoretisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een fiets afleveringsklaar maken. Het elektrisch systeem van een fiets testen, controleren, meten en repareren. Het aandrijf- en veersysteem van een fiets vervangen, controleren en afstellen remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen. Deze onderdelen worden schriftelijk getoetst	SE	Schriftelijk	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	50	
Lj 3/4	T802	P/M&T/5.1/5.2/5.3/5.4	Fietstechniek praktisch deel	Proeve van bekwaamheid: Een fiets afleveringsklaar maken. Het elektrisch systeem van een fiets testen, controleren, meten en repareren. Het aandrijf- en veersysteem van een fiets vervangen, controleren en afstellen remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen. Deze onderdelen worden praktisch getoetst	SE	Opdracht	Rekenmachine Woordenboek Nederlands	1	200	
Lj 3/4	H010	D&P Kern C	Loopbaanoriëntatie	De leerling is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.	SE	Schriftelijk	nvt	0		
Handelingsdelen:			Let op; handelingsdelen moeten altijd met een voldoende of goed resultaat worden afgesloten.							
Bepaling schoolexamencijfer:			Gewogen gemiddelde van beide PTA-toetsen van dit keuzevak, afgerond op één decimaal. Dit cijfer vormt 25% van SE-cijfer. Deze resultaten maken deel uit van het combinatiecijfer.							
Algemeen:			De keuzedelen kunnen overlopen van leerjaar 3 naar leerjaar 4 i.v.m. een tweejarig PTA							