

de overlaet		Programma van Toetsing & Afsluiting 2020 - 2022		Profiel		PIE			
				Keuzevak					
				Klas		3			
				Leerweg		KBL			
				Praktijkvak		Ontwerpen en maken P/PIE/1			
1. Periode	2. Code examenonderdeel / eindtermen	3. Inhoud / Lesstof	4. Toetsvorm	5. Duur toets	6. Herkansing j/n	7. Wijze van herkansing	8. Tijdvak herkansing	9. Weging	
1-2-3-4	Ontwerpen en maken P/PIE 1.1								
	Een ontwerp van een product maken met behulp van 2D en 3D CAD software en de uitvoering voorbereiden.	Met behulp van CAD een ontwerp voor een product maken zowel 2D en 3D. Werktuigbouwkundige en elektrotechnische tekeningen en schema's maken. Stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's. Aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken.	P	200 min	nee				1
	a) Praktijk behorende bij de deeltaken van P/PIE/1.1								
	b) Theorie behorende bij de deeltaken van P/PIE/1.1	Deeltaken van P/PIE/1.1	D	45 min	ja	D	P 1-2-3	1	
	Ontwerpen en maken P/PIE 1.2								
	Een ontwerp produceren door handmatige, machinale en automatische bewerkingen uit te voeren aan metalen en kunststoffen	Handmatig zagen, schroefdraad snijden en tappen aan de hand van schroefdraadtabellen. Verspanende bewerkingen met behulp van snij snelheidstabellen uitvoeren op een draaimachine en boormachine.	P	200 min	nee				1
	c) Praktijk behorende bij de deeltaken van P/PIE/1.2								
	d) Theorie behorende bij de deeltaken van P/PIE/1.2	Deeltaken van P/PIE/1.2	D	45 min	ja	D	P 1-2-3-4	1	
	Ontwerpen en maken P/PIE 1.3 / 1.4								
	Een ontworpen elektrische schakeling opbouwen, aansluiten en beproeven. Aan de hand van een ontwerp een product bestaande uit meerdere onderdelen samenstellen en aansluiten.	Elektrische componenten in een practicum opbouwen en aansluiten aan de hand van een ontwerp. Elektrische componenten in een practicum aansluiten aan de hand van een stroomkringschema. De werking van de elektrische schakeling beproeven aan de hand van een stroomkringschema, onderdelen en componenten monteren en samenstellen, Elektrische bedrading aanbrengen en aansluiten Meten en controleren van samengesteld werk.	P	200 min	nee				1
e) Praktijk behorende bij de deeltaken van P/PIE/1.3 en P/PIE/1.4									
f) Theorie behorende bij de deeltaken van P/PIE/1.3/1.4	Deeltaken van P/PIE/1.3/1.4	D	50 min	ja	D	P 1-2-3-4	1		
g) Stage	Stage								1
Indien de profielvakken op een hoger niveau worden afgerond dan het basisniveau, blijven de cijfers bij herprofilen staan.									
10. Toegestane hulpmiddelen voor de toets:									
11. LOB									
	@ LOB	Evaluatie digitaal LOB dossier							
12. Berekening Cijfer:									
Per profielvak/ keuzevak: alle cijfers van de SE's behorende bij dit profielvak : de weging van deze cijfers = SE cijfer van 1 profielvak									
Schoolexamens profielvakken: (SE profielvak 1 + SE profielvak 2 + SE profielvak 3 + SE profielvak 4) : 4 = SE profielvakken									
(SE profielvakken + CSPE) : 2 = Eindcijfer profielvakken									
Schoolexamens keuzevakken: (SE keuzevak 1 + SE keuzevak 2 + SE keuzevak 3 + SE keuzevak 4) : 4 = Eindcijfer keuzevakken									
In onvoorzene omstandigheden (zoals de lockdown tijdens Covid-19) zijn wij genoodzaakt af te wijken van het PTO/PTA. Indien aanpassingen noodzakelijk zijn, zult u tijdig worden geïnformeerd.									

de overlaat			Profiel		PIE			
			Keuzevak					
Programma van Toetsing & Afsluiting 2020 - 2022			Klas		3			
			Leerweg		KBL			
			Praktijkvak		Bewerken en verbinden van materialen P/PIE/2			
1. Periode	2. Code examenonderdeel / eindtermen	3. Inhoud / Lesstof	4. Toetsvorm	5. Duur toets	6. Herkansing j/n	7. Wijze van herkansing	8. Tijdvak herkansing	9. Weging
1-2-3-4	Bewerken en verbinden van materialen P/PIE/2 Producten maken door het vervormen en scheiden van materialen door middel van nippen, buigen, zwenkbuigen en het maken van bijbehorende uitslagen Plaat- en profielmaterialen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden. - a) <i>Praktijk behorende bij de deeltaken van P/PIE/2</i> b) <i>Theorie behorende bij de deeltaken van P/PIE/2</i> c) Stage	een uitslag overnemen op plaatwerk. een plaat uitknippen met behulp van verschillende plaatscharen en plaathoekscharen buis en profielen buigen en koudbuigen instellen en toepassen van buiggereedschap, zetbank en vingerzetbank onderdelen samenstellen door middel van MIG/MAG- hechtlassen, puntlassen en zachtsolderen onderdelen samenstellen door middel van schroef-, klemverbindingen samengestelde producten controleren op kwaliteit van de verbinding en maatvoering	P	400 min	nee			1
		Deeltaken van P/PIE/2	D	150 min	ja	D	P 1-2-3-4	1
	Stage	Stage						1
Indien de profielvakken op een hoger niveau worden afgerond dan het basisniveau, blijven de cijfers bij herprofilen staan.								
10. Toegestane hulpmiddelen voor de toets:								
11. LOB								
	@ LOB	Evaluatie digitaal LOB dossier						
12. Berekening Cijfer:								
Per profielvak/ keuzevak: alle cijfers van de SE's behorende bij dit profielvak : de weging van deze cijfers = SE cijfer van 1 profielvak								
Schoolexamens profielvakken: (SE profielvak 1 + SE profielvak 2 + SE profielvak 3 + SE profielvak 4) : 4 = SE profielvakken								
(SE profielvakken + CSPE) : 2 = Eindcijfer profielvakken								
Schoolexamens keuzevakken: (SE keuzevak 1 + SE keuzevak 2 + SE keuzevak 3 + SE keuzevak 4) : 4 = Eindcijfer keuzevakken								
In onvoorziene omstandigheden (zoals de lockdown tijdens Covid-19) zijn wij genooddzaakt af te wijken van het PTO/PTA. Indien aanpassingen noodzakelijk zijn, zult u tijdig worden geïnformeerd.								

de overlaet

de overlaat



Programma van Toetsing & Afsluiting 2020 - 2022

				Profiel	PIE				
				Keuzevak	Klimaattechnologie K/PIE/3				
				Klas	4				
				Leerweg	KBL				
				Praktijkvak					
1. Periode	2. Code examenonderdeel / eindtermen	3. Inhoud / Lesstof	4. Toetsvorm	5. Duur toets	6. Herkansing j/n	7. Wijze van herkansing	8. Tijdvak herkansing	9. Weging	
1-2-3	een verwarmings- en gasinstallatie ontwerpen, tekenen en calculeren. Tekeningen en schema's van verwarmings- en gasinstallaties lezen en interpreteren. Leidingssystemen voor een verwarmings- en gasinstallatie aanleggen. Een verwarmings- en gasinstallatie afmonteren en testen. Metingen met infraroodcamera maken en verwerken in een plan ten behoeve van energiebesparende oplossingen. Weersafhankelijke regeling op CV-ketel installeren en regelen. a) Praktijk behorende bij de deeltaken van K/PIE/3 b) Theorie behorende bij de deeltaken van K/PIE/3	Een tekening lezen van een verwarmingsinstallatie en daar een plan van aanpak voor maken. Aan de hand van een installatietekening een materialenstaat maken. Standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen. Dunwandig stalen leidingen en meerlagenbuis voor een verwarmingsinstallatie bewerken en verbinden. Een vloer aanleggen.	P	400 min	nee			1	
		Deeltaken van K/PIE/3	D	45 min	ja	D	P 1-2-3	1	
Indien de keuzevakken op een hoger niveau worden afgerond dan het basisoniveau, blijven de cijfers bij herprofielen staan.									
10. Toegestane hulpmiddelen voor de toets:									
11. LOB									
	@ LOB	Evaluatie digitaal LOB dossier							
12. Berekening Cijfer:									
Per profielvak/ keuzevak: alle cijfers van de SE's behorende bij dit profielvak : de weging van deze cijfers = SE cijfer van 1 profielvak									
Schoolexamens profielvakken: (SE profielvak 1 + SE profielvak 2 + SE profielvak 3 + SE profielvak 4) : 4 = SE profielvakken									
(SE profielvakken + CSPE) : 2 = Eindcijfer profielvakken									
Schoolexamens keuzevakken: (SE keuzevak 1 + SE keuzevak 2 + SE keuzevak 3 + SE keuzevak 4): 4 = Eindcijfer keuzevakken									
In onvoorzene omstandigheden (zoals de lockdown tijdens Covid-19) zijn wij genooddzaakt af te wijken van het PTO/PTA. Indien aanpassingen noodzakelijk zijn, zult u tijdig worden geïnformeerd.									

de overlaet			Programma van Toetsing & Afsluiting 2020 - 2022		Profiel		PIE		
					Keuzevak		Duurzame energie K/PI/5		
					Klas		4		
					Leerweg		KBL		
					Praktijkvak				
1. Periode	2. Code examenonderdeel / eindtermen	3. Inhoud / Lesstof	4. Toetsvorm	5. Duur toets	6. Herkansing j/n	7. Wijze van herkansing	8. Tijdvak herkansing	9. Weging	
1-2-3	Een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van duurzame energietechnieken en de uitkomst presenteren. Met behulp van een bouwtekening pv -panelen intekenen op een bestaand dak. Met behulp van ICT -toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pv-panelen en het werk voorbereiden Met behulp van een bestaande bouwtekening pv -panelen monteren Een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler. Metingen met infraroodcamera uitvoeren en verwerken in een advies	Principes voor het opwekken van duurzame energie, zoals bijvoorbeeld pv- panelen, warmtepomp, warmte -kracht -koppeling (micro wkk) Urban wind (kleinschalige particuliere toepassingen) en brandstofcellen omschrijven. Energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de Slimme meter, in en om huis onderzoeken en omschrijven. Met behulp van een bestaande bouwtekening een daktekening maken met daarop pv- panelen. De verschillende onderdelen voor het monteren van pv- panelen noemen. De werking van een zonneboiler benoemen.	P	400 min	nee			1	
	-a) Praktijk behorende bij de deeltaken van K/PIE/5								
	b) Theorie behorende bij de deeltaken van K/PIE/5	Deeltaken van K/PIE/5	D	45 min	ja	D	P 1-2-3	1	
Indien de keuzevakken op een hoger niveau worden afgerond dan het basisniveau, blijven de cijfers bij herprofilen staan.									
10. Toegestane hulpmiddelen voor de toets:									
11. LOB									
	@ LOB	Evaluatie digitaal LOB dossier							
12. Berekening Cijfer:									
Per profielvak/ keuzevak: alle cijfers van de SE's behorende bij dit profielvak : de weging van deze cijfers = SE cijfer van 1 profielvak Schoolexamens profielvakken: (SE profielvak 1 + SE profielvak 2 + SE profielvak 3 + SE profielvak 4) : 4 = SE profielvakken (SE profielvakken + CSPE) : 2 = Eindcijfer profielvakken Schoolexamens keuzevakken: (SE keuzevak 1 + SE keuzevak 2 + SE keuzevak 3 + SE keuzevak 4): 4 = Eindcijfer keuzevakken									
In onvoorziene omstandigheden (zoals de lockdown tijdens Covid-19) zijn wij genooddzaakt af te wijken van het PTO/PTA. Indien aannemingen noodzakelijk zijn, zult u tijdig worden geïnformeerd.									

de overlaat

Programma van Toetsing & Afsluiting 2020 - 2022			Profiel		PIE			
			Keuzevak		Werktuigb. en elektrotechn onderhoud K/PIE/6			
			Klas		4			
			Leerweg		KBL			
			Praktijkvak					
1. Periode	2. Code examenonderdeel / eindtermen	3. Inhoud / Lesstof	4. Toetsvorm	5. Duur toets	6.Herkansing j/n	7. Wijze van herkansing	8. Tijdvak herkansing	9. Weging
1-2-3	Werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten. Elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten. Onderhoud uitvoeren aan een leidingstelsysteem. Onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoud Machines en apparaten installeren. Lagers demonteren en monteren. Uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren.	Aandraaimomenten van een bout of moer toepassen. Periodiek onderhoud plannen. Periodiek onderhoud uitvoeren. Microschakelaar van een machine en apparaat testen op werking. Lekkages verhelpen door het vervangen van een flenspakking en aandraai volgorde toepassen bij het aandraaien. Onderdelen vervaardigen op de juiste wijze monteren en aansluiten.	P	300 min	nee			1
	a) Praktijk behorende bij de deeltaken van K/PIE/6							
	b) Theorie behorende bij de deeltaken van K/PIE/6	Deeltaken van K/PIE/6	D	45 min	ja	D	P 1-2-3	1
Indien de keuzevakken op een hoger niveau worden afgerond dan het basisniveau, blijven de cijfers bij herprofilering staan.								
10. Toegestane hulpmiddelen voor de toets:								
11. LOB								
	@ LOB	Evaluatie digitaal LOB dossier						
12. Berekening Cijfer:								
Per profielvlak/ keuzevak: alle cijfers van de SE's behorende bij dit profielvlak : de weging van deze cijfers = SE cijfer van 1 profielvlak Schoolexamens profielvakken: (SE profielvak 1 + SE profielvak 2 + SE profielvak 3 + SE profielvak 4) : 4 = SE profielvakken (SE profielvakken + CSPE) : 2 = Eindcijfer profielvakken Schoolexamens keuzevakken: (SE keuzevak 1 + SE keuzevak 2 + SE keuzevak 3 + SE keuzevak 4): 4 = Eindcijfer keuzevakken								
In onvoorziene omstandigheden (zoals de lockdown tijdens Covid-19) zijn wij genoodzaakt af te wijken van het PTO/PTA. Indien aanpassingen noodzakelijk zijn, zult u tijdig worden geïnformeerd.								

de overlaat



Programma van Toetsing & Afsluiting 2020 - 2022

Profiel	PIE
Keuzevak	Utiliteit K/PIE/7
Klas	4
Leerweg	KBL
Praktijkvak	

1. Periode	2. Code examenonderdeel / eindtermen	3. Inhoud / Lesstof	4. Toetsvorm	5. Duur toets	6. Herkansing j/n	7. Wijze van herkansing	8. Tijdvak herkansing	9. Weging
1-2-3	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.	Een installatietekening voor een utiliteitinstallatie lezen en interpreteren. Een werkvoorbereiding maken. met gangbaar gereedschap een kabelinstallatie volgens tekening aanleggen en afmonteren Standaardbeugels, bevestigings en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en apparaten aanbrengen. Materialen toepassen, ten behoeve van een elektrische installatie voor de utiliteitsbouw. Leidingsystemen bedraden, bekabelen en aflassen. Toestellen voor utiliteitinstallaties afmonteren.	P	400 min	nee			1
	a) Praktijk behorende bij de deeltaken van K/PIE/7							
	b) Theorie behorende bij de deeltaken van K/PIE/7	Deeltaken van K/PIE/7	D	45 min	ja	D	P 1-2-3	1
	Indien de keuzevakken op een hoger niveau worden afgerond dan het basisniveau, blijven de cijfers bij herprofilieren staan.							

10. Toegestane hulpmiddelen voor de toets:							
11. LOB							
	@ LOB	Evaluatie digitaal LOB dossier					
12. Berekening Cijfer:							

Per profielvak/ keuzevak: alle cijfers van de SE's behorende bij dit profielvak : de weging van deze cijfers = SE cijfer van 1 profielvak
Schoolexamens profielvakken: (SE profielvak 1 + SE profielvak 2 + SE profielvak 3 + SE profielvak 4) : 4 = SE profielvakken
(SE profielvakken + CSPE) : 2 = Eindcijfer profielvakken
Schoolexamens keuzevakken: (SE keuzevak 1 + SE keuzevak 2 + SE keuzevak 3 + SE keuzevak 4): 4 = Eindcijfer keuzevakken

In onvoorziene omstandigheden (zoals de lockdown tijdens Covid-19) zijn wij genooddzaakt af te wijken van het PTO/PTA.
Indien aanpassingen noodzakelijk zijn, zult u tijdig worden geïnformeerd.

[illegible][illegible]

