



DaCapo College

DaCapo College

Programma van Toetsing en Afsluiting

Cohort 2025-2027

Basis- en Kaderberoepsgerichte leerweg VMBO
Beroepsgerichte vakken: Producteren, Installeren en Energie

24-9-2025

dacapokijktnaarmij.nl

Contactadres

Havikstraat 5
6135 ED Sittard
+31 (0)46 7820800
info@dacapo-college.nl

VMBO

Havikstraat 5	Milaanstraat 125
6135 ED Sittard	6135 LH Sittard
+31 (0)46 7820800	+31 (0)46 7820750

Beste leerling,

Dit boekje bestaat uit het Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) voor onze cohort 2025-2027. Alle leerlingen en ouder(s)/verzorger(s) ontvangen het PTA in het derde en het vierde leerjaar digitaal. Verder staat het PTA op de website gepubliceerd. De start van het examenprogramma is in leerjaar drie.

In het PTA is de leerstof voor alle vakken beschreven, welke schoolexamens worden afgenomen en hun weging. Docenten houden zich aan de beschreven leerstof, aan de vermelde toetsen, de opdrachten en hun weging.

Alle medewerkers van het DaCapo College wensen je veel succes toe.



I. Gielen, examensecretaris



T. Bominaar, corrector

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.	Leeswijzer.....	5
	Afkortingen	5
	Periode	5
	Codering Toetsen	5
2.	Algemene bepalingen.....	6
	Inhoud en doel van het PTA.....	6
	Het PTA en de wet	6
	Bijzondere gevallen	7
3.	Inrichting van het onderwijs	7
4.	Schoolexamenreglement.....	8
	Delen schoolexamen.....	8
	Examendossier	8
	Weging.....	8
5.	Maken, beoordelen, inzien en bewaren van de (school)examens Schoolexamen (SE).....	9
	Beoordelen	9
	Inzien van gemaakte schoolexamens	9
	Bewaren	9
6.	Inhalen en herkansen bij SE	10
	PTA vakinhoudelijk gedeelte VMBO B/K	11
	Preambule.	11

Bijlage: PTA per profielmodule en keuzevakken

1. Inleiding.

Dit Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) is bedoeld voor onze afdeling vmbo B/K, cohort 2025-2027. Het PTA wordt gemaakt door de lesgevende docenten in dit cohort en de Examencommissie.

De examencommissie heeft als functie om het PTA te volgen, uit te voeren en erop toe te zien dat alles correct verloopt. De Examencommissie (bestaande uit vijf leden) komt maandelijks bijeen en toetst of het PTA juist gevolgd wordt.

Naast het Programma van Toetsing en Afsluiting is er ook een examenreglement. Deze is terug te vinden op de site van het DaCapo College: <https://dacapokijktnaarmij.nl>

1. Leeswijzer.

Afkortingen

SE = Schoolexamen

CE = Centraal examen

PTA = Programma van Toetsing en Afsluiting

Periode

3.1: september – december 2025

3.2: januari – april 2026

3.3: mei – juli 2026

4.1: september – december 2026

4.2: januari – april 2027

Codering Toetsen

Iedere toets heeft zijn eigen codering, bestaande uit leerjaar, periode en afnameweek.

Bv. 3.1.1. betekent; leerjaar 3, periode 1, eerste toetsweek.

Voor informatie over de eindtermen per vak zie www.examenblad.nl

2. Algemene bepalingen.

Inhoud en doel van het PTA.

Het Programma van Toetsing en Afsluiting (vanaf nu vermeld met de afkorting PTA) bevat de algemene regels voor het schoolexamen, het examenprogramma per vak en het reglement wat betreft herkansing.

De schoolleiding stelt het PTA jaarlijks vast vóór 1 oktober, verstrekt het digitaal aan de leerlingen en brengt de ouder(s)/verzorger(s) daarvan op de hoogte. De schoolleiding baseert het PTA op de wet, de overige bepalingen van het Ministerie en het Examenreglement van het DaCapo College.

Het PTA en de wet

Alle officiële regels die te maken hebben met de organisatie van het eindexamen zijn te vinden in het [Uitvoeringsbesluit WVO 2020, hfdst. 3](#). De belangrijkste onderdelen hiervan zijn ook opgenomen in het Examenreglement. Het Examenreglement van het DaCapo College is getoetst aan de landelijke eisen.

Indien de kandidaat van mening is dat er zich bij een onderdeel van het eindexamen (schoolexamen of centraal examen), feiten of omstandigheden hebben voorgedaan, waardoor de kandidaat is benadeeld tijdens het examen, kan de kandidaat zich wenden tot de examensecretaris (voor B/K mevr. I. Gielen, voor TL dhr. H. Vermeulen).

De kandidaat en de examensecretaris voeren vervolgens overleg om zo te komen tot een oplossing van de klacht. Indien het overleg niet tot een oplossing heeft geleid, kan de kandidaat een klacht indienen bij de examencommissie. Deze klacht dient door de examencommissie te zijn ontvangen binnen een week nadat het feit of de omstandigheid zich heeft voorgedaan.

De examencommissie stelt een onderzoek in naar de feiten en omstandigheden waarover wordt geklaagd, waarbij de examencommissie zich een oordeel vormt in hoeverre de feiten en/of omstandigheden zich aantoonbaar hebben voorgedaan en indien dit is aangetoond in welke mate deze feiten en omstandigheden van invloed zijn geweest op het resultaat van het examen.

De examencommissie hoort de klager en diens wettelijk vertegenwoordigers en voor zover de examencommissie dat nodig acht verdere betrokkenen.

De examencommissie adviseert de conrector binnen twee weken na ontvangst van de klacht om de klacht gegrond dan wel ongegrond te verklaren, met daarbij voor zover mogelijk aanbevelingen binnen de mogelijkheden van de wet- en regelgeving.

Indien de conrector afwijkt van het advies van de examencommissie dient de conrector dit schriftelijk te motiveren.

De conrector neemt binnen drie weken nadat de kandidaat de klacht heeft ingediend bij de examencommissie een beslissing omtrent de klacht en stuurt deze schriftelijk naar de kandidaat en diens wettelijk vertegenwoordigers.

Indien de kandidaat zich niet kan verenigen met het oordeel van de conrector heeft de kandidaat de mogelijkheid zich te wenden tot de onafhankelijke Klachtencommissie van LVO.

Bijzondere gevallen

In gevallen waarin het examenreglement en het PTA niet voorzien, geeft de examencommissie een advies aan de directeur van de school. De directeur neemt een besluit.

3. Inrichting van het onderwijs

De belangrijkste kenmerken van het vmbo-B/K – examen zijn:

- De leerling kent centrale examen en schoolexamens.
- Het Centraal Schriftelijk (Praktisch) Eindexamen (CS(P)E) vindt plaats aan het einde van het vierde leerjaar.
- Schoolexamens (SE) krijgen de vorm van een examendossier. Dit is een lijst met cijfers en overzichten van de praktische opdrachten, handelingsopdrachten, schriftelijke toetsen, werkstukken etc. waarin de resultaten van alle vakken over het derde en vierde leerjaar staan.

Het Centraal Schriftelijk Eindexamen en het Schoolexamen bepalen samen voor elk vak het eindresultaat van het examen.

4. Schoolexamenreglement

Delen schoolexamen

Het Schoolexamen bevat:

- a. Schriftelijke en/of mondelinge toetsen
- b. Handelingsopdrachten
- c. Praktische opdrachten
- d. Werkstukken
- e. Het LOB portfolio
- f. Het rekenexamen voor leerlingen zonder wiskunde in hun pakket

Ad a: De schriftelijke en/of mondelinge toetsen worden door de docenten beoordeeld, de weging van de toetsen staat in het PTA.

Ad b: Bij handelingsopdrachten stellen wij per kandidaat vast of aan de gestelde opdracht is voldaan. De opdracht moet minimaal met een voldoende worden afgesloten.

Ad e: Het LOB portfolio wordt gestart in de onderbouw en gevormd gedurende de schoolloopbaan van de leerling.

Ad f: Schoolexamen rekenen voor leerlingen zonder wiskunde in hun pakket: Voor leerlingen die geen eindexamen doen in het vak wiskunde is het van belang dat het vervolgonderwijs kan zien wat het rekenniveau van een leerling is. Daarom wordt er voor deze groep leerlingen op 2F niveau een schoolexamen rekenen afgenomen. We volgen hierbij de regelgeving van de overheid. De afnamevorm, de procedure en het aantal examens bepaalt de school zelf. Hierdoor kan er bijvoorbeeld ook rekening worden gehouden met relatief zwakke rekenaars. Het resultaat voor het schoolexamen rekenen telt vooralsnog niet mee in de uitslag, maar wordt als een bijlage toegevoegd aan de cijferlijst.

Examendossier

Onder verantwoordelijkheid van de school wordt het examendossier opgebouwd aan de hand van de resultaten van schriftelijke en mondelinge toetsen, aangevuld met praktische opdrachten en handelingsopdrachten die in het programma van toetsing en afsluiting (PTA) zijn opgenomen. Het examendossier wordt tijdens het derde en vierde leerjaar opgebouwd.

Weging

De beoordeling wordt uitgedrukt door een percentage. Voor handelingsopdrachten of vakken die geheel uit een handelingsopdracht bestaan drukken wij de beoordeling uit in onvoldoende, voldoende, ruim voldoende of goed. Zo ook voor de handelingsopdracht LOB portfolio en het onderdeel CKV. In het vakspecifieke gedeelte van dit PTA staat bij elk vak de weging per toets en per praktische opdracht aangegeven.

5. Maken, beoordelen, inzien en bewaren van de (school)examens Schoolexamen (SE)

Tijdens het afnemen van SE-toetsen geldt een aantal regels:

- Vakdocent of surveillant is voor aanvang van de toets in het lokaal aanwezig.
- Vakdocent of surveillant is verantwoordelijk voor het ordelijk verloop van de toetsing. Vakdocent of surveillant ziet toe op juiste gebruik van toegestane hulpmiddelen. Vakdocent of surveillant controleert dat er alleen met blauwe of zwarte ballpoint geschreven wordt. Met potlood geschreven werk wordt niet ingenomen. Het gebruik van correctievloeistof is verboden. De vakdocent controleert of de kandidaat zijn/haar naam op het ingeleverde werk schrijft.
- Vakdocent of surveillant noteert aanwezigheid en communiceert met de Examencommissie indien er absenten zijn.
- Vakdocent of surveillant houdt toezicht.
- Tijdens een toets kan een kandidaat geen gebruik maken van het toilet.

Beoordelen

Alle docenten die in een bepaald vak in de examenjaren lesgeven (de examinatoren) stellen voor dat vak gezamenlijk de wijze van beoordelen vast. Deze beoordelingscriteria en de inhoud van de examenonderdelen is ook vastgesteld in de vaksecties. Docenten bepalen het cijfer van het gemaakte werk. De praktische opdracht wordt beoordeeld door de docenten die de totstandkoming hebben begeleid. Docenten beoordelen het gemaakte werk binnen tien werkdagen en plaatsen binnen tien werkdagen behaalde cijfers in SOMtoday.

Inzien van gemaakte schoolexamens

De leerling heeft recht op inzage van het gemaakte (digitale) schriftelijk werk van het schoolexamen. Inzage vindt plaats onder toezicht van de vakdocent. Er mogen tijdens de inzage geen aantekeningen op het gemaakte werk worden gemaakt. Het originele schoolexamenwerk blijft eigendom van de school en mag door de kandidaat niet worden meegenomen buiten de voor inzage aangewezen ruimte.

Bewaren

De gemaakte schoolexamens worden centraal bewaard in een veilige omgeving zo lang het cohort loopt. Na het tekenen van de officiële cijferlijst door de kandidaat, worden de werken nog 6 maanden bewaard.

6. Inhalen en herkansen bij SE

Als een leerling als gevolg van ziekte of ten gevolge van een bijzondere van zijn wil onafhankelijke omstandigheid (geoorloofd absent) bij één of meer toetsen niet aanwezig is, wordt hem op een door de school vastgesteld tijdstip de gelegenheid gegeven deze in te halen. Deze inhaalmogelijkheid is in geen geval van invloed op het aantal herkansingsmogelijkheden dat de kandidaat ter beschikking staat.

De leerling die aan de herkansing voor enig schoolexamen wenst deel te nemen, schrijft zich voor de deadline in. De herkansing vindt plaats op een door de conrector vast te stellen datum en tijdstip. Als de leerling zonder geldige reden verhinderd is deel te nemen aan de door hem aangevraagde herkansing, vervalt het recht op herkansing. Het resultaat dat hij voor de oorspronkelijke toets behaalde wordt definitief.

Van de resultaten die de leerling heeft behaald voor de oorspronkelijke toets en de herkansing, wordt de hoogste beoordeling vastgesteld als definitief resultaat.

In de examenjaren zijn periodes. Elke periode wordt afgesloten met een toetsweek waarin de behandelde stof wordt getoetst. Per periode kan één gemaakt schoolexamen van de toetsweek worden herkanst.

Als er in een periode geen gebruik gemaakt wordt van het recht op herkansen, vervalt die herkansing.

PTA vakinhoudelijk gedeelte VMBO B/K

Preambule.

De zes algemene onderwijsdoelen die voor alle vakken en sectoren in het vmbo gelden, zijn:

1. *Werken aan vakoverstijgende thema's*

De leerling leert, in het kader van een brede en evenwichtige oriëntatie op mens en samenleving, enig zicht te krijgen op relaties met de persoonlijke en maatschappelijke omgeving. Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan:

- 1.1 het kennen van en omgaan met eigen en andermans normen en waarden;
- 1.2 het onderkennen van en omgaan met de verschillen tussen de seksen;
- 1.3 de relatie tussen de mens en de natuur en het concept van duurzame ontwikkeling;
- 1.4 het functioneren als democratisch burger in een multiculturele samenleving, ook in internationaal verband;
- 1.5 het op een voor henzelf en anderen veilige manier functioneren in de beroepspraktijk en in eigen omgeving;
- 1.6 de maatschappelijke betekenis van technologische ontwikkeling, waaronder met name moderne informatie- en communicatietechnologie;
- 1.7 de maatschappelijke betekenis van betaalde en onbetaalde arbeid;
- 1.8 de verworvenheden en mogelijkheden van kunst en cultuur, waaronder ook de media.

2. *Leren uitvoeren*

De leerling leert in zoveel mogelijk herkenbare situaties, mede met gebruikmaking van ICT, een aantal schoolse vaardigheden verder te ontwikkelen. Het gaat daarbij om:

- 2.1 Nederlandse en Engelse teksten lezen en beluisteren;
- 2.2 schriftelijke en mondelinge teksten produceren in correct Nederlands;
- 2.3 informatie in verschillende gegevensbestanden opzoeken, selecteren, verzamelen en ordenen;
- 2.4 de rekenvaardigheden hoofdrekenen, rekenregels gebruiken, meten en schatten toepassen;
- 2.5 voldoen aan eisen van milieu, hygiëne, gezondheid en ergonomie;
- 2.6 doelmatig en veilig omgaan met materialen, gereedschappen en apparatuur;
- 2.7 Computervaardigheden.

3. *Leren leren*

De leerling leert, mede met gebruikmaking van ICT, zoveel mogelijk eigen kennis en vaardigheden op te bouwen. Daartoe leert hij onder andere een aantal strategieën die het leer- en werkproces kunnen verbeteren. Het gaat daarbij om:

- 3.1 informatie beoordelen op betrouwbaarheid, representativiteit en bruikbaarheid, informatie verwerken en benutten;
- 3.2 strategieën gebruiken voor het aanleren van nieuwe kennis en vaardigheden zoals memoriseren, aantekeningen maken, schematiseren, verbanden leggen met aanwezige kennis;
- 3.3 strategieën gebruiken voor het begrijpen van mondelinge en schriftelijke informatie; op een doordachte wijze keuzeproblemen oplossen;
- 3.4 een eenvoudig bedrijfsmatig, natuurwetenschappelijk of maatschappelijk vraagstuk planmatig onderzoeken;
- 3.5 persoonlijke ervaringen en opdrachten van anderen verwerken in woord, klank, beeld en beweging;
- 3.6 op basis van argumenten tot een eigen standpunt komen.

4. *Leren communiceren*

De leerling leert, mede via een proces van interactief leren, een aantal sociale en communicatieve vaardigheden verder te ontwikkelen. Het gaat daarbij om:

- 4.1 elementaire sociale conventies in acht nemen;
- 4.2 overleggen en samenwerken in teamverband;
- 4.3 passende gesprekstechnieken hanteren;
- 4.4 verschillen in meningen en opvattingen benoemen en hanteren;
- 4.5 culturele en sekse gebonden verschillen tussen mensen benoemen en hanteren;
- 4.6 omgaan met formele en informele afspraken, regels en procedures;
- 4.7 zichzelf en eigen werk presenteren.

5. *Leren reflecteren op het leer- en werkproces*

De leerling leert, door te reflecteren op het eigen cognitief en emotioneel functioneren, zicht te krijgen op en sturing te geven aan het eigen leer- en werkproces. Het gaat daarbij om:

- 5.1 een leer- en/of werkplanning maken;
- 5.2 het leer- en/of werkproces bewaken;
- 5.3 een eenvoudige product- en procesevaluatie maken en hieruit conclusies trekken.

6. *Leren reflecteren op de toekomst*

De leerling leert, door te reflecteren op het eigen cognitief en emotioneel functioneren, zicht te krijgen op de eigen toekomstmogelijkheden en interesses. Daarbij wordt expliciet aandacht besteed aan:

- 6.1 het inventariseren van de eigen mogelijkheden en interesses;
- 6.2 het onderzoeken van de mogelijkheden voor verdere studie;
- 6.3 het zicht krijgen op beroepen, de beroepspraktijk en actuele ontwikkelingen daarbinnen;
- 6.4 de rol en het belang van op school geleerde kennis, inzicht en vaardigheden voor het maatschappelijk leven, dagelijks leven, vrije tijd, vrijwilligerswerk;
- 6.5 de kenmerken van de arbeidsmarkt op dit moment en in de nabije toekomst;
- 6.6 de organisatie van branches en bedrijven;
- 6.7 het beoordelen van de eigen mogelijkheden en interesses in het licht van vervolgstudie, beroepen en maatschappelijk functioneren;
- 6.8 het kunnen maken van een verantwoorde keuze voor een vervolgopleiding.

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Basisberoepsgerichte leerweg
Profielvakken
Produceren, installeren en energie



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 1	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/1.1 Deeltaak: een ontwerp van een product maken met behulp van CAD-software en de uitvoering voorbereiden	P/PIE/1.1 2. met behulp van 3D-CAD een ontwerp en werktuigbouwkundige tekeningen voor een product maken 5. een 3D-ontwerp van een eenvoudig product automatisch produceren met behulp van een productiemachine.	Solidworks sleutelhanger in elo digitaal						
		P/PIE/1.2 Deeltaak: Een ontworpen elektrische schakeling in een elektrotechnisch practicum opbouwen en aansluiten.	P/PIE/1.2 2. elektrische componenten in een practicum aansluiten aan de hand van een stroomkringschema	Elektrische installaties in de woning' in elo digitaal						
		P/PIE/1.3 Deeltaak: In een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.	P/PIE/1.3 1. metingen uitvoeren aan een elektrische schakeling. 2. eenvoudige berekeningen aan elektrische schakelingen uitvoeren. 3. digitale universeelmeter en tweepolige spanningstester instellen en aansluiten.	Elektrische installaties in de woning' in elo digitaal						
Module 1	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/1.1 Deeltaak: een ontwerp van een product maken met behulp van CAD-software en de uitvoering voorbereiden	P/PIE/1.1 2. met behulp van 3D-CAD een ontwerp en werktuigbouwkundige tekeningen voor een product maken 5. een 3D-ontwerp van een eenvoudig product automatisch produceren met behulp van een productiemachine.	Solidworks sleutelhanger in elo digitaal						
		P/PIE/1.2 Deeltaak: Een ontworpen elektrische schakeling in een elektrotechnisch practicum opbouwen en aansluiten.	P/PIE/1.2 2. elektrische componenten in een practicum aansluiten aan de hand van een stroomkringschema	Elektrische installaties in de woning'						
		P/PIE/1.3 Deeltaak: In een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.	P/PIE/1.3 1. metingen uitvoeren aan een elektrische schakeling. 2. eenvoudige berekeningen aan elektrische schakelingen uitvoeren. 3. digitale universeelmeter en tweepolige spanningstester instellen en aansluiten.	Elektrische installaties in de woning'						
Module 2	3				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/2.1 Deeltaak: producten maken door het vervormen en scheiden van materialen door middel van knippen, buigen, zwenkbuigen en het maken van bijbehorende uitslagen	P/PIE/2.1 2. een uitslag overnemen op plaatwerk 3. een plaat bewerken met verschillende gereedschappen en machines. 4. buiggereedschap, zetbank en vingerzetbank instellen en gebruiken. 5. buigvolgorde bepalen van dunne plaat.	Examen opdracht vliegtuig 2025 lesstof in elo digitaal Praktijkopdracht kanon						
		P/PIE/2.2 Deeltaak: het ontwerp produceren door handmatige, machinale en automatische bewerkingen uit te voeren aan metalen en kunststoffen	P/PIE/2.2 1. handmatig zagen, schroefdraad snijden en tappen aan de hand van schroefdraadtabellen 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidstabellen uitvoeren op een draaimachine en boormachine	Examen opdracht vliegtuig 2025 lesstof in elo digitaal Praktijk opdracht kanon lesstof op elo digitaal						
		P/PIE/2.3 Deeltaak: Onderdelen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden	P/PIE/2.3 1. onderdelen samenstellen door middel van MAG-hechtlassen, en puntlassen 2. onderdelen samenstellen door middel van schroef- en klem verbindingen 3. samengestelde producten controleren op kwaliteit van de verbinding en maatvoering	Examen opdracht vliegtuig 2025 lesstof in elo digitaal Praktijk opdracht kanon lesstof op elo digitaal						

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Basisberoepsgerichte leerweg
Profielvakken
Produceren, installeren en energie



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 2	4				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/2.1 Deeltaak: producten maken door het vervormen en scheiden van materialen door middel van knippen, buigen, zwenkbuigen en het maken van bijbehorende uitslagen	P/PIE/2.1 2. een uitslag overnemen op plaatwerk 3. een plaat bewerken met verschillende gereedschappen en machines. 4. buiggereedschap, zetbank en vingerzetbank instellen en gebruiken. 5. buigvolgorde bepalen van dunne plaat.	Examen opdracht vliegtuig 2025 Praktijk opdracht kanon						
		P/PIE/2.2 Deeltaak: het ontwerp produceren door handmatige, machinale en automatische bewerkingen uit te voeren aan metalen en kunststoffen	P/PIE/2.2 1. handmatig zagen, schroefdraad snijden en tappen aan de hand van schroefdraadtabellen 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelhedentabellen uitvoeren op een draaimachine en boormachine	Examen opdracht vliegtuig 2025 Praktijk opdracht kanon						
		P/PIE/2.3 Deeltaak: Onderdelen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden	P/PIE/2.3 1. onderdelen samenstellen door middel van MAG-hechtlassen, en puntlassen 2. onderdelen samenstellen door middel van schroef- en klem verbindingen 3. samengestelde producten controleren op kwaliteit van de verbinding en maatvoering	Examen opdracht vliegtuig 2025 Praktijk opdracht kanon						
Module 3	5				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/3.1 Deeltaak: in een practicum aan de hand van een schema en opstellingstekening een besturingsinstallatie, een regelsysteem een opbouwen.	P/PIE/3.1 1. een pneumatische schakeling opbouwen 2. Een programmeerbaar relais aansluiten 6. storingen en fouten zoeken en verhelpen in de opgebouwde schakeling	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE BB examen 2025 versie 'rood', opdracht 2, een pneumatische schakeling onderdeel D						
		P/PIE/3.2 Deeltaak: een automatische besturing van een proces realiseren en testen.	P/PIE/3.2 1. besturingscomponenten plaatsen aan de hand van een opstellingstekening 2. de besturingscomponenten bedraden en aansluiten aan de hand van een bedradingstekening 3. een programma invoeren in een programmeerbaar relais 4. de automatische besturing testen	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE BB examen 2025 versie 'rood', opdracht 3 relaisschakeling bedraden onderdeel D						
Module 3	6				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/3.1 Deeltaak: in een practicum aan de hand van een schema en opstellingstekening een besturingsinstallatie, een regelsysteem een opbouwen.	P/PIE/3.1 1. een pneumatische schakeling opbouwen 2. Een programmeerbaar relais aansluiten 6. storingen en fouten zoeken en verhelpen in de opgebouwde schakeling	CSPE BB examen 2025 versie 'rood', opdracht 2, een pneumatische schakeling onderdeel D						
		P/PIE/3.2 Deeltaak: een automatische besturing van een proces realiseren en testen.	P/PIE/3.2 1. besturingscomponenten plaatsen aan de hand van een opstellingstekening 2. de besturingscomponenten bedraden en aansluiten aan de hand van een bedradingstekening 3. een programma invoeren in een programmeerbaar relais 4. de automatische besturing testen	CSPE BB examen 2025 versie 'rood', opdracht 3 relaisschakeling bedraden onderdeel D						

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 4	7				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/4.1 Deeltaak: Een sanitaire installatie aanleggen aan de hand van een werktekening.	P/PIE/4.1 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. gangbare installatiebuis bewerken 3. gangbare installatiebuis, inclusief de appendages en kranen verbinden en aanleggen 4. sanitaire kunststof leidingen verbinden en aanleggen 5. de buisinstallatie beproeven op werking en dichtheid 6. beugelmaterialen toepassen 7. sanitaire toestellen herkennen en aansluiten	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE BB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C sanitaire installatie						
		P/PIE/4.2 Deeltaak: een elektrische huisinstallatie aanleggen	P/PIE/4.2 1. installatietekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. het leidingnet van een huisinstallatie aanleggen, bedraden en aflassen 3. voor een basislichtschakeling schakelaars wandcontactdozen en verlichtingsarmaturen monteren en aansluiten 4. fouten zoeken en verhelpen met behulp van bedradingstekeningen en installatietekeningen	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE BB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C elektrotechnische installatie						
Module 4	8				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/4.1 Deeltaak: Een sanitaire installatie aanleggen aan de hand van een werktekening.	P/PIE/4.1 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. gangbare installatiebuis bewerken 3. gangbare installatiebuis, inclusief de appendages en kranen verbinden en aanleggen 4. sanitaire kunststof leidingen verbinden en aanleggen 5. de buisinstallatie beproeven op werking en dichtheid 6. beugelmaterialen toepassen 7. sanitaire toestellen herkennen en aansluiten	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE BB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C sanitaire installatie						
		P/PIE/4.2 Deeltaak: een elektrische huisinstallatie aanleggen	P/PIE/4.2 1. installatietekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. het leidingnet van een huisinstallatie aanleggen, bedraden en aflassen 3. voor een basislichtschakeling schakelaars wandcontactdozen en verlichtingsarmaturen monteren en aansluiten 4. fouten zoeken en verhelpen met behulp van bedradingstekeningen en installatietekeningen	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE BB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C elektrotechnische installatie						

Beroepsgerichte vak

Cohort 2022-2024
 Havikstraat
 Basisberoepsgerichte leerweg
 Keuzevak
 Produceren, installeren en energie
 plaat- en constructiewerk - 1305 (plcw)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/1.1 Werkzaamheden voorbereiden	De kandidaat kan 1. uitslagen op plaatwerk overbrengen 4. buig- werkvolgorde bepalen voor eenvoudige producten 5. de eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen 6. verschillende buigmethodes omschrijven	leerstof op elodigitaal voor project 'Helicopter'						
		K/PIE/1.2 Deeltaak: machine en gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen.	De kandidaat kan: 1. zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank 2. functie en doel van de verschillende gereedschappen benoemen, zoals: zaagmachine, zet- kantbank, wals en buigapparatuur 3. de eigenschappen van gebruikte materialen noemen 4. de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen							
		K/PIE/1.3 Deeltaak: materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen.	De kandidaat kan: 1. een tekening lezen 2. een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen 3. de benodigde buig- werkvolgorde bepalen 4. mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten							
		K/PIE/1.4 Deeltaak: onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden.	De kandidaat kan: 1. onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen 2. verbindingstechnieken noemen 3. efficiënt werken							
		K/PIE/1.5 Deeltaak: vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	De kandidaat kan: 1. metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten 3. meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen							

Beroepsgerichte vak

Cohort 2022-2024
 Havikstraat
 Basisberoepsgerichte leerweg
 Keuzevak
 Produceren, installeren en energie
 plaat- en constructiewerk - 1305 (plcw)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE	
	2				SE	Praktische opdracht	1	720 minuten	nee		
		K/PIE/1.1 Werkzaamheden voorbereiden	De kandidaat kan 1. uitslagen op plaatwerk overbrengen 4. buig- werkvolgorde bepalen voor eenvoudige producten 5. de eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen 6. verschillende buigmethodes omschrijven	Praktische opdracht 'helicopter' op elo digitaal							
		K/PIE/1.2 Deeltaak: machine en gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen.	De kandidaat kan: 1. zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank 2. functie en doel van de verschillende gereedschappen benoemen, zoals: zaagmachine, zet- kantbank, wals en buigapparatuur 3. de eigenschappen van gebruikte materialen noemen 4. de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen								
		K/PIE/1.3 Deeltaak: materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen.	De kandidaat kan: 1. een tekening lezen 2. een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen 3. de benodigde buig- werkvolgorde bepalen 4. mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten								
		K/PIE/1.4 Deeltaak: onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden.	De kandidaat kan: 1. onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen 2. verbindingstechnieken noemen 3. efficiënt werken								
		K/PIE/1.5 Deeltaak: vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	De kandidaat kan: 1. metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten 3. meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen								
							2				

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Basisberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
werktuigkundig en elektrotechnisch onderhoud - 1310 (wtet)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/6.1 Deeltaak: werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten.	K/PIE/6.1 De kandidaat kan: 1. machines en apparaten demonteren en monteren 2. op een verantwoorde manier oliën en vetten vervangen om machines of apparaten te smeren 3. as-lagers demonteren en monteren 4. periodiek onderhoud plannen 6. verschillende machineonderdelen herkennen 7. verschillende types smeermiddelen toepassen 8. aandraaimomenten van een bout of moer toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'						
		K/PIE/6.2 Deeltaak: elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	K/PIE/6.2 De kandidaat kan: 1. elektrische toestellen en machines aansluiten en loskoppelen 2. naderings- microschakelaar van een machine en apparaat testen op werking 4. een naderings- en microschakelaar van een machine of apparaat vervangen 5. sensoren van een machine of apparaat vervangen 6. de werking van besturingssystemen verklaren 7. elektrische componenten op de juiste wijze monteren en aansluiten							
		K/PIE/6.3 Deeltaak: onderhoud uitvoeren aan een leidingsysteem.	K/PIE/6.3 De kandidaat kan: 1. lekkages verhelpen door het vervangen van een flenspakking 2. verschillende pakkingmaterialen toepassen 3. aandraai volgorde toepassen bij het aandraaien van een flenskoppeling							
	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		K/PIE/6.1 Deeltaak: werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten.	K/PIE/6.1 De kandidaat kan: 1. machines en apparaten demonteren en monteren 2. op een verantwoorde manier oliën en vetten vervangen om machines of apparaten te smeren 3. as-lagers demonteren en monteren 4. periodiek onderhoud plannen 6. verschillende machineonderdelen herkennen 7. verschillende types smeermiddelen toepassen 8. aandraaimomenten van een bout of moer toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'						
		K/PIE/6.2 Deeltaak: elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	K/PIE/6.2 De kandidaat kan: 1. elektrische toestellen en machines aansluiten en loskoppelen 2. naderings- microschakelaar van een machine en apparaat testen op werking 4. een naderings- en microschakelaar van een machine of apparaat vervangen 5. sensoren van een machine of apparaat vervangen 6. de werking van besturingssystemen verklaren 7. elektrische componenten op de juiste wijze monteren en aansluiten							
		K/PIE/6.3 Deeltaak: onderhoud uitvoeren aan een leidingsysteem.	K/PIE/6.3 De kandidaat kan: 1. lekkages verhelpen door het vervangen van een flenspakking 2. verschillende pakkingmaterialen toepassen 3. aandraai volgorde toepassen bij het aandraaien van een flenskoppeling							

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Basisberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
werktuigkundig en elektrotechnisch onderhoud - 1310 (wtet)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	3				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		K/PIE/6.4 Deeltaak: eenvoudige onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoud.	K/PIE/6.4 1. onderdelen vervaardigen ten behoeve van reparaties 2. een schets maken van een te vervaardigen (machine)onderdeel 4. verschillende materialen herkennen 5. ISO-passingstelsel toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'						
		K/PIE/6.5 Deeltaak: machines en apparaten installeren.	K/PIE/6.5 De kandidaat kan: 1. aangeven hoe je op verantwoorde wijze machines en apparaten vervoert, verplaatst en tilt 2. machines en apparaten plaatsen 3. machines en apparaten afstellen, zoals kettingwielen, V-snaren, koppelingen							
		K/PIE/6.6 Deeltaak: Deeltaak: lagers demonteren en monteren.	K/PIE/6.6 De kandidaat kan: 1. de toepassing van verschillende lagers benoemen 2. gereedschappen benoemen die nodig zijn voor demontage en montage van lagers 3. lagers demonteren en monteren							
		K/PIE/6.7 Deeltaak: Uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren.	K/PIE/6.7 De kandidaat kan: 1. de verrichte werkzaamheden controleren met behulp van een checklist							
	4				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/6.4 Deeltaak: eenvoudige onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoud.	K/PIE/6.4 1. onderdelen vervaardigen ten behoeve van reparaties 2. een schets maken van een te vervaardigen (machine)onderdeel 4. verschillende materialen herkennen 5. ISO-passingstelsel toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'						
		K/PIE/6.5 Deeltaak: machines en apparaten installeren.	K/PIE/6.5 De kandidaat kan: 1. aangeven hoe je op verantwoorde wijze machines en apparaten vervoert, verplaatst en tilt 2. machines en apparaten plaatsen 3. machines en apparaten afstellen, zoals kettingwielen, V-snaren, koppelingen							
		K/PIE/6.6 Deeltaak: Deeltaak: lagers demonteren en monteren.	K/PIE/6.6 De kandidaat kan: 1. de toepassing van verschillende lagers benoemen 2. gereedschappen benoemen die nodig zijn voor demontage en montage van lagers 3. lagers demonteren en monteren							
		K/PIE/6.7 Deeltaak: Uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren.	K/PIE/6.7 De kandidaat kan: 1. de verrichte werkzaamheden controleren met behulp van een checklist							
							6			

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
 Havikstraat
 Basisberoepsgerichte leerweg
 Keuzevak
 Produceren, installeren en energie
 verspaningstechnieken - 1317 (vspt)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten		
		K/PIE/12.1 Deeltaak: met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden.	K/PIE/12.1 2. een ontwerp, met behulp van CAD met name 2D en 3D, voor een draai- en freesproduct maken beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 3. stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's . 4. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken.	Elodigitaal module 'verspanen'						
	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten		
		K/PIE/12.1 Deeltaak: met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden.	K/PIE/12.1 2. een ontwerp, met behulp van CAD met name 2D en 3D, voor een draai- en freesproduct maken beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 3. stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's . 4. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken.	Opdracht 'Conische as'						
	3				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten		
		K/PIE/12.2 Deeltaak: een ontworpen draai- en freesopdracht produceren.	K/PIE/12.2 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren. 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidentabellen uitvoeren op een draaimachine en freesmachine	Elodigitaal module 'verspanen'						
	4				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten		
		K/PIE/12.2 Deeltaak: een ontworpen draai- en freesopdracht produceren.	K/PIE/12.2 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren. 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidentabellen uitvoeren op een draaimachine en freesmachine	Opdracht 'notenkraker'						
							6			

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Basisberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
duurzame energie - 1327 (drze)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/5.1 Deeltaak: met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen.	K/PIE/5.1 De kandidaat kan: 1. het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen 2. de begrippen People, Planet, en Profit uitleggen 3. zijn eigen bijdrage aan duurzaamheid benoemen 5. energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de slimme meter, in en om huis onderzoeken en omschrijven 6. de uitkomsten van een eenvoudig onderzoek over duurzame energie technieken presenteren	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.3 Deeltaak: met behulp van een bouwtekening pv- panelen intekenen op een bestaand dak.	K/PIE/5.3 De kandidaat kan: 1. een bestaand dak opmeten met behulp van een bouwtekening 2. met behulp van een bestaande bouwtekening een daktekening maken met daarop pv-panelen 3. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen lezen en controleren 5. plaatsingsmarges (no go zones) voor pv-panelen ten opzichte van dakranden in de bouwtekening toepassen							
		K/PIE/5.4 Deeltaak: met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren en hierbij de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures toepassen.	De kandidaat kan: 1. de verschillende onderdelen voor het monteren van pv-panelen noemen 2. dakhaken voor pv-panelen uitmeten op een dak, rekening houdend met de plaatsingsmarges (no go zones) 3. bij werkzaamheden op een dak de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures noemen en toepassen 4. dakhaken voor pv-panelen plaatsen op een dak 5. montagerail voor pv-panelen plaatsen op een dak 6. pv-panelen plaatsen in de montagerail 7. pv-panelen elektrisch aansluiten op een bestaande meterkast							

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Basisberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
duurzame energie - 1327 (drze)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		K/PIE/5.1 Deeltaak: met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen.	K/PIE/5.1 De kandidaat kan: 1. het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen 2. de begrippen People, Planet, en Profit uitleggen 3. zijn eigen bijdrage aan duurzaamheid benoemen 5. energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de slimme meter, in en om huis onderzoeken en omschrijven 6. de uitkomsten van een eenvoudig onderzoek over duurzame energietechnieken presenteren	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.3 Deeltaak: met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.	K/PIE/5.3 De kandidaat kan: 1. een bestaand dak opmeten met behulp van een bouwtekening 2. met behulp van een bestaande bouwtekening een daktekening maken met daarop pv-panelen 3. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen lezen en controleren 5. plaatsingsmarges (no go zones) voor pv-panelen ten opzichte van dakranden in de bouwtekening toepassen							
		K/PIE/5.4 Deeltaak: met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren en hierbij de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures toepassen.	De kandidaat kan: 1. de verschillende onderdelen voor het monteren van pv-panelen noemen 2. dakhaken voor pv-panelen uitmeten op een dak, rekening houdend met de plaatsingsmarges (no go zones) 3. bij werkzaamheden op een dak de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures noemen en toepassen 4. dakhaken voor pv-panelen plaatsen op een dak 5. montagerail voor pv-panelen plaatsen op een dak 6. pv-panelen plaatsen in de montagerail 7. pv-panelen elektrotechnisch aansluiten op een bestaande meterkast met een afzonderlijke installatieautomaat en aardlekschakelaar							

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	3				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/5.5 Deeltaak: een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler	De kandidaat kan: 1. een eenvoudige sanitaire installatie, bestaande uit een wasbak, koud- en warmwaterkraan en afvoer aansluiten op een zonneboiler 2. de werking van een zonneboiler benoemen.	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.6 Deeltaak: metingen met infraroodcamera uitvoeren en verwerken in een advies ten behoeve van energiebesparende oplossingen.	De kandidaat kan: 1. het begrip infrarood verklaren 2. de begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren 3. een infraroodcamera gebruiken, de meetresultaten verzamelen en interpreteren 4. eenvoudige energiebesparende oplossingen voorstellen aan een klant							
	4				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		K/PIE/5.5 Deeltaak: een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler	De kandidaat kan: 1. een eenvoudige sanitaire installatie, bestaande uit een wasbak, koud- en warmwaterkraan en afvoer aansluiten op een zonneboiler 2. de werking van een zonneboiler benoemen.	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.6 Deeltaak: metingen met infraroodcamera uitvoeren en verwerken in een advies ten behoeve van energiebesparende oplossingen.	De kandidaat kan: 1. het begrip infrarood verklaren 2. de begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren 3. een infraroodcamera gebruiken, de meetresultaten verzamelen en interpreteren 4. eenvoudige energiebesparende oplossingen voorstellen aan een klant							
							6			

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Basisberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
een product maken en verbeteren - 1903 (prmv)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 3	1				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/D&P/3.1	Deeltaak:	Praktische opdracht: 'Ontwerpen Mobile Tiny House'						
			een ontwerp en een product beoordelen, ontwerpen, tekenen en printen in 3D.							
			De kandidaat kan:							
			1. een ontwerp en een product beoordelen en suggesties doen voor verbetering							
			2. een product ontwerpen en tekenen in een 3D-tekenprogramma							
Module 3	3				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/D&P/3.2	Deeltaak:	Praktische opdracht: 'Renovatie Mobile Tiny House'						
			een product maken.							
			De kandidaat kan:							
			1. werktekeningen lezen en interpreteren, tekentechnische symbolen begrijpen en aan de hand van de tekening een werkvoorbereiding opstellen							
			2. een product in elkaar zetten door gebruik te maken van verbindingen							
			3. het vervaardigde product controleren op de kwaliteit van de verbinding							
			4. een product vervaardigen met handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines							
			5. handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines veilig gebruiken							
Module 3	4				SE	Toets (mondeling)	2	30 minuten	nee	
		P/D&P/3.1	Deeltaak:	Eindpresentatie 'Tiny House'						
			een ontwerp en een product beoordelen, ontwerpen, tekenen en printen in 3D.							
			De kandidaat kan:							
			1. een ontwerp en een product beoordelen en suggesties doen voor verbetering							
			2. een product ontwerpen en tekenen in een 3D-tekenprogramma							
		P/D&P/3.2	Deeltaak:							
			een product maken.							
			De kandidaat kan:							
			1. werktekeningen lezen en interpreteren, tekentechnische symbolen begrijpen en aan de hand van de tekening een werkvoorbereiding opstellen							
			2. een product in elkaar zetten door gebruik te maken van verbindingen							
			3. het vervaardigde product controleren op de kwaliteit van de verbinding							
			4. een product vervaardigen met handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines							
			5. handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines veilig gebruiken							

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSG	TOETSCODE
Module 4	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.2	Deeltaak: een film maken. De kandidaat kan: 1. genres in film onderscheiden en gangbare begrippen in filmtaal gebruiken 2. op basis van gegeven informatie een script, storyboard en draaiboekmaken 3. aan de hand van het storyboard en het draaiboek filmopnamen maken 4. met behulp van montagesoftware beelden monteren tot eensamenhangend geheel	lesbrief film + opdrachten 1 t/m 13						
Module 4	2				SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.1	Deeltaak: een digitaal ontwerp maken. De kandidaat kan: 1. informatie verwerken en deze vormgeven in een lay-out							
		P/D&P/4.2	Deeltaak: een film maken. De kandidaat kan: 1. genres in film onderscheiden en gangbare begrippen in filmtaal gebruiken 2. op basis van gegeven informatie een script, storyboard en draaiboekmaken 3. aan de hand van het storyboard en het draaiboek filmopnamen maken 4. met behulp van montagesoftware beelden monteren tot eensamenhangend geheel	film 1						
Module 4	3				SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.3	Deeltaak:een website ontwerpen en makenDe kandidaat kan: 1. wensen van de opdrachtgever inventariseren, interpreteren en aanvullenin een ontwerp voor een website. 5. een website maken 6. de website presenteren aan de opdrachtgever	website 1						
Module 4	4				SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.1	Deeltaak: een digitaal ontwerp maken. De kandidaat kan: 1. informatie verwerken en deze vormgeven in een lay-out							
		P/D&P/4.2	Deeltaak: een film maken. De kandidaat kan: 1. genres in film onderscheiden en gangbare begrippen in filmtaal gebruiken 2. op basis van gegeven informatie een script, storyboard en draaiboekmaken 3. aan de hand van het storyboard en het draaiboek filmopnamen maken 4. met behulp van montagesoftware beelden monteren tot eensamenhangend geheel	film 2						
Module 4					SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.3	Deeltaak:een website ontwerpen en makenDe kandidaat kan: 1. wensen van de opdrachtgever inventariseren, interpreteren en aanvullenin een ontwerp voor een website. 5. een website maken 6. de website presenteren aan de opdrachtgever	website 2						
							5			

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Profielvakken
Produceren, installeren en energie



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 1	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/1.1 Deeltaak: een ontwerp van een product maken met behulp van CAD-software en de uitvoering voorbereiden	P/PIE/1.1 1. een ontwerpvragestuk analyseren, beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 2. met behulp van 3D-CAD een ontwerp en werktuigbouwkundige tekeningen voor een product maken 3. stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's 4. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken. 5. een 3D-ontwerp van een eenvoudig product automatisch produceren met behulp van een productiemachine.	Solidworks sleutelhanger in elo digitaal						
		P/PIE/1.2 Deeltaak: Een ontworpen elektrische schakeling in een elektrotechnisch practicum opbouwen en aansluiten.	P/PIE/1.2 1. elektrische componenten in een practicum opbouwen en aansluiten aan de hand van een eigen ontwerp 2. elektrische componenten in een practicum aansluiten aan de hand van een stroomkringschema	Elektrische installaties in de woning' in elo digitaal						
		P/PIE/1.3 Deeltaak: In een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.	P/PIE/1.3 1. metingen uitvoeren aan een elektrische schakeling. 2. eenvoudige berekeningen aan elektrische schakelingen uitvoeren. 3. digitale universeelmeter en tweepolige spanningstester instellen en aansluiten. 4. eenvoudige berekeningen maken met de verkregen meetgegevens en deze met tabellen en grafieken weergeven in een meetrapport.	Elektrische installaties in de woning						
Module 1	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/1.1 Deeltaak: Een ontwerp van een product maken met behulp van CAD-software en de uitvoering voorbereiden	P/PIE/1.1 1. een ontwerpvragestuk analyseren, beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 2. met behulp van 3D-CAD een ontwerp en werktuigbouwkundige tekeningen voor een product maken 3. stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's 4. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken. 5. een 3D-ontwerp van een eenvoudig product automatisch produceren met behulp van een productiemachine.	Sleutelhanger opdracht in elo digitaal						
		P/PIE/1.2 Deeltaak: Een ontworpen elektrische schakeling in een elektrotechnisch practicum opbouwen en aansluiten.	P/PIE/1.2 1. elektrische componenten in een practicum opbouwen en aansluiten aan de hand van een eigen ontwerp 2. elektrische componenten in een practicum aansluiten aan de hand van een stroomkringschema	Elektrische installaties in de woning praktijkopdracht						
		P/PIE/1.3 Deeltaak: In een elektrotechnisch practicum metingen uitvoeren.	P/PIE/1.3 1. metingen uitvoeren aan een elektrische schakeling. 2. eenvoudige berekeningen aan elektrische schakelingen uitvoeren. 3. digitale universeelmeter en tweepolige spanningstester instellen en aansluiten. 4. eenvoudige berekeningen maken met de verkregen meetgegevens en deze met tabellen en grafieken weergeven in een meetrapport.	Elektrische installaties in de woning praktijkopdracht						

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Profielvakken
Produceren, installeren en energie



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 2	3				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/2.1 Deeltaak: producten maken door het vervormen en scheiden van materialen door middel van knippen, buigen, zwenkbuigen en het maken van bijbehorende uitslagen	P/PIE/2.1 1. van een driedimensionaal product een uitslag maken 2. een uitslag overnemen op plaatwerk 3. een plaat bewerken met verschillende gereedschappen en machines. 4. buiggereedschap, zetbank en vingerzetbank instellen en gebruiken. 5. buigvolgorde bepalen van dunne plaat.	Examen opdracht vliegtuig 2025 lesstof in elo digitaal Praktijkopdracht kanon						
		P/PIE/2.2 Deeltaak: het ontwerp produceren door handmatige, machinale en automatische bewerkingen uit te voeren aan metalen en kunststoffen	P/PIE/2.2 1. handmatig zagen, schroefdraad snijden en tappen aan de hand van schroefdraadtabel 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidstabellen uitvoeren op een draaimachine en boormachine	Examen opdracht vliegtuig 2025 lesstof in elo digitaal Praktijk opdracht kanon lesstof op elo digitaal						
		P/PIE/2.3 Deeltaak: Onderdelen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden	P/PIE/2.3 1. onderdelen samenstellen door middel van MAG-hechtlassen, en puntlassen 2. onderdelen samenstellen door middel van schroef- en klem verbindingen 3. samengestelde producten controleren op kwaliteit van de verbinding en maatvoering	Examen opdracht vliegtuig 2025 lesstof in elo digitaal Praktijk opdracht kanon lesstof op elo digitaal						
Module 2	4				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/2.1 Deeltaak: producten maken door het vervormen en scheiden van materialen door middel van knippen, buigen, zwenkbuigen en het maken van bijbehorende uitslagen	P/PIE/2.1 1. van een driedimensionaal product een uitslag maken 2. een uitslag overnemen op plaatwerk 3. een plaat bewerken met verschillende gereedschappen en machines. 4. buiggereedschap, zetbank en vingerzetbank instellen en gebruiken. 5. buigvolgorde bepalen van dunne plaat.	Examen opdracht vliegtuig 2025 Praktijk opdracht kanon						
		P/PIE/2.2 Deeltaak: het ontwerp produceren door handmatige, machinale en automatische bewerkingen uit te voeren aan metalen en kunststoffen	P/PIE/2.2 1. handmatig zagen, schroefdraad snijden en tappen aan de hand van schroefdraadtabel 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidstabellen uitvoeren op een draaimachine en boormachine	Examen opdracht vliegtuig 2025 Praktijk opdracht kanon						
		P/PIE/2.3 Deeltaak: Onderdelen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden	P/PIE/2.3 1. onderdelen samenstellen door middel van MAG-hechtlassen, en puntlassen 2. onderdelen samenstellen door middel van schroef- en klem verbindingen 3. samengestelde producten controleren op kwaliteit van de verbinding en maatvoering	Examen opdracht vliegtuig 2025 Praktijk opdracht kanon						

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 3	5				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/3.1 Deeltaak: in een practicum aan de hand van een schema en opstellingstekening een besturingsinstallatie, een regelsysteem een opbouwen.	P/PIE/3.1 1. een pneumatische schakeling opbouwen 2. een programmeerbaar relais aansluiten en een programma invoeren 3. sensoren en actuatoren kiezen en aansluiten 4. een regelsysteem opbouwen, aansluiten en testen 5. storingen en fouten zoeken en verhelpen in de opgebouwde schakeling	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE KB examen 2025 versie 'rood', relaisschakeling opdracht onderdeel D						
		P/PIE/3.2 Deeltaak: een automatische besturing van een proces realiseren en testen.	P/PIE/3.2 1. besturingscomponenten plaatsen aan de hand van een opstellingstekening 2. de besturingscomponenten bedraden en aansluiten aan de hand van een bedradingstekening 3. een programma invoeren in een programmeerbaar relais 4. de automatische besturing testen 5. de automatische besturing demonstreren en presenteren	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE KB examen 2025 versie 'rood', relaisschakeling opdracht onderdeel D						
Module 3	6				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/3.1 Deeltaak: in een practicum aan de hand van een schema en opstellingstekening een besturingsinstallatie, een regelsysteem een opbouwen.	P/PIE/3.1 1. een pneumatische schakeling opbouwen 2. een programmeerbaar relais aansluiten en een programma invoeren 3. sensoren en actuatoren kiezen en aansluiten 4. een regelsysteem opbouwen, aansluiten en testen 5. storingen en fouten zoeken en verhelpen in de opgebouwde schakeling	CSPE KB examen 2025 versie 'rood', relaisschakeling opdracht onderdeel D						
		P/PIE/3.2 Deeltaak: een automatische besturing van een proces realiseren en testen.	P/PIE/3.2 1. besturingscomponenten plaatsen aan de hand van een opstellingstekening 2. de besturingscomponenten bedraden en aansluiten aan de hand van een bedradingstekening 3. een programma invoeren in een programmeerbaar relais 4. de automatische besturing testen 5. de automatische besturing demonstreren en presenteren	CSPE KB examen 2025 versie 'rood', relaisschakeling opdracht onderdeel D						
Module 4	7				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		P/PIE/4.1 Deeltaak: Een sanitaire installatie aanleggen aan de hand van een werktekening.	P/PIE/4.1 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. gangbare installatiebuis bewerken 3. gangbare installatiebuis, inclusief de appendages en kranen verbinden en aanleggen 4. sanitaire kunststof leidingen verbinden en aanleggen 5. de buisinstallatie beproeven op werking en dichtheid 6. beugelmateriaal toepassen 7. sanitaire toestellen herkennen en aansluiten 8. sanitaire appendages toepassen	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE KB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C sanitaire installatie						
		P/PIE/4.2 Deeltaak: een elektrische huisinstallatie aanleggen	P/PIE/4.2 1. installatietekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. het leidingnet van een huisinstallatie aanleggen, bedraden en aflassen 3. voor een basislichtschakeling schakelaars wandcontactdozen en verlichtingsarmaturen monteren en aansluiten 4. fouten zoeken en verhelpen met behulp van bedradingstekeningen en installatietekeningen	Lesstof elo digitaal behorende bij CSPE KB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C elektrotechnische installatie						

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Profielvakken
Produceren, installeren en energie



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
Module 4	8				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		P/PIE/4.1 Deeltaak: Een sanitaire installatie aanleggen aan de hand van een werktekening.	P/PIE/4.1 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. gangbare installatiebuis bewerken 3. gangbare installatiebuis, inclusief de appendages en kranen verbinden en aanleggen 4. sanitaire kunststof leidingen verbinden en aanleggen 5. de buisinstallatie beproeven op werking en dichtheid 6. beugelmaterialen toepassen 7. sanitaire toestellen herkennen en aansluiten 8. sanitaire appendages toepassen	CSPE BB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C sanitaire installatie						
		P/PIE/4.2 Deeltaak: een elektrische huisinstallatie aanleggen	P/PIE/4.2 1. installatietekeningen en schema's lezen en interpreteren 2. het leidingnet van een huisinstallatie aanleggen, bedraden en aflassen 3. voor een basislichtschakeling schakelaars wandcontactdozen en verlichtingsarmaturen monteren en aansluiten 4. fouten zoeken en verhelpen met behulp van bedradingstekeningen en installatietekeningen.	CSPE BB examen 2025 versie 'rood', onderdeel C elektrotechnische installatie						
							12			

Beroepsgerichte vak

Cohort 2022-2024
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
plaat- en constructiewerk - 1305 (plcw)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/1.1 Werkzaamheden voorbereiden	De kandidaat kan 1. uitslagen op plaatwerk overbrengen 2. uitslagen van plaatwerk maken 3. ware lengtes bepalen van gebogen buis en profielen 4. buig- werkvolgorde bepalen voor eenvoudige producten 5. de eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen 6. verschillende buigmethodes omschrijven 7. materialen efficiënt gebruiken	leerstof op elodigitaal voor project 'Helicopter'						
		K/PIE/1.2 Deeltaak: machine en gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen.	De kandidaat kan: 1. zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank 2. functie en doel van de verschillende gereedschappen benoemen, zoals: zaagmachine, zet- kantbank, wals en buigapparatuur 3. de eigenschappen van gebruikte materialen noemen 4. de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen							
		K/PIE/1.3 Deeltaak: materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen.	De kandidaat kan: 1. een tekening lezen 2. een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen 3. de benodigde buig- werkvolgorde bepalen 4. mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten							
		K/PIE/1.4 Deeltaak: onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden.	De kandidaat kan: 1. onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen 2. verbindingstechnieken noemen 3. efficiënt werken							
		K/PIE/1.5 Deeltaak: vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	De kandidaat kan: 1. metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten 2. meetrapporten invullen en daaruit conclusies trekken 3. meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen							

Beroepsgerichte vak

Cohort 2022-2024
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
plaat- en constructiewerk - 1305 (plcw)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE	
	2				SE	Praktische opdracht	1	720 minuten	nee		
		K/PIE/1.1 Werkzaamheden voorbereiden	De kandidaat kan 1. uitslagen op plaatwerk overbrengen 2. uitslagen van plaatwerk maken 3. ware lengtes bepalen van gebogen buis en profielen 4. buig- werkvolgorde bepalen voor eenvoudige producten 5. de eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen 6. verschillende buigmethodes omschrijven 7. materialen efficiënt gebruiken	Praktische opdracht 'helicopter' op elo digitaal							
		K/PIE/1.2 Deeltaak: machine en gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen.	De kandidaat kan: 1. zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank 2. functie en doel van de verschillende gereedschappen benoemen, zoals: zaagmachine, zet- kantbank, wals en buigapparatuur 3. de eigenschappen van gebruikte materialen noemen 4. de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen								
		K/PIE/1.3 Deeltaak: materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen.	De kandidaat kan: 1. een tekening lezen 2. een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen 3. de benodigde buig- werkvolgorde bepalen 4. mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten								
		K/PIE/1.4 Deeltaak: onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden.	De kandidaat kan: 1. onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen 2. verbindingstechnieken noemen 3. efficiënt werken								
		K/PIE/1.5 Deeltaak: vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.	De kandidaat kan: 1. metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten 2. meetrapporten invullen en daaruit conclusies trekken 3. meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen								
							2				

Module	Toetsnr	Examineenheid	Inhoud Onderwijsprogramma	Leerstof	SE/CE	Toetsvorm	Weging	Tijdsduur	Herkansing	Toetscode
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/6.1 Deeltaak: werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten.	K/PIE/6.1 De kandidaat kan: 1. machines en apparaten demonteren en monteren 2. op een verantwoorde manier oliën en vetten vervangen om machines of apparaten te smeren 3. as-lagers demonteren en monteren 4. periodiek onderhoud plannen 5. periodiek onderhoud uitvoeren 6. verschillende machineonderdelen herkennen 7. verschillende types smeermiddelen toepassen 8. aandraaimomenten van een bout of moer toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'						
		K/PIE/6.2 Deeltaak: elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	K/PIE/6.2 De kandidaat kan: 1. elektrische toestellen en machines aansluiten en loskoppelen 2. naderings- microschatelaar van een machine en apparaat testen op werking 3. sensoren van een machine en apparaat testen op werking 4. een naderings- en microschatelaar van een machine of apparaat vervangen 5. sensoren van een machine of apparaat vervangen 6. de werking van besturingssystemen verklaren 7. elektrische componenten op de juiste wijze monteren en aansluiten							
		K/PIE/6.3 Deeltaak: onderhoud uitvoeren aan een leidingstelsel.	K/PIE/6.3 De kandidaat kan: 1. lekkages verhelpen door het vervangen van een flenspakking 2. verschillende pakkingmaterialen toepassen 3. aandraaivolgorde toepassen bij het aandraaien van een flens koppeling							
	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		K/PIE/6.1 Deeltaak: werktuigkundig onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten.	K/PIE/6.1 De kandidaat kan: 1. machines en apparaten demonteren en monteren 2. op een verantwoorde manier oliën en vetten vervangen om machines of apparaten te smeren 3. as-lagers demonteren en monteren 4. periodiek onderhoud plannen 5. periodiek onderhoud uitvoeren 6. verschillende machineonderdelen herkennen 7. verschillende types smeermiddelen toepassen 8. aandraaimomenten van een bout of moer toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'						
		K/PIE/6.2 Deeltaak: elektrotechnisch onderhoud uitvoeren aan machines en apparaten	K/PIE/6.2 De kandidaat kan: 1. elektrische toestellen en machines aansluiten en loskoppelen 2. naderings- microschatelaar van een machine en apparaat testen op werking 3. sensoren van een machine en apparaat testen op werking 4. een naderings- en microschatelaar van een machine of apparaat vervangen 5. sensoren van een machine of apparaat vervangen 6. de werking van besturingssystemen verklaren 7. elektrische componenten op de juiste wijze monteren en aansluiten							
		K/PIE/6.3 Deeltaak: onderhoud uitvoeren aan een leidingstelsel.	K/PIE/6.3 De kandidaat kan: 1. lekkages verhelpen door het vervangen van een flenspakking 2. verschillende pakkingmaterialen toepassen 3. aandraaivolgorde toepassen bij het aandraaien van een flens koppeling							

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE	
	3				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee		
		K/PIE/6.4 Deeltaak: eenvoudige onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoud.	K/PIE/6.4 De kandidaat kan: 1. onderdelen vervaardigen ten behoeve van reparaties 2. een schets maken van een te vervaardigen (machine)onderdeel 3. een CAD tekening maken voor het vervaardigen van een machine onderdeel 4. verschillende materialen herkennen 5. ISO-passingstelsel toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'							
		K/PIE/6.5 Deeltaak: machines en apparaten installeren.	K/PIE/6.5 De kandidaat kan: 1. aangeven hoe je op verantwoorde wijze machines en apparaten vervoert, verplaatst en tilt 2. machines en apparaten plaatsen 3. machines en apparaten afstellen, zoals kettingwielen, V-snaren, koppelingen								
		K/PIE/6.6 Deeltaak: Deeltaak: lagers demonteren en monteren.	K/PIE/6.6 De kandidaat kan: 1. de toepassing van verschillende lagers benoemen 2. gereedschappen benoemen die nodig zijn voor demontage en montage van lagers 3. lagers demonteren en monteren								
		K/PIE/6.7 Deeltaak: Uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren.	K/PIE/6.7 De kandidaat kan: 1. de verrichte werkzaamheden controleren met behulp van een checklist 2. een rapportage opstellen van de verrichte werkzaamheden								
	4				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee		
		K/PIE/6.4 Deeltaak: eenvoudige onderdelen vervaardigen ten behoeve van onderhoud.	K/PIE/6.4 De kandidaat kan: 1. onderdelen vervaardigen ten behoeve van reparaties 2. een schets maken van een te vervaardigen (machine)onderdeel 3. een CAD tekening maken voor het vervaardigen van een machine onderdeel 4. verschillende materialen herkennen 5. ISO-passingstelsel toepassen	Elodigitaal module 'onderhoud'							
		K/PIE/6.5 Deeltaak: machines en apparaten installeren.	K/PIE/6.5 De kandidaat kan: 1. aangeven hoe je op verantwoorde wijze machines en apparaten vervoert, verplaatst en tilt 2. machines en apparaten plaatsen 3. machines en apparaten afstellen, zoals kettingwielen, V-snaren, koppelingen								
		K/PIE/6.6 Deeltaak: Deeltaak: lagers demonteren en monteren.	K/PIE/6.6 De kandidaat kan: 1. de toepassing van verschillende lagers benoemen 2. gereedschappen benoemen die nodig zijn voor demontage en montage van lagers 3. lagers demonteren en monteren								
		K/PIE/6.7 Deeltaak: Uitgevoerde werkzaamheden gebruiksklaar opleveren.	K/PIE/6.7 De kandidaat kan: 1. de verrichte werkzaamheden controleren met behulp van een checklist 2. een rapportage opstellen van de verrichte werkzaamheden								
							6				

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
 Havikstraat
 Kaderberoepsgerichte leerweg
 Keuzevak
 Produceren, installeren en energie
 verspaningstechnieken - 1317 (vspt)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten		
		K/PIE/12.1 Deeltaak: met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden.	K/PIE/12.1 1. een ontwerpvraagstuk voor wat betreft draaien en frezen analyseren, beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 2. een ontwerp, met behulp van CAD met name 2D en 3D, voor een draai- en freesproduct maken beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 3. stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's . 4. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken. 5. werkvoorbereiding maken van een draai- of freesproduct	Elodigitaal module 'verspanen'						
	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten		
		K/PIE/12.1 Deeltaak: met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden.	K/PIE/12.1 1. een ontwerpvraagstuk voor wat betreft draaien en frezen analyseren, beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 2. een ontwerp, met behulp van CAD met name 2D en 3D, voor een draai- en freesproduct maken beschrijven en het ontwerp schetsen, uitvoeren, testen en evalueren 3. stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's . 4. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken. 5. werkvoorbereiding maken van een draai- of freesproduct	Opdracht 'Conische as'						
	3				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten		
		K/PIE/12.2 Deeltaak: een ontworpen draai- en freesopdracht produceren.	K/PIE/12.2 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren. 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidentabellen uitvoeren op een draaimachine en freesmachine	Elodigitaal module 'verspanen'						
	4				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten		
		K/PIE/12.2 Deeltaak: een ontworpen draai- en freesopdracht produceren.	K/PIE/12.2 1. werktekeningen en schema's lezen en interpreteren. 2. verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidentabellen uitvoeren op een draaimachine en freesmachine	Opdracht 'notenkraker'						
							6			

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
duurzame energie - 1327 (drze)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/5.1 Deeltaak: een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van duurzame energietechnieken en energiebesparende maatregelen en de uitkomst presenteren.	K/PIE/5.1 De kandidaat kan: 1. het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen 2. de begrippen People, Planet, en Profit uitleggen 3. zijn eigen bijdrage aan duurzaamheid benoemen 4. principes voor het opwekken van duurzame energie, zoals bijvoorbeeld pvpanelen, warmtepomp, warmte-kracht-koppeling (micro wkk) Urban wind (kleinschalige particuliere toepassingen) en brandstofcellen omschrijven 5. energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de slimme meter, in en om huis onderzoeken en omschrijven 6. de uitkomsten van een eenvoudig onderzoek over duurzame energietechnieken presenteren	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.2 Deeltaak: Deeltaak: met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen en het werk voorbereiden.	K/PIE/5.2 De kandidaat kan: 1. controleren of een theoretische opbrengstberekening overeenkomt met de gegeven waarden en hier een conclusie uit trekken 2. het verschil in opbrengst van pv-panelen in relatie tot de hellingshoek van de panelen en installingshoek van de zon aantonen 3. opbrengstresultaten en grafieken (in een spreadsheetprogramma) maken en presenteren 4. een materiaalstaat maken							
		K/PIE/5.3 Deeltaak: met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.	De kandidaat kan: 1. een bestaand dak opmeten met behulp van een bouwtekening 2. met behulp van een bestaande bouwtekening een daktekening maken met daarop pv-panelen 3. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen lezen en controleren 4. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen tekenen en controleren 5. plaatsingsmarges (no go zones) voor pv-panelen ten opzichte van dakranden in de bouwtekening toepassen							

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
duurzame energie - 1327 (drze)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	2				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		K/PIE/5.1 Deeltaak: een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van duurzame energietechnieken en energiebesparende maatregelen en de uitkomst presenteren.	K/PIE/5.1 De kandidaat kan: 1. het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen 2. de begrippen People, Planet, en Profit uitleggen 3. zijn eigen bijdrage aan duurzaamheid benoemen 4. principes voor het opwekken van duurzame energie, zoals bijvoorbeeld pvpanelen, warmtepomp, warmte-kracht-koppeling (micro wkk) Urban wind (kleinschalige particuliere toepassingen) en brandstofcellen omschrijven 5. energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de slimme meter, in en om huis onderzoeken en omschrijven 6. de uitkomsten van een eenvoudig onderzoek over duurzame energietechnieken presenteren	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.2 Deeltaak: met behulp van ICT-toepassingen opbrengstberekeningen maken voor pvpanelen en het werk voorbereiden.	K/PIE/5.2 De kandidaat kan: 1. controleren of een theoretische opbrengstberekening overeenkomt met de gegeven waarden en hier een conclusie uit trekken 2. het verschil in opbrengst van pv-panelen in relatie tot de hellingshoek van de panelen en instalingshoek van de zon aantonen 3. opbrengstresultaten en grafieken (in een spreadsheetprogramma) maken en presenteren 4. een materiaalstaat maken							
		K/PIE/5.3 Deeltaak: met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.	De kandidaat kan: 1. een bestaand dak opmeten met behulp van een bouwtekening 2. met behulp van een bestaande bouwtekening een daktekening maken met daarop pv-panelen 3. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen lezen en controleren 4. een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen tekenen en controleren 5. plaatsingsmarges (no go zones) voor pv-panelen ten opzichte van dakranden in de bouwtekening toepassen							

Beroepsgerichte vak

Cohort 2025-2027
Havikstraat
Kaderberoepsgerichte leerweg
Keuzevak
Produceren, installeren en energie
duurzame energie - 1327 (drze)



MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	3				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee	
		K/PIE/5.4 Deeltaak: met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren en hierbij de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures toepassen.	De kandidaat kan: 1. de verschillende onderdelen voor het monteren van pv-panelen noemen 2. dakhaken voor pv-panelen uitmeten op een dak, rekening houdend met de plaatsingsmarges (no go zones) 3. bij werkzaamheden op een dak de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures noemen en toepassen 4. dakhaken voor pv-panelen plaatsen op een dak 5. montagerail voor pv-panelen plaatsen op een dak 6. pv-panelen plaatsen in de montagerail 7. pv-panelen elektrotechnisch aansluiten op een bestaande meterkast met een afzonderlijke installatieautomaat en aardlekschakelaar 8. een inverter aansluiten op WIFI en de opbrengsten van pv-panelen via een device (computer, laptop, tablet of smartphone) uitlezen	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.5 Deeltaak: een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler	De kandidaat kan: 1. een eenvoudige sanitaire installatie, bestaande uit een wasbak, koud- en warmwaterkraan en afvoer aansluiten op een zonneboiler 2. de werking van een zonneboiler benoemen							
		K/PIE/5.6 Deeltaak: metingen met infraroodcamera uitvoeren en verwerken in een advies ten behoeve van energiebesparende oplossingen.	De kandidaat kan: 1. het begrip infrarood verklaren 2. de begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren 3. een infraroodcamera gebruiken, de meetresultaten verzamelen en interpreteren 4. eenvoudige energiebesparende oplossingen voorstellen aan een klant							

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE
	4				SE	Toets (schriftelijk)	1	60 minuten	nee	
		K/PIE/5.4 Deeltaak: met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren en hierbij de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures toepassen.	De kandidaat kan: 1. de verschillende onderdelen voor het monteren van pv-panelen noemen 2. dakhaken voor pv-panelen uitmeten op een dak, rekening houdend met de plaatsingsmarges (no go zones) 3. bij werkzaamheden op een dak de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures noemen en toepassen 4. dakhaken voor pv-panelen plaatsen op een dak 5. montagerail voor pv-panelen plaatsen op een dak 6. pv-panelen plaatsen in de montagerail 7. pv-panelen elektrotechnisch aansluiten op een bestaande meterkast met een afzonderlijke installatieautomaat en aardlekschakelaar 8. een inverter aansluiten op WIFI en de opbrengsten van pv-panelen via een device (computer, laptop, tablet of smartphone) uitlezen	Elodigitaal module 'duurzaamheid'						
		K/PIE/5.5 Deeltaak: een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler	De kandidaat kan: 1. een eenvoudige sanitaire installatie, bestaande uit een wasbak, koud- en warmwaterkraan en afvoer aansluiten op een zonneboiler 2. de werking van een zonneboiler benoemen							
		K/PIE/5.6 Deeltaak: metingen met infraroodcamera uitvoeren en verwerken in een advies ten behoefte van energiebesparende oplossingen.	De kandidaat kan: 1. het begrip infrarood verklaren 2. de begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren 3. een infraroodcamera gebruiken, de meetresultaten verzamelen en interpreteren 4. eenvoudige energiebesparende oplossingen voorstellen aan een klant							
								6		

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANSING	TOETSCODE	
Module 3	1				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee		
		P/D&P/3.1	Deeltaak:	Praktische opdracht: 'Ontwerpen Mobile Tiny House'							
			een ontwerp en een product beoordelen, ontwerpen, tekenen en printen in 3D.								
			De kandidaat kan:								
			1. een ontwerp en een product beoordelen en suggesties doen voor verbetering								
			2. een product ontwerpen en tekenen in een 3D-tekenprogramma								
			3. 3D-printprincipes en printtechnieken uitleggen								
Module 3	3				SE	Praktische opdracht	2	720 minuten	nee		
		P/D&P/3.2	Deeltaak:	Praktische opdracht: 'Renovatie Mobile Tiny House'							
			een product maken.								
			De kandidaat kan:								
			1. werktekeningen lezen en interpreteren, tekentechnische symbolen begrijpen en aan de hand van de tekening een werkvoorbereiding opstellen								
			2. een product in elkaar zetten door gebruik te maken van verbindingen								
			3. het vervaardigde product controleren op de kwaliteit van de verbinding								
			4. een product vervaardigen met handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines								
			5. handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines veilig gebruiken								
Module 3	4				SE	Toets (mondeling)	2	30 minuten	nee		
		P/D&P/3.1	Deeltaak:	Eindpresentatie 'Tiny House'							
			een ontwerp en een product beoordelen, ontwerpen, tekenen en printen in 3D.								
			De kandidaat kan:								
			1. een ontwerp en een product beoordelen en suggesties doen voor verbetering								
			2. een product ontwerpen en tekenen in een 3D-tekenprogramma								
			3. 3D-printprincipes en printtechnieken uitleggen								
		P/D&P/3.2	Deeltaak:								
			een product maken.								
			De kandidaat kan:								
			1. werktekeningen lezen en interpreteren, tekentechnische symbolen begrijpen en aan de hand van de tekening een werkvoorbereiding opstellen								
			2. een product in elkaar zetten door gebruik te maken van verbindingen								
			3. het vervaardigde product controleren op de kwaliteit van de verbinding								
			4. een product vervaardigen met handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines								
			5. handgereedschappen, elektrische handgereedschappen en machines veilig gebruiken								
							6				

MODULE	TOETSNR	EXAMENEENHEID	INHOUD ONDERWIJSPROGRAMMA	LEERSTOF	SE/CE	TOETSVORM	WEGING	TIJDSDUUR	HERKANING	TOETS CODE
Module 4	1				SE	Toets (schriftelijk)	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.2	Deeltaak: een film maken. De kandidaat kan: 1. genres in film onderscheiden en gangbare begrippen in filmtaal gebruiken 2. op basis van gegeven informatie een script, storyboard en draaiboekmaken 3. aan de hand van het storyboard en het draaiboek filmopnamen maken 4. met behulp van montagesoftware beelden monteren tot eensamenhangend geheel	lesbrief film + opdrachten 1 t/m 13						
Module 4	2				SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.1	Deeltaak: een digitaal ontwerp maken. De kandidaat kan: 1. informatie verwerken en deze vormgeven in een lay-out							
		P/D&P/4.2	Deeltaak: een film maken. De kandidaat kan: 1. genres in film onderscheiden en gangbare begrippen in filmtaal gebruiken 2. op basis van gegeven informatie een script, storyboard en draaiboekmaken 3. aan de hand van het storyboard en het draaiboek filmopnamen maken 4. met behulp van montagesoftware beelden monteren tot eensamenhangend geheel	film 1						
Module 4	3				SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.3	Deeltaak: een website ontwerpen en maken De kandidaat kan: 1. wensen van de opdrachtgever inventariseren, interpreteren en aanvullen in een ontwerp voor een website. 2. wensen van de opdrachtgever inventariseren, interpreteren en verwerken in een ontwerp voor een website 3. een begroting maken voor het bouwen, hosten en onderhouden van de website 4. het voorlopige ontwerp inclusief begroting voorleggen aan de opdrachtgever 5. een website maken 6. de website presenteren aan de opdrachtgever 7. de website presenteren aan de opdrachtgever en gemaakte keuzes beargumenteren Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	website 1						
Module 4	4				SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.1	Deeltaak: een digitaal ontwerp maken. De kandidaat kan: 1. informatie verwerken en deze vormgeven in een lay-out							
		P/D&P/4.2	Deeltaak: een film maken. De kandidaat kan: 1. genres in film onderscheiden en gangbare begrippen in filmtaal gebruiken 2. op basis van gegeven informatie een script, storyboard en draaiboekmaken 3. aan de hand van het storyboard en het draaiboek filmopnamen maken 4. met behulp van montagesoftware beelden monteren tot eensamenhangend geheel	film 2						
Module 4					SE	Praktische opdracht	1	90 minuten	ja	
		P/D&P/4.3	Deeltaak: een website ontwerpen en maken De kandidaat kan: 1. wensen van de opdrachtgever inventariseren, interpreteren en aanvullen in een ontwerp voor een website. 2. wensen van de opdrachtgever inventariseren, interpreteren en verwerken in een ontwerp voor een website 3. een begroting maken voor het bouwen, hosten en onderhouden van de website 4. het voorlopige ontwerp inclusief begroting voorleggen aan de opdrachtgever 5. een website maken 6. de website presenteren aan de opdrachtgever 7. de website presenteren aan de opdrachtgever en gemaakte keuzes beargumenteren Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	website 2						
							5			