



**Vechtdal College**

**Hardenberg**

**PTA**

**Programma van toetsing  
en afsluiting**

**vmbo-4 basis**

**Schooljaar 2021-2022**

Vechtdal College  
Burgemeester Schuitemstraat 3  
7772 BS Hardenberg  
0523-281428

## **INHOUDSOPGAVE**

Inhoudsopgave	blz. 1
Algemene informatie	blz. 2
Biologie	blz. 3
Biologie Groen	blz. 5
Economie	blz. 7
Engels	blz. 9
Lichamelijke opvoeding	blz. 11
Maatschappijkunde	blz. 13
Natuur- en Scheikunde -1	blz. 14
Nederlands	blz. 16
Rekenen	blz. 18
Wiskunde	blz. 19
LOB	blz. 21
Maatschappijleer (reparatieprogramma basis)	blz. 22
Dienstverlening	blz. 23
Groen	blz. 44
Techniek	blz. 55

## 1. Algemeen

In dit PTA (Programma van Toetsing en Afsluiting) vind je een overzicht van alle toetsen die je dit schooljaar krijgt en die meetellen voor je SE (School Examen). Deze SE-toetsen staan ook in je jaarplanner. Je werkt vanuit de jaarplanner, hierin staat alle benodigde informatie. Op onze schoolsite hebben we zowel de jaarplanners per vak als de PTA's per vak opgenomen.

## 2. Herkansingen

Na iedere toetsweek is er één herkansingsmogelijkheid, dat betekent drie per jaar. In je jaarplanner vind je de datum voor deadline opgave herkansing en herkansing.

## 3. Schoolexamen rekenen

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 is er voor deze groep leerlingen in het vmbo een verplicht schoolexamen rekenen op 2F-niveau (1 toets). Het resultaat voor het schoolexamen rekenen telt niet mee in de uitslag, maar wordt vermeld op een bijlage bij de cijferlijst. In de jaarplanner lees je wanneer deze rekentoets wordt afgenomen.

## 4. Van 3 kader naar 4 basis

Voor leerlingen die van 3 kader naar 4 basis zijn overgestapt geldt het volgende:

- het resultaat van kv1 uit lj 3 wordt overgenomen
- het resultaat van maatschappijleer wordt overgenomen. Indien dit resultaat een 6,4 of lager is dan mag dit vak herkanst worden door deel te nemen aan het reparatieprogramma maatschappijleer. Het PTA 'maatschappijleer reparatieprogramma' wordt dan gevolgd.
- eventuele SE-3 cijfers van een avo-vak worden overgenomen, mits dezelfde examenonderdelen zijn getoetst. Indien bepaalde onderdelen niet getoetst zijn dan moeten deze alsnog getoetst worden. Overzicht SE-toetsen 3BB:

Vak	Toets(en)	Eindtermen	Weging
Natuurkunde	- Praktische Opdracht: Hoofdstuk 5 Spiegelbeeld, lenzen en constructie- stralen	K1, 2, 3, 7	5%
	- PW Hoofdstuk 7: Magnetisme	K1, 2, 3, 5	5%
Biologie	- Pw. T2 Voortplanting en ontwikkeling	K12	10%
	- PW T6 Stevigheid en beweging	BI/K/8	10%
Biologie groen	- PW T3 Ordening + T6 Stevigheid en beweging	K4, 5, 6 en 8	10%
	- Voorjaarsherbarium	K1, 2, 3, 4 en 6	10%

- Voor het beroepsgerichte programma geldt dat de cijfers van de praktijktoetsen overgenomen worden. De theorietoetsen worden opnieuw beoordeeld en becijferd, mits dezelfde examenonderdelen zijn getoetst. Indien bepaalde onderdelen niet getoetst zijn dan moeten deze alsnog getoetst worden.

## 5. Afgewezen kandidaten aan de eigen school

Gezakte leerlingen die het volgende schooljaar opnieuw eindexamen afleggen aan de eigen school, moeten het volledige centraal examen doen. In principe vervallen de in het examenjaar behaalde resultaten van het SE tenzij de teamleider van de betreffende locatie anders besluit. De behaalde resultaten van het SE in lj3 worden overgenomen. Indien voor maatschappijleer een 6,4 of lager is behaald, dan kan de leerling deelnemen aan een reparatieprogramma. Het PTA maatschappijleer reparatieprogramma wordt dan gevolgd. Indien voor een beroepsgericht keuzevak en/of profielmodule in lj 3 een eindcijfer 5,4 of lager is behaald, dan mogen maximaal twee toetsen van dit beroepsgerichte keuzevak en/of profielmodule herkanst worden. Bij een herkansing telt het hoogst behaalde cijfer.

## 6. Examenreglement

Het examenreglement is te vinden op onze site.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %
percentage behaald in BB lj3: (k8, k12)							20%
L E E R J A R A R 4	K4 en 6	PW. Klas 4 T1 Planten	s	40	A	J	11
	K1, 2, 3, 4 en 6	Practicumtoets bij T1 klas 4	po	80	B	N	7
	K3, 4, 5 en 6	PW. Klas 4 T2 Ecologie Klas 3 T1 Organen en cellen Klas 3 T3 Ordening B1 t/m B3	s	40	C	J	11
	K3, 6, 7 en 12	PW. Klas 4 T3 Mens en milieu Klas 3 T2 Voortplanting en ontwikkeling	s	40	D	J	11
	K3, 4, 9 en 11	PW. Klas 4 T4 Voeding en vertering Klas 3 T4 Regeling	s	40	E	J	11
	K3, 9 en 11	PW. Klas 4 T5 Gaswisseling Klas 3 T5 Zintuigen	s	40	F	J	11
	K2, 3, 4, 8 en 9	Practicumtoets bij T4 t/m T7 klas 4	po	80	G	N	7
	K3, 4, 8 en 10	PW. Klas 4 T6 Transport Klas 4 T7 Opslag, uitscheiding en bescherming	s	40	H	J	11
Totaal:							100 %

biologie

Leerboeken en editie: Biologie voor jou 4BB, (MAX-editie).

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 is 20% behaald en in BB lj 4 wordt 80% behaald

Opmerkingen: Op onderstaande pagina worden de kerndoelen kort omschreven

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

## **Korte omschrijving van de kerndoelen**

### **BI/K/1 Oriëntatie op leren en werken**

Je kunt je oriënteren op de eigen loopbaan en het belang aangeven van biologische kennis en vaardigheden in de maatschappij.

### **BI/K/2 Basisvaardigheden**

Je kunt basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken.

### **BI/K/3 Leervaardigheden in het vak biologie**

Je kunt strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:

- de ontwikkeling van het eigen leervermogen
- het vermogen met biologische vaktaal en methodieken te communiceren en onderzoek te doen.

### **BI/K/4 Cellen staan aan de basis**

- Je kunt kenmerkende eigenschappen van cellen noemen, de samenstellende delen daarvan noemen, en de meest voorkomende organisatieniveaus binnen organismen noemen
- Je kunt beschrijven dat een organisme als een geheel beschouwd kan worden waarbij voor instandhouding en gezondheid van het organisme processen in onderlinge samenhang plaatsvinden.

### **BI/K/5 Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk**

Je kunt de rol van schimmels en bacteriën in het milieu noemen en toelichten.

### **BI/K/6 Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend**

Je kunt - de namen van organismen opzoeken en de delen waaruit ze zijn samengesteld  
- de relaties noemen die ze onderling en met hun omgeving hebben.

### **BI/K/7 Mensen beïnvloeden hun omgeving**

Je kunt: - toelichten dat de mens voor voedsel, water, zuurstof, grondstoffen, energie, voedselproductie en recreatie van ecosystemen afhankelijk is  
- beschrijven hoe de mens ecosystemen kan beïnvloeden  
- en toelichten waarom de mens er belang bij heeft een duurzame relatie tussen mens en milieu te bevorderen.

### **BI/K/8 Houding, beweging en conditie**

Je kunt: - delen die van belang zijn voor stevigheid en beweging noemen  
- de gevolgen van overbelasting noemen.

### **BI/K/9 Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding**

Je kunt: - vorm, werking en functie van het verteringsstelsel, bloedvatstelsel, ademhalingsstelsel en uitscheidingsstelsel beschrijven  
- hun onderling verband toelichten.

### **BI/K/10 Bescherming**

Je kunt toelichten hoe (infectie)ziekten zich ontwikkelen, hoe ze zich verspreiden en hoe men zich daartegen beschermt.

### **BI/K/11 Reageren op prikkels**

Je kunt de rol en de werking van zenuwstelsel, zintuigstelsel en hormoonstelsel toelichten.

### **BI/K/12 Van generatie op generatie**

Je kunt voortplanting en groei bij organismen beschrijven, evenals de vorm en functie van seksueel gedrag daarbij.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets - vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %
percentage behaald in BB lj3: k1, 2, 3, 4, 5, 6, 8							20%
L E E R J A R A R 4	K4 en 6	PW. Klas 4 T1 Planten	s	40	A	J	10
	K1, 2, 3, 4 en 6	Herbarium	m	15	B	N	10
	K3, 4, 5 en 6	PW. Klas 4 T2 Ecologie Klas 3 T1 Organen en cellen Klas 3 T3 Ordening B1 t/m B3	s	40	C	J	10
	K3, 6, 7 en 12	PW. Klas 4 T3 Mens en milieu Klas 3 T2 Voortplanting en ontwikkeling	s	40	D	J	10
	K3, 4, 9 en 11	PW. Klas 4 T4 Voeding en vertering Klas 3 T4 Regeling	s	40	E	J	10
	K3, 9 en 11	PW. Klas 4 T5 Gaswisseling Klas 3 T5 Zintuigen	s	40	F	J	10
	K1, 2, 3, 4, 8 en 9	Practicumtoets carrousel over zetmeel, vertering, determinatie en kalkwateronderzoek	po	80	G	N	10
	K3, 4, 9, 10 en 11	PW. Klas 4 T6 Transport Klas 4 T7 Opslag, uitscheiding en bescherming	s	40	H	J	10
<b>Totaal:</b>							<b>100 %</b>

Leerboeken en editie: Biologie voor jou, 4BB (7<sup>e</sup> editie)

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 is 20 % behaald en in BB lj 4 wordt 80% behaald

Opmerkingen: Op onderstaande pagina worden de kerndoelen kort omschreven

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

## **Korte omschrijving van de kerndoelen**

### **BI/K/1 Oriëntatie op leren en werken**

Je kunt je oriënteren op de eigen loopbaan en het belang aangeven van biologische kennis en vaardigheden in de maatschappij.

### **BI/K/2 Basisvaardigheden**

Je kunt basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken.

### **BI/K/3 Leervaardigheden in het vak biologie**

Je kunt strategische vaardigheden toepassen die bijdragen tot:

- de ontwikkeling van het eigen leervermogen
- het vermogen met biologische vaktaal en methodieken te communiceren en onderzoek te doen.

### **BI/K/4 Cellen staan aan de basis**

- Je kunt kenmerkende eigenschappen van cellen noemen, de samenstellende delen daarvan noemen, en de meest voorkomende organisatieniveaus binnen organismen noemen
- Je kunt beschrijven dat een organisme als een geheel beschouwd kan worden waarbij voor instandhouding en gezondheid van het organisme processen in onderlinge samenhang plaatsvinden.

### **BI/K/5 Schimmels en bacteriën: nuttig en soms schadelijk**

Je kunt de rol van schimmels en bacteriën in het milieu noemen en toelichten.

### **BI/K/6 Planten en dieren en hun samenhang: de eigen omgeving verkend**

Je kunt de namen van organismen opzoeken en de delen waaruit ze zijn samengesteld – de relaties noemen die ze onderling en met hun omgeving hebben.

### **BI/K/7 Mensen beïnvloeden hun omgeving**

Je kunt: - toelichten dat de mens voor voedsel, water, zuurstof, grondstoffen, energie, voedselproductie en recreatie van ecosystemen afhankelijk is

- beschrijven hoe de mens ecosystemen kan beïnvloeden
- en toelichten waarom de mens er belang bij heeft een duurzame relatie tussen mens en milieu te bevorderen.

### **BI/K/8 Houding, beweging en conditie**

Je kunt: - delen die van belang zijn voor stevigheid en beweging noemen

- de gevolgen van overbelasting noemen.

### **BI/K/9 Het lichaam in stand houden: voeding en genotmiddelen, energie, transport en uitscheiding**

Je kunt: - vorm, werking en functie van het verteringsstelsel, bloedvatenstelsel, ademhalingsstelsel en uitscheidingsstelsel beschrijven

- hun onderling verband toelichten.

### **BI/K/10 Bescherming**

Je kunt toelichten hoe (infectie)ziekten zich ontwikkelen, hoe ze zich verspreiden en hoe men zich daartegen beschermt.

### **BI/K/11 Reageren op prikkels**

Je kunt de rol en de werking van zenuwstelsel, zintuigstelsel en hormoonstelsel toelichten.

### **BI/K/12 Van generatie op generatie**

Je kunt voortplanting en groei bij organismen beschrijven, evenals de vorm en functie van seksueel gedrag daarbij

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %	economie	
percentage behaald in BB lj3:							0 %		
L E E R J A A R  4	EC/K/1/2/3/6*	Toets overheid & bestuur	s	40	A	J	20		
	EC/K/1/2/3/8*	Praktische opdracht natuur & milieu	po	x	B	N	20		
	EC/K/1/2/3/4a/4b*	Toets consumptie	s	80	C	J	20		
	EC/K/1/2/3/5a/5b*	Toets arbeid	s	80	D	J	20		
	EC/K/1/2/3/7*	Toets internationale ontwikkeling	s	40	E	J	20		
Totaal:							100 %		

Leerboeken en editie: Noordhoff Pincode 6<sup>e</sup> editie

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 wordt 0 % behaald en in BB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen:

\*de eindtermen worden op de volgende pagina verder omschreven

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel



## **Eindtermen economie**

EC/K/1	Oriëntatie op leren en werken
EC/K/2	Basisvaardigheden
EC/K/3	Leervaardigheden in het vak economie
EC/K/4a	Consumptie
EC/K/4b	Consumptie en consumentenorganisaties
EC/K/5a	Arbeid en productie
EC/K/5b	Arbeid en bedrijfsleven
EC/K/6	Overheid en bestuur
EC/K/7	Internationale ontwikkelingen
EC/K/8	Natuur en Milieu

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %
percentage behaald in BB lj 3: 0%							%
L E E R J A A R 4	K7: schrijfvaardigheid	Schrijftoets	S	40	A	N	20%
	K1: oriëntatie op leren en werken K2: basisvaardigheden toepassen K3: leervaardigheden K4: leesvaardigheid	New Interface Unit 1 +idoom + leesvaardigheid	S	40	B	J	13%
	K5: luister- en kijkvaardigheid	Kijk- en luistertoets	L	80	C	N	20%
	K1: oriëntatie op leren en werken K2: basisvaardigheden toepassen K3: leervaardigheden K4: leesvaardigheid	New Interface Unit 2 idoom +leesvaardigheid	S	40	D	J	13%
	K6: gespreksvaardigheid	Spreekvaardigheidstoets (talendorp)	M	40	E	N	20%
	K1: oriëntatie op leren en werken K2: basisvaardigheden toepassen K3: leervaardigheden K4: leesvaardigheid	New Interface Unit 3 + idoom +leesvaardigheid	S	40	F	J	14%
Totaal:							100 %

Leerboeken en editie: New Interface 4 red 3rd ed.

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 is 0% behaald en in BB lj 4 wordt 100% behaald

Opmerkingen:

- Unit-toetsen : woorden, zinnen en grammatica leren

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

Tabel 1:  
Verdeling van de examenstof Engels en Duits over het **digitaal** centrale examen en schoolexamens.

Exameneenheden		B	KB	CE	moet op SE	mag op SE
MVT/K/1	Oriëntatie op leren en werken	X	X		<b>B, K</b>	
MVT/K/2	Basisvaardigheden	X	X		<b>B, K</b>	
MVT/K/3	Leervaardigheden in de moderne vreemde talen	X	X	<b>B, K</b>	<b>B, K</b>	
MVT/K/4	Leesvaardigheid	X	X	<b>B, K</b>		<b>B, K</b>
MVT/K/5	Luister- en kijkvaardigheid	X	X	<b>B, K</b>		<b>B, K</b>
MVT/K/6	Gespreksvaardigheid	X	X		<b>B, K</b>	
MVT/K/7	Schrijfvaardigheid	X	X		<b>B, K</b>	

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %
percentage behaald in BB lj 3: n.v.t.							%
L E E R J A R 4	<u>A: Atletiek</u> (K2/K3/K7)	- 1000 meter loop	po		Hd1	j	
	<u>B: Spel</u> (K2/K3/K4)	- Softbal - Badminton	po		Hd1	j	
	<u>C: Turnen</u> (K2/K3/K5)	- Trapeze zwaaien	po		Hd1	j	
	<u>D: Houdingsaspecten</u> (K1/K2/K3)	- Inzet en leerhouding - Sociale vaardigheden - Eigen en maatschappelijk belang	po		Hd1	j	
	<u>E: Turnen</u> (K2/K3/K5)	- Minitrampoline salto springen	po		Hd2	j	
	<u>F: Spel</u> (K2/K3/K4)	- Volleybal - Uni-hockey - Groepsopdracht toernooi organisatie	po		Hd2	j	
	<u>G: Houdingsaspecten</u> (K1/K2/K3)	- Inzet en leerhouding - Sociale vaardigheden - Eigen en maatschappelijk belang	po		Hd2	j	
	<u>H: Sportoriëntatie</u> (K2/K3/K4/K6/K8/K9)	- Klimmen - (Kick)boksen	po		Hd3	j	

	I: Houdingsaspecten (K1/K2/K3)	- Lacrosse - Bewegen op muziek  - Inzet en leerhouding - Sociale vaardigheden - Eigen en maatschappelijk belang sport	po		Hd3	j		
Totaal:								100 %

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

Opmerkingen:

- Toetsduur is variabel (activiteit afhankelijk).
- De 3 handelingsdelen moeten minimaal met een voldoende worden afgesloten.

Omschrijving van de eindtermen

K/1 Oriëntatie op leren en werken

K/2 Basisvaardigheden

K/3 Leervaardigheden in het vak lichamelijke opvoeding

K/4 Spel

K/5 Turnen

K/6 Bewegen op muziek

K/7 Atletiek

K/8 Zelfverdediging

K/9 Actuele bewegingsactiviteiten

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %	Maatschappijkunde	
percentage behaald in BB lj 3: 0%							%		
L E E R J A R 4	ML 2/K/6 multiculturele samenleving ML 2/K/1,ML 2/K/2, ML /K/ 3	Reproductie en toepassingsvaardigheden leren.	S	30	A	J	10%		
	ML 2/K/6 multiculturele samenleving ML 2/K/1,ML 2/K/2, ML /K/ 3	Reproductie / toepassing en inzicht vaardigheden leren (kennen en kunnen)	S	40	B	J	20%		
	ML 2/K/5 Mens en werk ML 2/K/1,ML 2/K/2, ML /K/ 3	Reproductie en toepassingsvaardigheden leren.	S	30	C	J	10%		
	ML 2/K/5 Mens en werk ML 2/K/1,ML 2/K/2, ML /K/ 3	Reproductie / toepassing en inzicht vaardigheden leren (kennen en kunnen)	S	40	D	J	20%		
	ML 2/K/7 Massamedia ML 2/K/1,ML 2/K/2, ML /K/ 3	Reproductie / toepassing en inzicht vaardigheden leren (kennen en kunnen)	S	40	E	J	20%		
	ML 2/K/4 Politiek en beleid ML 2/K/1,ML 2/K/2, ML /K/ 3	Reproductie / toepassing en inzicht vaardigheden leren (kennen en kunnen)	S	40	F	J	10%		
	ML 2/K/8 Criminaliteit en rechtsstaat ML 2/K/1,ML 2/K/2, ML /K/ 3	Reproductie / toepassing en inzicht vaardigheden leren (kennen en kunnen)	S	40	G	J	10%		
<b>Totaal:</b>							<b>100 %</b>		

Leerboeken en editie: eigen materiaal en essener (KGT katern)

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 wordt 0 % behaald en in BB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Alle (40 minuten) toetsen bevatten in de les behandelde actualiteiten en inzichten.  
De basis beroeps leerlingen krijgen tegelijk les met de kader leerlingen (uit het zelfde boek, met aanpassingen per les)

s= schriftelijk      po=praktische opdracht      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %	Natuurkunde	
percentage behaald in BB lj3: (K1, K2, K3, K5, K7)							10%		
L E E R J A R 4	NASK vaardigheden (K1, K2 , K3)	Basis- en leervaardigheden in het vak							
	Hoofdstuk 2: Krachten (K9)	§ 1.1 t/m 1.6	S	40 min		J	11%		
	Hoofdstuk 3: Elektrische schakelingen (K5)	§2.1 t/m 2.5	S	40 min		J	11%		
	Praktische Opdracht: Schakelingen (K5)	Practica stencils	PO	80 min		N	12%		
	Hoofdstuk 4: Energie (K6)	§ 4.1 t/m 4.4	S	40 min		J	11%		
	Hoofdstuk 5: Elektriciteit en veiligheid (K5)	§ 5.1 t/m 5.5	S	40 min		J	11%		
	Hoofdstuk 6: Geluid (K8)	§ 6.1 t/m 6.6	S	40 min		J	11%		
	Hoofdstuk 8: Snelheid, verkeer en veiligheid (K9)	§ 8.1 t/m 8.6	S	40 min		J	11%		
Praktische opdracht hoofdstuk 7: Stoffen en materialen. Dichtheid en veiligheid (K4, K10)	Practica stencils	PO	80 min		N	12%			
<b>Totaal:</b>							<b>100 %</b>		

Leerboeken en editie: NOVA 4 VMBO BB volledig digitaal (4<sup>e</sup> editie) + Binas basis

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 wordt 10% behaald en in BB lj 4 wordt 90% behaald

Opmerkingen: Binas en (geen grafische) rekenmachine

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

Tabel:

Verdeling van de examenstof natuur- en scheikunde I BB over centraal examen en schoolexamen

Exameneenheden		B	CE	moet op SE	mag op SE
NASK1/K/1	Oriëntatie op leren en werken	X		<b>B</b>	
NASK1/K/2	Basisvaardigheden	X		<b>B</b>	
NASK1/K/3	Leervaardigheden in het vak natuurkunde	X	<b>B</b>	<b>B</b>	
NASK1/K/4	Stoffen en materialen	X	<b>B</b>		<b>B</b>
NASK1/K/5	Elektrische energie	X	<b>B</b>		<b>B</b>
NASK1/K/6	Verbranden en verwarmen	X		<b>B</b>	
NASK1/K/7	Licht en beeld	X		<b>B</b>	
NASK1/K/8	Geluid	X	<b>B</b>		<b>B</b>
NASK1/K/9	Kracht en veiligheid	X	<b>B</b>		<b>B</b>
NASK1/K/10	Bouw van de materie	X		<b>B</b>	



periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %	Nederlands
percentage behaald in BB lj3:							0%	
L E E R J A R 4	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3, NE/K/6	Toets leesvaardigheid	s	80	A	ja	15	
	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3, NE/K/6, NE/K/7	Toets schrijfvaardigheid: zakelijke e-mail	s	80	B	ja	15	
	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3, NE/K/6	Toets leesvaardigheid	s	80	C	ja	15	
	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3, NE/K/4	Kijk- en luistertoets	l	160	D	nee	10	
	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3, NE/K/5	Toets spreekvaardigheid (presentatie)	m	40	E	nee	10	
	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3, NE/K/6, NE/K/7	Toets schrijfvaardigheid: proef op de som	s	80	F	ja	15	
	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3	Toets grammatica en spelling	s	40	G	ja	10	
	NE/K/1, NE/K/2, NE/K/3, NE/K/6, NE/K/7, NE/K/8	Fictiedossier: opdracht 3 + 4	s	160	H	nee	10	
Totaal:							100 %	

Leerboeken en editie: Talent vmbo-basis 4, editie 2020

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 is 0% behaald en in BB lj 4 wordt 100% behaald

Opmerkingen: In februari/maart nemen we de proef op de som: voor elk avo-vak maak je op de computer een oefenexamen. De schrijfopdracht in het oefenexamen Nederlands is toets F.

s= schriftelijk      po=praktische opdracht      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel

Verdeling van de examenstof Nederlandse taal BB over centraal examen en  
 schoolexamen bij **digitale centrale examens**

Exameneenheden		B	CE	moet op SE	mag op SE
NE/K/1	Oriëntatie op leren en werken	X		<b>B</b>	
NE/K/2	Basisvaardigheden	X		<b>B</b>	
NE/K/3	Leervaardigheden voor het vak Nederlands	X	<b>B</b>	<b>B</b>	
NE/K/4	Luister- en kijkvaardigheid	X	<b>B</b>		<b>B</b>
NE/K/5	Spreek- en gespreksvaardigheid	X		<b>B</b>	
NE/K/6	Leesvaardigheid	X	<b>B</b>		<b>B</b>
NE/K/7	Schrijfvaardigheid	X	<b>B</b>		<b>B</b>
NE/K/8	Fictie	X		<b>B</b>	

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	weging SE  %
percentage behaald in leerjaar 4							%
L E E R J A A R  4	In leerjaar 4 krijgt de leerling de toets aangeboden in januari. De domeinen die afgetoetst worden zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Getallen en bewerkingen</li> <li>- Meten en meetkunde</li> <li>- Verbanden</li> <li>- Verhouding</li> </ul>	In leerjaar 4 volgen de leerlingen tijdens de eerste periode rekenlessen. Leerlingen oefenen tijdens de lessen met de verschillende domeinen. We volgen de methode die de leerlingen leidt van 1F naar 2F niveau.	Digitaal of schriftelijk	80 min	A	n	100%
Totaal:							100 %

Leerboeken en editie: Studyflow rekenen editie 2020 digitaal

Opmerkingen: Voor aanvang van de toets zie je bij welke opgaven je een rekenmachine mag gebruiken. Er wordt in leerjaar 4 een toets afgenomen die bepaalt of er wordt voldaan aan het niveau 2F. Leerlingen zonder Wiskunde in het pakket zijn verplicht om de rekentoets te maken. Het cijfer van de toets telt niet mee voor het examen, de toets moet wel verplicht gemaakt worden door deze leerlingen. Het cijfer voor de toets komt op een aparte bijlage. Op het mbo wordt Rekenen op 3F niveau van de leerlingen verwacht.

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur  min	toets- code	herkans- baar  j/n	weging SE  %
L E E R J A R 4	K1, K2, K3, K5, K6, K8 K1, K2, K3, K5	H2: Maten omrekenen H6: Omtrek, oppervlakte en inhoud	s	40	A	j	16
	K1, K2, K3, K5, K7, K8	H1: Statistiek	s	40	B	j	16
	K1, K2, K3, K4, K5 K1, K2, K3, K5, K6	H3: Formules H7: Grafieken	s	40	C	j	17
	K1, K2, K3, K5, K6, K8	H5: Rekenen	s	40	D	j	17
	K1, K2, K3, K5	H4: Hoeken en symmetrie	s	40	E	j	17
	K1, K2, K3, K4, K5	H8: Meten en kijken	s	40	F	j	17
<b>Totaal:</b>							<b>100</b>

Wiskunde

Leerboeken en editie: Moderne Wiskunde 4-basis leerwerkboek deel A en B, editie 10

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 wordt 0% behaald en in BB lj 4 wordt 100% behaald

Opmerkingen:  
 Een korte omschrijving van de exameneenheden staat op de achterkant.  
 Inhoudelijke specificatie van de exameneenheden: Syllabus op Examenblad  
[https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-wiskunde-vmbo-2022/2022/f=/wiskunde\\_vmbo\\_2022\\_versie\\_2.pdf](https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-wiskunde-vmbo-2022/2022/f=/wiskunde_vmbo_2022_versie_2.pdf)  
 Inhoudelijke specificatie van de hoofdstukken: Studiewijzers in Magister

s= schriftelijk      po=praktische opdracht      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel

## Omschrijving exameneenheden Wiskunde

Exameneenheid	Korte omschrijving
K1	Oriëntatie op leren en werken
K2	Basisvaardigheden
K3	Leervaardigheden in het vak wiskunde
K4	Algebraïsche vaardigheden
K5	Rekenen, meten en schatten
K6	Meetkunde
K7	Informatieverwerking, statistiek
K8	Geïntegreerde wiskundige activiteit

### *Verdeling van de examenstof wiskunde BB over centraal examen en schoolexamen*

Exameneenheden		B	CE	moet op SE	mag op SE
WI/K/1	Oriëntatie op leren en werken	X		B	
WI/K/2	Basisvaardigheden	X		B	
WI/K/3	Leervaardigheden in het vak wiskunde	X	B	B	
WI/K/4	Algebraïsche verbanden	X	B		B
WI/K/5	Rekenen, meten en schatten	X	B		B
WI/K/6	Meetkunde	X	B		B
WI/K/7	Informatieverwerking, statistiek	X		B	
WI/K/8	Geïntegreerde wiskundige activiteiten	X		B	

Periode	Examen eenheid	Omschrijving van De leerstof	toets-vorm	toetscode	SE j/n	Herkans- baar j/n	Deadline opdracht
L E E R J A A R 4	LOB	Bezoek en verslag van een MBO Zwolle/Hardenberg vastleggen. (voor leerjaar 4 verplicht) - Evaluaties en leerdoelen per Profiel-/Keuzevak vastleggen. - Van relevante praktijk activiteiten in/buiten school, zoals bedrijfsbezoek en excursies worden evaluaties vastgelegd. - Minimaal 1 gesprekje met de coach over bovengenoemde evaluaties en leerdoelen en vervolgopleiding vastleggen. - Een beroepentest doen en vastleggen of uploaden. - Elke leerling zorgt voor een recente update van zijn/haar CV met bijlages en onderscheidende kwaliteiten vastgelegd en ge-upload.	hd	hd1	ja	J  ja	Inleverdata wordt per onderdeel vastgesteld

hd1 beoordeelt de praktijkdocent (is ook tevens de coach).

Handelingsdeel: Alle evaluaties, verslagen, beroepentests en Uploads worden vastgelegd in Qompas en zijn onderdeel van het LOB-dossier. Alle onderdelen worden beoordeeld met een 'onvoldoende', 'voldoende' of 'goed'. Om te slagen moet het minstens met een voldoende worden afgesloten.

PTA

2021-2022

vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)

maatschappijleer

01-09-2021

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n	weging SE %
percentage behaald in BB lj3:							50%
L E E R J A A R  4	Praktische opdracht Kinderarbeid* Zie Magister ML 1 K1 t/m 7	Maken van een verslag	Po	10 uur	A	N	50%
Totaal:							100 %

**Maatschappijleer**  
**reparatieprogramma basis**

Leerboeken en editie:

Berekening cijfer schoolexamen: in BB lj 3 is 50 % behaald en in BB lj 4 wordt 50 % behaald

Opmerkingen: Kandidaten werken zelfstandig. (zelfstudie en hulp of afstand/afroep)

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

## ***Horeca, Bakkerij en Recreatie (HBR)***

*Op de volgende pagina's wordt het programma HBR weergegeven. Het programma HBR bestaat uit 4 profielmodulen en 4 keuzevakken. In het derde leerjaar zijn er twee profielmodulen doorlopen en zijn er 3 keuzevakken afgerond. In leerjaar 4 worden de resterende 2 profielmodulen gevolgd en 1 keuzevak.*

### **Profielvak**

- Het profielvak Horeca, Bakkerij en Recreatie bestaat uit 4 profielmodulen.
- Elke module is opgebouwd uit een aantal deeltaken. Het cijfer van een module bestaat uit een praktijk -en een theoriedeel.
- Over de inhoud van de 4 profielmodulen wordt aan het einde van leerjaar 4 een centraal examen afgenomen.
- Om een deel te kunnen nemen aan het centraal examen Horeca, Bakkerij en Recreatie moeten de 4 modulen geheel zijn afgerond.

### **Keuzevakken**

- Een cijfer van een keuzevak is altijd opgebouwd uit een praktijk – en een theoriedeel.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen Horeca, Bakkerij en Recreatie moet een leerling 4 keuzevakken hebben afgerond. (Dit zijn ook de keuzevakken uit een profiel die in leerjaar 3 zijn afgerond.)
- Een module van een ander profielvak mag ook worden gebruikt als keuzevak (maximaal 2 profielmodulen uit hetzelfde profielvak). (Deze zijn in leerjaar 3 afgenomen)



## Berekening eindcijfer

Het beroepsgerichte profielvak dat met een CSPE wordt afgesloten en waarover we een schoolexamen profielvak afnemen. (De 4 profielmodulen)  
Het beroepsgerichte profielvak wordt met een eindcijfer vermeld op de eindlijst van de leerling. Dit eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van de behaalde cijfers voor het CSPE en het SE waarbij beide voor 50% meetellen.

De beroepsgerichte keuzevakken: leerlingen volgen 4 beroepsgerichte keuzevakken. De beroepsgerichte keuzevakken worden afgesloten met een schoolexamen.

Het behaalde cijfer voor dit schoolexamen is tevens eindcijfer. De eindcijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden voor de uitslagregeling gecombineerd tot één combinatiecijfer. Bij het bepalen van de vraag of een leerling geslaagd is tellen twee eindcijfers voor het beroepsgericht programma mee: één voor het beroepsgerichte profielvak en het combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken. Beide eindcijfers tellen één keer mee.

Examenprogramma							
Profielvak		Beroepsgerichte keuzevakken					
CSPE	PM 1 t/m 4 SE		KV1 SE1	KV2 SE2	KV3 SE3	KV4 SE4	
50%	50%		eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer	
100% (eindcijfer)			100% (combinatiecijfer)				

CSPE: Centraal schriftelijk en praktisch examen    KV: Keuzevak    PM: Profielmodule    SE: Schoolexamen

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	P/HBR/3.1 een bijdrage leveren aan het beheren van horecaproducten.  1. trends en ontwikkelingen volgen en toepassen 2. assortiment beheren 3. productie van horecaproducten plannen en organiseren 4. grondstoffen, ingrediënten en tussenproducten beheren	P/HBR/3.1 Theorie en praktijk opdrachten. Volgens werkboek werken in de keuken (vlees en gevogelte)	S	40 min	A	d	3x
		Het bereiden en voorbereiden van bestellingen voor het diner.	PVB	160 min	B	N	6x
	P/HBR/3.2 een bijdrage leveren aan het bereiden van gerechten in een horecagelegenheid.  1. receptuur hanteren voor het vervaardigen van horecaproducten 2. apparatuur, gereedschappen en machines gebruiken en onderhouden, volgens de voorgeschreven procedures 3. grondstoffen, ingrediënten en tussenproducten schoonmaken en (voor)bewerken 4. tussenproducten en gerechten bereiden en verwerken 5. gerechten doorgeven, afwerken en garneren/presenteren 6. economisch en duurzaam omgaan met grondstoffen, gas, water en elektra  Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	P/HBR/3.2 Theorie en praktijk opdrachten volgens werkboek werken in de keuken (vis en vegetarisch)	S	40 min	C	d	3x
		Het samenstellen en bedenken van gerechten en deze bereiden en promoten	PVB	160 min	D	N	6x
Cijfer totaal:							Delen door 18

Keuken Profielmodule 3 (1603)

Leerboeken en editie: Werken in de keuken (vlees en gevogelte), Werken in de keuken ( vis en vegetarisch)

Berekening cijfer schoolexamen profielvak HBR: in BB lj 3 is 50% behaald en in BB lj 4 wordt 50% behaald

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n	weging SE
L E E R J A R 4	P/HBR/1.1 en bijdrage leveren aan de bedrijfsvoering binnen een Horeca-, Bakkerij- en Recreatie omgeving.	Theorie-en praktijk opdrachten volgens methode	S	40 min	A	d	3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bedrijfsdoelstellingen en bedrijfsformules vormgeven en realiseren</li> <li>2. bedrijfstypen en bedrijfsformules benoemen</li> <li>3. administratieve handelingen, frontofficehandelingen en betalingswerkzaamheden uitvoeren</li> <li>4. de prijs bepalen van de te leveren diensten en producten</li> <li>5. offertes vergelijken en opstellen</li> <li>6. promotionele activiteiten opzetten en uitvoeren</li> <li>7. de marketingmix gebruiken, de marketinginstrumenten toepassen</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bedrijfsbezoeken</li> <li>-Het werken met een kassa</li> <li>-Het maken van promotiemateriaal</li> <li>-Promoten en presenteren</li> </ul>	PVB	160 min	B	N	6
	P/HBR/1.2 een bijdrage leveren aan een aangenaam verblijf en de verzorging van de gasten.	Theorie-en praktijk opdrachten volgens methode	S	40 min	C	d	3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. gasten ontvangen</li> <li>2. gasten plaatsen</li> <li>3. vertrek van gasten begeleiden</li> <li>4. anticiperen en inspelen op vragen, verzoeken, opmerkingen en problemen van gasten</li> <li>5. een gastenverblijf inrichten, rekening houdend met het concept/formule van het bedrijf</li> <li>6. een menu en drankenkaart maken en bijhouden</li> <li>7. bestellingen opnemen</li> <li>8. draag- en serveermethoden uitvoeren</li> <li>9. debarrasseren</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle voorkomende voorbereidingen (mastiek en mise en place) in het schoolrestaurant TastToe.</li> <li>- Het maken van menukaarten</li> <li>- Het kunnen afrekenen met de kassa</li> <li>-Gasten ontvangen</li> <li>-Het serveren en presenteren van een lunch</li> <li>- anticiperen en inspelen op vragen, verzoeken, opmerkingen en problemen van gasten</li> </ul>	PVB	160 min	D	N	6
	P/HBR/1.3 een bijdrage leveren aan het uitvoeren van dagelijkse facilitaire werkzaamheden.	Theorie-en praktijk opdrachten volgens methode					

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. apparatuur, gereedschappen en machines in de accommodatie(s) schoonmaken en onderhouden</li> <li>2. mastiek maken, service gereed maken van de gastenruimtes binnen en buiten</li> </ol> <p>P/HBR/1.4 een bijdrage leveren aan het serveren van kleine gerechten en dranken.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. het bedrijfsconcept/formule van een gastverblijf en eetgelegenheid uitdragen</li> <li>2. dranken, eenvoudige gerechten en snacks serveren</li> <li>3. sociale hygiëne signaleren en melden</li> </ol> <p>Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.</p>	<p>Alle voorkomende voorbereidingen (mastiek en mise en place) in het schoolrestaurant TastToe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het maken van menukaarten</li> <li>- Het kunnen afrekenen met de kassa</li> <li>- Gasten ontvangen</li> <li>- Het serveren en presenteren van een lunch</li> </ul>																											
Totaal:																			18									

Leerboeken en editie: werken in een restaurant, werken in de gastvrijheidssector

Berekening cijfer schoolexamen profielvak HBR: in BB Ij 3 wordt 50% behaald en in BB Ij 4 wordt 50% behaald

Opmerkingen:

s= schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/HBR/1.1 in een meer complexe* praktijkomgeving service en advies verlenen aan diverse typen gasten, omgaan met gedifferentieerde vragen en de bijbehorende serveertechnieken uitvoeren.	K/HBR/1.1 theorie en praktijk opdrachten volgens werkboek werken als gastheer/vrouw in de catering	S	40 min	A	d	3x
	1. een meergangen keuzemenu en/of buffetopstelling voorbereiden, opdekken en uitserveren	Het uitvoeren van serveer opdrachten in het restaurant tijdens de dineravonden	PVB	160 min	B	N	6x
	2. een bestelling opnemen en op basis van de keuze van de gast het couvert aanpassen	K/HBR/1.1 theorie en praktijk opdrachten volgens werkboek werken als gastheer/vrouw in sterrenrestaurant	S	40 min	C	d	3x
	3. uitserveertechnieken toepassen 4. drankadvies verstrekken 5. koffie bereiden 6. apparatuur, gereedschap, en machines gebruiken en onderhouden	Het uitvoeren van serveer opdrachten in het restaurant tijdens de dineravonden	PVB	160 min	D	N	6x
	Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.						
Cijfer totaal:							Delen door 18

Leerboeken en editie: Werken als gastheer/vrouw in de catering, werken als gastheer/vrouw in een sterrenrestaurant

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 75% behaald en in BB lj 4 wordt 25% behaald.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A A R  4	K/HBR/3.1 een bijdrage leveren aan het beheren van horecaproducten.  1. het economisch belang van horecaspecialiteiten binnen de horeca, bakkerij en recreatie herkennen en benoemen 2. trends en ontwikkelingen bij horecaspecialiteiten volgen en toepassen 3. assortiment beheren, rekening houdend met seizoen, feestdagen en aanbod en prijsstelling van de producten, tussenproducten en grondstoffen 4. specifieke) grondstoffen, ingrediënten, tussenproducten voor horecaspecialiteiten beheren, criteria voor het beoordelen van de kwaliteit toepassen en kenmerken en eigenschappen herkennen	K/HBR/3.1 theorie en praktijk opdrachten volgens werkboek werken als kok in een sterrenrestaurant	S	40 min	A	d	3x
		Het uitvoeren van kook opdrachten in het restaurant tijdens de dineravonden  HACCP criteria toepassen	PVB	160 min	B	N	6x
	K/HBR/3.2 gerechten bereiden en doorgeven in een meer complexe* situatie.  1. de juiste technieken toepassen, zoals poêleren, pochieren, sauteren, grillen, braiseren 2. menu's op elkaar afstemmen 3. specifieke grondstoffen ingrediënten en tussenproducten beheren 4. apparatuur, gereedschap, en machines gebruiken en onderhouden	K/HBR/3.2 theorie en praktijk opdrachten volgens werkboek werken als kok in de catering	S	40 min	C	d	3x
		Het uitvoeren van serveer opdrachten in het restaurant tijdens de dineravonden	PVB	160 min	D	N	6x
Cijfer totaal:							Delen door 18

Leerboeken en editie: Werken als kok in de catering, Werken als kok in een sterrenrestaurant

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB Ij 3 is 75% behaald en in BB Ij 4 wordt 25% behaald.

s= schriftelijk

PVB= proeve van bekwaamheid

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

# **Economie en Ondernemen (E&O)**

*Op de volgende pagina's wordt het programma E&O weergegeven. Het programma E&O bestaat uit 4 profielmodulen en 4 keuzevakken.*

*In het derde leerjaar zijn er twee profielmodulen doorlopen en zijn er 3 keuzevakken afgerond. In leerjaar 4 worden de resterende 2 profielmodulen gevolgd en 1 keuzevak.*

## **Profielvak**

- Het profielvak Economie en Ondernemen bestaat uit 4 profielmodulen.
- Elke module is opgebouwd uit een aantal deeltaken. Het cijfer van een module bestaat uit een praktijk -en een theoriedeel.
- Over de inhoud van de 4 profielmodulen wordt aan het einde van leerjaar 4 een centraal examen afgenomen.
- Om een deel te kunnen nemen aan het centraal examen Economie en Ondernemen moeten de 4 modulen geheel zijn afgerond.

## **Keuzevakken**

- Een cijfer van een keuzevak is altijd opgebouwd uit een praktijk – en een theoriedeel.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen Economie en Ondernemen, moet een leerling 4 keuzevakken hebben afgerond. (Dit zijn ook de keuzevakken uit een profiel die in leerjaar 3 zijn afgerond.)
- Een module van een ander profielvak mag ook worden gebruikt als keuzevak (maximaal 2 profielmodulen uit hetzelfde profielvak). (Deze zijn in leerjaar 3 afgenomen)

## Berekening eindcijfer

Het beroepsgerichte profielvak dat met een CSPE wordt afgesloten en waarover we een schoolexamen profielvak afnemen. (De 4 profielmodulen)  
 Het beroepsgerichte profielvak wordt met een eindcijfer vermeld op de eindlijst van de leerling. Dit eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van de behaalde cijfers voor het CSPE en het SE waarbij beide voor 50% meetellen.

De beroepsgerichte keuzevakken: leerlingen volgen 4 beroepsgerichte keuzevakken. De beroepsgerichte keuzevakken worden afgesloten met een schoolexamen.

Het behaalde cijfer voor dit schoolexamen is tevens eindcijfer. De eindcijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden voor de uitslagregeling gecombineerd tot één combinatiecijfer. Bij het bepalen van de vraag of een leerling geslaagd is tellen twee eindcijfers voor het beroepsgericht programma mee: één voor het beroepsgerichte profielvak en het combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken.  
 Beide eindcijfers tellen één keer mee.

Examenprogramma							
Profielvak		Beroepsgerichte keuzevakken					
CSPE	PM 1 t/m 4 SE		KV1 SE1	KV2 SE2	KV3 SE3	KV4 SE4	
50%	50%		eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer	
100% (eindcijfer)			100% (combinatiecijfer)				

CSPE: Centraal schriftelijk en praktisch examen    KV: Keuzevak    PM: Profielmodule    SE: Schoolexamen



periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	P/EO/4.1bedrijven, bedrijfsfuncties en bedrijfsprocessen herkennen en benoemen	P/EO/4.2 Theorie en praktijkopdrachten volgens het werkboekje Werken op de administratie.	S	40 min	A	d	3x
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. rechtsvormen en kenmerken van bedrijven herkennen</li> <li>2. doelstellingen van bedrijven herkennen en benoemen</li> <li>3. bedrijfsfuncties herkennen</li> <li>4. bedrijfsprocessen herkennen</li> </ol>	P/EO/4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 PVB administratieve praktijkopdracht	PVB	80 min	B	N	6x
	P/EO/4.2de administratie van de (handels)onderneming bijhouden.	P/EO/4.1 en 4.2 Theorie en praktijkopdrachten volgens het werkboekje Werken met financiële Data	S	40 min	C	d	3x
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de formulierenstroom in het bedrijf bijhouden</li> <li>2. financiële feiten verwerken in de boekhouding</li> <li>3. financiële data gebruiken: lezen, berekenen,</li> </ol>	P/EO/4.1 en 4.2 PVB Stage bij een bedrijf met een bedrijfsadministratie. Beoordeling van stage en stageverslag.	PVB	Een aantal middagen	D	N	6x
	Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding						
Cijfer totaal:							Delen door 18

Administratie profielmodule 3 (1704)

Leerboeken en editie: Werken op de administratie, werken met financiële data

Berekening cijfer schoolexamen profielvak E&O: in BB lj 3 is 50% behaald en in BB lj 4 wordt 50% behaald

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	P/EO/3.1 ontvangst en opslag van goederen.  1. goederen ontvangen 2. goederen opslaan 3. goederen verplaatsen, intern transport 4. derving tegengaan	P/EO/3.1 en 3.3 Theorie en praktijkopdrachten volgens het boekje Werken in de Goederenontvangst	S	40 min	A	d	3x
	P/EO/3.2 verzamelen, verpakken en verzenden van goederen.  1. goederen verzamelen 2. goederen verpakken en verzendklaar maken 3. goederen verzenden	P/EO/3.1 en 3.3 PVB logistieke opdrachten	PVB	80 min	B	N	6x
	P/EO/3.3 voorraad bijhouden, inventariseren en bestellen.  1. begrippen met betrekking tot de voorraad herkennen 2. administratief voorraadbeheer uitvoeren 3. goederen bestellen	P/EO/3.1 en 3.2 Theorie en praktijkopdrachten volgens het boekje Werken in de Goederenverzending	S	40 min	C	d	3x
	voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	P/EO/3.1, 3.2, 3.3 PVB Stage bij een bedrijf met magazijn. Beoordeling van stage en stageverslag	PVB	Een aantal middagen	D	N	6x
Cijfer totaal:							Delen door 18

Logistiek Profielmodule 4 (1704)

Leerboeken en editie: Werken in de goederenontvangst, Werken in de goederenverzending

Berekening cijfer schoolexamen profielvak E&O: in BB lj 3 is 50% behaald en in BB lj 4 wordt 50% behaald

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A A R 4	K/EO/7.1 presentatie- en stylingtechnieken uitvoeren.  1. artikelpresentaties maken aan de hand van thema en compositie 2. etaleren, visual merchandising aan de hand van thema en compositie 3. (etalage)poppen aankleden, draperen 4. decoratief inpakken 5. een logo ontwerpen 6. een folder ontwerpen, advertentie ontwerpen 7. een (doorlopende) presentatie ontwikkelen, bijvoorbeeld narrow casting 8. een commercial maken 9. een website bouwen  Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	P/EO/7.1 Theorie en praktijkopdrachten volgens het werkboekje Presentatie & Styling	S	40 min	A	d	3x
		P/EO/7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 PVB Gecombineerde praktijkopdrachten, etalage maken, etalagepoppen aankleden, inpakken en presentatie jaarplan samenstellen	PVB	80 min	B	N	6x
		P/EO/7.1 Theorie en praktijkopdrachten volgens het werkboekje Mode en design.	S	40 min	C	d	3x
		P/EO/7.1.5, 7.1.6, 7.1.7, 7.1.8 PVB Gecombineerde praktijkopdrachten, logo maken, kleding- folder, commercial en Kleding stijlenplan	PVB	80 min	D	N	6x
Cijfer totaal:							Delen door 18

**Presentatie en Styling keuzevak (1718)**

Leerboeken en editie: Presentatie en styling, Mode en design

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 75 % behaald en in BB lj 4 wordt 25% behaald

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A A R  4	K/EO/5.1 jezelf als ondernemer beschrijven. 1. persoonlijke gegevens noemen 2. persoonlijke motieven noemen 3. persoonlijke kwaliteiten noemen 4. de keuze voor de ondernemingsvorm motiveren	P/EO/5.1 en 5.2 Theorie en praktijkopdrachten volgens het werkboekje Ondernemen en het ondernemingsplan	S	40 min	A	d	3x
	K/EO/5.2 een marketingplan maken. 1. het doel van de onderneming noemen 2. de markt beoordelen 3. een marketingmix ontwerpen en toepassen 4. inkoop- en verkoopbeleid toepassen	P/EO/5.1 en 5.2 PVB Het maken van het eerste onderdeel van het ondernemingsplan, jezelf als ondernemer en het marketingplan	PVB	80 min	B	N	6x
	K/EO/5.3 een (eenvoudig) financieel plan maken. 1. een investeringsplan maken 2. een financieringsplan maken 3. een exploitatiebegroting maken 4. een liquiditeitsbegroting maken 5. de haalbaarheid van het plan beoordelen	P/EO/5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Theorie en praktijkopdrachten volgens het werkboekje Ondernemen en het ondernemingsplan 2	S	40 min	C	d	3x
	K/EO/5.4 het uitvoeren van het ondernemingsplan. 1. het ondernemingsplan uitvoeren 2. een resultatenoverzicht presenteren 3. de uitvoering nabespreken en evalueren	P/EO/5.3 en 5.4 PVB Het maken en presenteren van het complete ondernemingsplan inclusief het financiële plan	PVB	80 min	D	N	6x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.							
Cijfer totaal:							Delen door 18

Leerboeken en editie: Ondernemen en het ondernemingsplan, Ondernemen en het ondernemingsplan 2

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB Ij 3 is 75 % behaald en in BB Ij 4 wordt 25% behaald

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

# Zorg en Welzijn (Z&W)

*Op de volgende pagina's wordt het programma Z&W weergegeven. Het programma Z&W bestaat uit 4 profielmodulen en 4 keuzevakken.*

*In het derde leerjaar zijn er twee profielmodulen doorlopen en zijn er 3 keuzevakken afgerond. In leerjaar 4 worden de resterende 2 profielmodulen gevolgd en 1 keuzevak.*

## Profielvak

- Het profielvak Zorg en Welzijn bestaat uit 4 profielmodulen.
- Elke module is opgebouwd uit een aantal deeltaken. Het cijfer van een module bestaat uit een praktijk -en een theoriedeel.
- Over de inhoud van de 4 profielmodulen wordt aan het einde van leerjaar 4 een centraal examen afgenomen.
- Om een deel te kunnen nemen aan het centraal examen Zorg en Welzijn moeten de 4 modulen geheel zijn afgerond.

## Keuzevakken

- Een cijfer van een keuzevak is altijd opgebouwd uit een praktijk – en een theoriedeel.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen Zorg en Welzijn, moet een leerling 4 keuzevakken hebben afgerond. (Dit zijn ook de keuzevakken uit een profiel die in leerjaar 3 zijn afgerond.)
- Een module van een ander profielvak mag ook worden gebruikt als keuzevak (maximaal 2 profielmodulen uit hetzelfde profielvak). (Deze zijn in leerjaar 3 afgenomen)

## Berekening eindcijfer

Het beroepsgerichte profielvak dat met een CSPE wordt afgesloten en waarover we een schoolexamen profielvak afnemen. (De 4 profielmodulen)

Het beroepsgerichte profielvak wordt met een eindcijfer vermeld op de eindlijst van de leerling. Dit eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van de behaalde cijfers voor het CSPE en het SE waarbij beide voor 50% meetellen.

De beroepsgerichte keuzevakken: leerlingen volgen 4 beroepsgerichte keuzevakken. De beroepsgerichte keuzevakken worden afgesloten met een schoolexamen.

Het behaalde cijfer voor dit schoolexamen is tevens eindcijfer. De eindcijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden voor de uitslagregeling gecombineerd tot één combinatiecijfer. Bij het bepalen van de vraag of een leerling geslaagd is tellen twee eindcijfers voor het beroepsgericht programma mee: één voor het beroepsgerichte profielvak en het combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken. Beide eindcijfers tellen één keer mee.

Profielvak		Beroepsgerichte keuzevakken						
CSPE	PM 1 t/m 4 SE		KV1 SE1	KV2 SE2	KV3 SE3	KV4 SE4		
50%	50%		eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer		
100% (eindcijfer)			100% (combinatiecijfer)					

CSPE: Centraal schriftelijk en praktisch examen    KV: Keuzevak    PM: Profielmodule    SE: Schoolexamen

PTA	2021-2022	vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)	Z&W				01-09-2021	Mens en Gezondheid Profielmodule 1 1601
periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets-vorm	toets-duur	toets code	her-kansing j/n/d	weging SE factor	
L E E R J A A R  4	P/ZW/1.1 informatie geven over een gezonde leefstijl. 1. uitleggen welke aspecten van invloed zijn op fysiek, psychische en sociale gezondheid 2. informatie zoeken en geven over het gebruik van genotmiddelen 3. de invloed van media op leefstijl beschrijven en herkennen	P/ZW/1.1/1.2/1.3 Theorie en praktijkopdrachten volgens werkboek Werken in een woondienstencentrum	S	40 min	A	d	3x	
	P/ZW/1.2 een gezonde maaltijd samenstellen, bereiden en opdienen. 1. een gezonde maaltijd samenstellen 2. recepten lezen en omrekenen naar aantal personen 3. een planning maken voor het correct uitvoeren van de werkzaamheden 4. tijdens werkzaamheden rekening houden met hygiëne 5. basisvaardigheden toepassen die noodzakelijk zijn voor de bereiding van een maaltijd 6. materiaal en apparatuur hanteren bij de bereiding van gerechten in de privéhuishouding 7. gerechten presenteren 8. gebruikte materialen schoonmaken en opruimen	Instructiefilmpje maken over de drie verschillende snijtechnieken (P/ZW/1.2.5)	PVB	80 min	B	N	6x	
	P/ZW/1.3 ondersteunen bij een verantwoord voedings- en bewegingspatroon en dagritme. 1. informatie zoeken en geven over voeding 2. voedings- en leefgewoonten signaleren, herkennen en rapporteren 3. uitleggen hoe dagritme van invloed is op het fysieke en mentale welzijn	P/ZW/1.1/1.2/1.3 Theorie en praktijkopdrachten volgens werkboek Werken in een zorghotel	S	40 min	C	d	3x	
	Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.	Praktische kookopdracht P/ZW/1.2	PVB	80 min	D	N	6x	
Cijfer totaal:							Delen door 18	

Leerboeken en editie: Werken in een woondienstencentrum, werken in een zorghotel

Berekening cijfer schoolexamen profielvak Z&W: in BB lj 3 is 50% behaald en in BB lj 4 wordt 50% behaald

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	P/ZW/4.1ondersteunen bij eenvoudige verzorgende activiteiten. 1. de hulpbehoefte van een klant signaleren en dit rapporteren 2. begrip en respect tonen voor gevoelens en wensen van de klant 3. verzorgende activiteiten uitvoeren en daarbij rekening houden met de privacy van de klant	P/ZW/4.1/4.2/4.3/4.4 Theorie en praktijkopdrachten volgens werkboek Werken bij gezinnen met een hulpvraag	S	40 min	A	d	3x
		Bloeddruk meten P/ZW/4.3	PVB	30 min	B	N	6x
	P/ZW/4.2ondersteunen bij het bewegen en verplaatsen. 1. de hulpbehoefte van een klant signaleren en dit rapporteren 2. begrip tonen voor gevoelens en wensen van de klant 3. beweeg-, til- en verplaatsingstechnieken gebruiken	P/ZW/4.1/4.2/4.3/4.4 Theorie en praktijkopdrachten volgens werkboek Werken in de thuiszorg bij ouderen	S	40 min	C	d	3x
	P/ZW/4.3eenvoudige EHBO technieken toepassen. 1. een inschatting maken van de ernst van de verwonding en afwegen: zelf handelen of hulp zoeken 2. handelen bij lichte verwondingen, letsel aan het bewegingsapparaat, verslikken en stikken, bloedneus, splinter	Vingerverband aanleggen P/ZW/4.3	PVB	30 min	D	N	6x
	P/ZW/4.4ondersteunen bij vaak voorkomende ziekteverschijnselen. 1. informatie zoeken en geven over vaak voorkomende ziekteverschijnselen 2. een inschatting maken van de ernst van de ziekte en het eigen handelen daarop aanpassen 3. toezien op juist medicijngebruik 4. handelingen uitvoeren volgens voorschrift arts en recept						
	P/ZW/4.5toepassingen van ICT en technologie in de hulpverlening benoemen, adviseren en gebruiken. 1. Systemen van ICT en technologie volgens instructie gebruiken						
Cijfer totaal:							:18

Leerboeken en editie: Werken bij gezinnen met een hulpvraag, werken in de thuiszorg bij ouderen

Berekening cijfer schoolexamen profielvak Z&W: in BB Ij 3 is 50% behaald en in BB Ij 4 wordt 50% behaald



periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toetscode	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	K/ZW/5.1ondersteunen bij opvoeding en ontwikkeling. 1. de lichamelijke, geestelijke en sociale ontwikkeling van kinderen en jongeren benoemen 2. aangeven welke factoren de ontwikkeling kunnen beïnvloeden 3. opvoedingstechnieken benoemen en toepassen	P/ZW/5.1/5.2/5.3/5.4 Werken in boekje brede school	S	40 min	A	d	3x
	K/ZW/5.2kinderen en jongeren ondersteunen in dagelijkse situaties en hierbij de zelfredzaamheid bevorderen. 1. De zelfredzaamheid van het kind of jongere stimuleren 2. structuur bieden 3. zorg dragen voor fysieke en sociale veiligheid 4. ondersteunen bij lichamelijke verzorging en hygiëne zonder fysieke overbelasting voor zichzelf 5. voeding verzorgen	Werken in boekje brede school en uitvoeren van een daarbij behorende casus.	PVB		B	N	6x
		Uitvoeren praktische opdrachten boekje brede school	S		C	d	3x
	K/ZW/5.3(re)creatieve activiteiten voor kinderen of jongeren organiseren en hen stimuleren en begeleiden 1. passende activiteiten selecteren en organisatorische mogelijkheden inventariseren 2. een groep kinderen of jongeren stimuleren een keuze te maken 3. de activiteit uitleggen en voordoen 4. bij de uitvoering van de activiteit de deelnemers begeleiden 5. de activiteit afronden en evalueren	Presentatie	PVB		D	N	6x
	K/ZW/5.4een dagrapportage maken volgens een rapportagesysteem en dit mondeling toelichten. 1. een dagrapportage invullen 2. mondeling rapporteren aan leidinggevende, ouders of verzorgers (in simulatie)						
	Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.						
Cijfer totaal:							Delen door 18

Leerboeken en editie: Werken op een brede school

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 75 % behaald en in BB lj 4 wordt 25% behaald

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/ZW/11.1 informatie verstrekken over mogelijkheden om te bewegen en te sporten in de eigen regio.  1. informatie verzamelen over sport- en bewegingsmogelijkheden in de regio 2. de informatie presenteren	P/ZW/11.1/11.2/11.3/11.4/11.5 Werken in boekje sportcentrum	S	40 min	A	d	3x
	K/ZW/11.2 voor een doelgroep een eenvoudig sportevenement of toernooi organiseren en uitvoeren.  1. een bij de doelgroep passende sport- kiezen 2. een plan opstellen voor het organiseren van een sportevenement of toernooi 3. deelnemers werven 4. deelnemers informeren 5. onder leiding het sportevenement of toernooi op passende wijze uitvoeren 6. onder leiding het sportevenement of toernooi op passende wijze afsluiten	Werken in boekje sportcentrum en uitvoeren van een daarbij behorende casus.  Uitvoeren praktische opdrachten boekje sportcentrum	PVB		B	N	6x
	K/ZW/11.3 assisteren en instructie geven bij sport- en bewegingsactiviteiten.  1. uitleg geven over sport- of bewegingsactiviteit 2. een bewegingsvaardigheid voordoen aan de groep 3. eenvoudige aanwijzingen geven aan de deelnemers 4. deelnemers voor de sport- of bewegingsactiviteit stimuleren en enthousiasmeren 5. flexibel omgaan met verschillen tussen deelnemers	Presentatie	S		C	d	3x
	K/ZW/11.4 omgaan met veiligheid en het voorkomen van blessures.		PVB		D	N	6x

Ondersteuning bij sporten en bewegingsactiviteiten Keuzevak 1628

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. letten op de veiligheid van de sportaccommodatie zoals materialen, toestellen en apparatuur</li> <li>2. in bewegingssituaties eenvoudige regels en afspraken maken die blessures helpen voorkomen bij sportief spel</li> </ol> <p>K/ZW/11.5assisteren bij de uitvoering van bewegingsprogramma's.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. eenvoudige sportmetingen uitvoeren en aflezen zoals loopsnelheid, lenigheid, armkracht, sprongkracht</li> <li>2. assisteren bij een warming up en cooling down</li> <li>3. advies en informatie geven over passende sport- en bewegingsactiviteiten</li> <li>4. informatie geven over de relatie tussen bewegen en gezondheid en over een passende sportuitrusting</li> </ol> <p>Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.</p>								
Cijfer totaal:								Delen door 18	

Leerboeken en editie: Werken in een sportcentrum

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB Ij 3 is 75 % behaald en in BB Ij 4 wordt 25% behaald

s= schriftelijk

PVB= proeve van bekwaamheid

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

Periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	Inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	Toets- vorm	toets- duur	Toetscode	her- kansing  j/n	Weging SE  Factor
	K/ZW/ 2 Haarverzorging  K/ZW/2.1 Een haar- en hoofdhuidbehandeling uitvoeren op basis van een haardiagnose bij een klant.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gastvrij, vriendelijk en klantgericht de klant ontvangen en hem/haar in een stoel plaatsen</li> <li>2. Informatie verzamelen over de hoofdhuid en het haar van de klant</li> <li>3. Aan de hand van een haardiagnoseformulier een haardiagnose opstellen en deze met de klant bespreken</li> <li>4. Informeren naar de wensen van de klant met betrekking tot het wassen van het haar</li> <li>5. Een was behandeling uitvoeren die past bij de haardiagnose en wensen van de klant</li> <li>6. Verzorgende producten aanbrenge</li> <li>7. Een was massage uitvoeren ( kneed-,klop- en wrijfmassage )</li> </ol> K/ZW/2.2 Haar omvormen <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volume föhnen met behulp van borstels</li> <li>2. Krullen maken met een krultang</li> <li>3. Stylen met een styltang</li> <li>4. Rollers indraaien</li> <li>5. Vlechten</li> <li>6. Het haar afdelen in 9-vakken ter voorbereiding op het indraaien van warmterollers</li> </ol> Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijk kennis, vaardigheden en houding	P/ZW/2.1/2.2 Werken in boekje haarverzorging  Werken in boekje haarverzorging en uitvoeren van een daarbij behorende casus.  Uitvoeren Praktische opdrachten boekje haarverzorging  Presentatie	S  PVB  S  PVB	40min      10 min	A  B  C  D	D  N  D  N	3x  6x  3x  6x

Haarverzorging Keuzevak (1606)

## **Groen**

*Op de volgende pagina's wordt het programma van Groen weergegeven. Het programma bestaat uit 4 profielmodulen en 4 verschillende keuzevakken. In het derde leerjaar worden 4 profielmodulen aangeboden en 1 keuzevak. In leerjaar 4 volgen de overige 3 keuzevakken.*

### **Profielvak**

- Het profielvak Groen bestaat uit 4 profielmodulen.
- Elke module is opgebouwd uit een aantal deeltaken. Het cijfer van een module bestaat altijd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Over de inhoud van de 4 profielmodulen wordt aan het einde van leerjaar 4 een centraal schriftelijk en praktisch examen afgenomen.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen Groen moeten de 4 modules geheel zijn afgerond.

### **Keuzevakken**

- Een cijfer van een keuzevak is altijd opgebouwd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen moet een leerling minimaal 4 keuzevakken hebben afgerond (dit mogen ook keuzevakken zijn uit een ander profiel).

### **LOB in BGP basis en kader**

- De profiel- en keuzevakken worden gekoppeld aan LOB (loopbaan oriëntatie en begeleiding)
- Elk vak sluit je af met een opdracht en/of verslag in Qompas (digitaal LOB-programma).

#### **Beoordeling:**

- Er kan een onvoldoende, voldoende of goed gescoord worden. Er moet minimaal een voldoende worden gescoord.

# GROEN

## Berekening eindcijfers

Het beroepsgericht programma bestaat vanaf 1 augustus 2018 uit twee afzonderlijke vakken:

- Het beroepsgerichte profielvak dat met een CSPE wordt afgesloten en waarover we een schoolexamen profielvak afnemen.  
(de 4 profielmodules)

Het beroepsgerichte profielvak wordt met een eindcijfer vermeld op de eindlijst van de leerling. Dit eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van de behaalde cijfers voor het CSPE en het SE waarbij beide voor 50% meetellen.

- De beroepsgerichte keuzevakken: leerlingen volgen 4 beroepsgerichte keuzevakken. De beroepsgerichte keuzevakken worden afgesloten met een schoolexamen.

Het behaalde cijfer voor dit schoolexamen is tevens eindcijfer. De eindcijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden voor de uitslagregeling gecombineerd tot één combinatiecijfer.

Bij het bepalen van de vraag of een leerling geslaagd is tellen twee eindcijfers voor het beroepsgericht programma mee: één voor het beroepsgerichte profielvak en het combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken. Beide eindcijfers tellen één keer mee.

Examenprogramma					
Profielvak		Beroepsgerichte keuzevakken			
CSPE	PM 1 t/m 4 SE	KV1 SE1	KV2 SE2	KV3 SE3	KV4 SE4
50%	50%	eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer	eindcijfer
100% (eindcijfer)		100% (combinatiecijfer)			

CSPE: Centraal schriftelijk en praktisch examen    KV: Keuzevak    PM: Profielmodule    SE: Schoolexamen

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE	Keuzevak: Het groene machine park
L E E R J A A R  4	<p>K/GR/1.1 Brandstofmotoren herkennen, benoemen en onderhouden</p> <p>1. brandstofmotoren herkennen en benoemen op basis van de toegepaste energiebron</p> <p>2. dagelijks en periodiek onderhoud verrichten aan brandstofmotoren</p> <p>3. de werking van brandstofmotoren verklaren</p> <p>K/GR/1.2 Getrokken en gedreven land- en tuinbouwmachines herkennen, benoemen en onderhouden.</p> <p>1. getrokken en aangedreven land- en tuinbouwmachines herkennen en benoemen</p> <p>2. op basis van de te verrichten taak de juiste land- en tuinbouwmachines gebruiken</p> <p>3. dagelijks en periodiek onderhoud verrichten aan getrokken en gedreven land- en tuinbouwmachines</p> <p>4. veiligheidsaanduidingen op land- en tuinbouwmachines herkennen, verklaren en er naar handelen.</p> <p>K/GR/1.3 Electrische circuits voor verlichting op landbouwvoertuigen tekenen, realiseren en repareren.</p>	<p>Theorie- en praktijkopdrachten volgens de methode.</p> <p>Na ieder hfdst. een formatieve toets.</p> <p>Eindtoets hfdst. 1 – 2 – 3 (K/GR/1.1 t/m 1.3)</p> <p>PvB Goed onderhoud is het halve werk. (K/GR/1.1 t/m 1.3)</p>	S	40 min.	A	d	1	
			S / PO	120 min.	B	Nee	2	

	<p>1. algemene symbolen voor elektrische circuits herkennen, benoemen en toepassen in een 2D- tekening</p> <p>2. het belang van kleuraanduidingen voor elektrische bedrading herkennen, benoemen en toepassen</p> <p>3. aan de hand van een tekening een elektrisch circuit realiseren</p> <p>4. een storing aan een elektrische circuit opzoeken en verhelpen m.b.v. een digitale spanningsmeter.</p> <p>K/GR/1.4 Overbrengingen voor aangedreven land- en tuinbouwmachines herkennen, benoemen en toepassen.</p> <p>1. mechanische overbrengingen herkennen, benoemen en toepassen</p> <p>2. toepassingen van hydrauliek herkennen, verklaren en hanteren</p> <p>3. toepassingen van pneumatiek herkennen, verklaren en hanteren</p>								
Totaal:								Delen door 3 25 %	

Leerboeken en editie: Het groene machine park van het ontwikkelcentrum editie 2016

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 25 % behaald en in BB lj 4 wordt 75 % behaald

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen: In het nieuwe schooljaar kan er met een nieuwe editie van het leerboek gewerkt worden.

s= schriftelijk

PVB= proeve van bekwaamheid

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.



periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE
L E E R J A A R  4	<p>K/GR/4.1 Bloemwerk maken 1. levend materiaal verzorgen bij binnenkomst 2. een handgebonden boeket korenschoof maken 3. een draadgebonden bloemwerk maken 4. de meest voorkomende snijbloemen herkennen en benoemen</p> <p>K/GR/4.2 Winkelproducten inpakken 1. verschillende winkelproducten op diverse wijzen inpakken en het juiste verpakkingsmateriaal kiezen 2. op basis van instructies een kaartje schrijven en toevoegen</p> <p>K/GR/4.3 Symboliek gebruiken in een bloemarrangement 1. een bloemarrangement en symboliek gebruiken</p> <p>K/GR/4.4 In opdracht een bloemstuk maken 1. een klantgesprek voeren 2. prijsberekeningen maken 3. volgens opdracht een bloemstuk maken 4. het resultaat tonen aan een klant 5. controleren of de opdracht naar wens is uitgevoerd 6. het bloemstuk inpakken 7. de werkplek schoonmaken</p>	<p>Theorie- en praktijkopdrachten volgens de methode.</p> <p>Na ieder hfdst. een formatieve toets.</p> <p>Eindtoets hfdst. 1 – 2 – 3 - 4 (K/GR/4.1 t/m 4.4)</p> <p>PvB Bloemen kleuren je dag. (K/GR/4.1 – 4.4)</p>	S	40 min.	A	d	1
		S / PO	120 min.	B	Nee	2	

Keuzevak: Bloemwerk

Totaal:	Delen door 3 25 %	
---------	----------------------	--

Leerboeken en editie: Bloemwerk van het ontwikkelcentrum editie 2017

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 25 % behaald en in BB lj 4 wordt 75 % behaald

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen:

In het nieuwe schooljaar kan er met een nieuwe editie van het leerboek gewerkt worden.

s= schriftelijk

PVB= proeve van bekwaamheid

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht

Periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE
L E E R J A A R 4	K/GR/12.1 Oriëntatie op zorgboerderijen. 1. De kandidaat kan functie en aard van een zorgboerderij typeren 2. de doelgroep en de werkzaamheden op een zorgboerderij karakteriseren. 3. motieven, voor- en nadelen voor het uitoefenen van zorg als neventak van een agrarisch bedrijf.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens de methode.  Na ieder hoofdstuk een formatieve toets.  Toets over hfdst. 1 – 2 - 3 (K/GR/12.1 t/m 12.3)	S	40 min.	A	d	1
			S / PO	120 min.	B	Nee	2
	K/GR/12.2 In een zorgboerderij planten en dieren verzorgen, hygiënisch werken en een individu en groep instrueren, motiveren en helpen. 1. planten verzorgen 2. dieren voeren en verzorgen 4 voor een bepaalde doelgroep informatiemateriaal ontwikkelen over de verzorging van planten en dieren 5. de logistiek voorbereiden en een planning maken 6. derden motiveren en ondersteunen bij de verzorging van planten en dieren 8. de activiteit met een individu en een groep afsluiten	PvB Zorg voor mens en dier. (K/GR/12.1 t/m 12.3)					
	K/GR/12.3 Toezien op welzijn van dieren. 1. de kandidaat kan handelen naar de vijf vrijheden van een dier 2. een individu en een groep begeleiden tijdens het werken met dieren						
Totaal:							Delen door 3: (25%)

Leerboeken en editie: Groene zorg uitgeverij het Ontwikkelcentrum editie 2017

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 25 % behaald en in BB lj 4 wordt 75 % behaald

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen: In het nieuwe schooljaar kan er met een nieuwe editie van het leerboek gewerkt worden.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE
L E E R J A A R	K/GR/7.1 Teelt optimaliseren 1. kandidaat kan groeivoorwaarden creëren 2. bemesting toepassen, gebruik makend van de meest gangbare begrippen 3. ziekten, plagen en onkruid herkennen en benoemen en daarbij materialen en eenvoudige apparatuur inzetten 4. De meest relevante machines herkennen Bij de verzorging van een teelt	Theorie- en praktijkopdrachten volgens de methode.  Een formatieve toets over de behandelde lesstof  Toets over hfdst. 1 (K/GR/7.1 t/m 7.3)	S	40 min.	A	d	1
	4	K/GR/7.2 Gewassen oogsten 1. aan de hand van rijpheidskenmerken het oogsttijdstip bepalen 2. gangbare oogstwerktuigen herkennen en de functie daarvan benoemen 3. de oogst organiseren  K/GR/7.3 1. De kandidaat kan de verwerking van de geoogste producten organiseren 2. geoogste producten beoordelen a d hand van de geldende kwaliteitseisen 3. geoogste producten (tijdelijk) bewaren 4. de geoogste producten bewaren 5. de bewaarde producten markt- en Transport klaarmaken	PvB Van grond naar mond (K/GR/7.1 t/m 7.3)	S / PO	120 min.	B	Nee
Totaal:							Delen door 3 (25 %)

Leerboeken en editie: Groei en oogst uitgeverij het Ontwikkelcentrum editie 2016

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 25 % behaald en in BB lj 4 wordt 75 % behaald

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen: In het nieuwe schooljaar kan er met een nieuwe editie van het leerboek gewerkt worden.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE
L E E R J A A R 4	K/Gr/8.1 Diersoorten en rassen herkennen en benoemen. 1. Kandidaat kan rassen herkennen en benoemen 2. de belangrijkste ras eigenschappen herkennen en beschrijven 3. een signalement opstellen van een ras 4. relatie leggen tussen de uiterlijke kenmerken van het dier, de ras eigenschappen en zijn natuurlijke omgeving 5 exterieuronderdelen van het dier herkennen en beschrijven 6. anderen adviseren en informeren over rassen en ras eigenschappen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens de methode.  Na ieder hoofdstuk een formatieve toets.  Toets over hfdst. 1 – 2 – 3 (K/GR/8.1 t/m 8.3)  PvB Welzijn en gezondheid dieren (K/GR/8.1 t/m 8.3)	S	40 min.	A	d	1
	K/GR/8.2 Huisvesting van dieren m.b.t. dierenwelzijn beoordelen 1. voor verschillende dieren de huisvestingsnorm herkennen en beschrijven 2. voor en nadelen noemen van verschillende huisvestingsmaterialen in relatie tot het te huisvesten diersoort 3. controleren of een hok, kooi, stal voldoet aan de huisvestingeisen van het betreffende diersoort. 4. een hok, kooi, stal, volgens de huisvestingeisen inrichten 5. de klimaateisen in een hok, kooi, stal controleren en aanpassen 6. een ethogram maken en beoordelen 7. een advies geven bij de huisvesting van dieren		S / PO	120 min.	B	Nee	2

Keuzevak: Houden van dieren

	K/GR/8.3 Dagelijkse en periodieke verzorgingswerkzaamheden uitvoeren. 1. dagelijkse verzorgingswerkzaamheden uitvoeren 2. periodieke verzorgingswerkzaamheden uitvoeren 3. een voeradvies geven en informatie verstrekken over de gezondheid en de dagelijkse en periodieke verzorging van het dier.								
Totaal:								Delen door 3 25 %	

Leerboeken en editie: Houden van dieren uitgeverij het Ontwikkelcentrum editie 2018

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 is 25 % behaald en in BB lj 4 wordt 75 % behaald

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen: In het nieuwe schooljaar kan er met een nieuwe editie van het leerboek gewerkt worden.

s= schriftelijk

PVB= proeve van bekwaamheid

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	SE  j/n	Vak:  <b>GROEN</b>
Leerjaar 4	Je loopt mee in de dagelijkse praktijk bij een bedrijf dat te maken heeft met de keuzes die gebaseerd zijn aan de hand van je loopbaan oriëntatie.	Stage	h	1 dag in de week gedurende het schooljaar tot aan het cspe	Hd1	j	j	

## ***Bouwen, Wonen en Interieur (BWI)***

*Op de volgende pagina's wordt het programma BWI weergegeven. Het programma BWI bestaat uit 4 profielmodulen en verschillende keuzevakken. In het derde leerjaar worden de profielmodulen aangeboden, in leerjaar 4 volgen de keuzevakken.*

### ***Profielvak***

- Het profielvak Bouwen, Wonen en Interieur bestaat uit 4 profielmodulen.
- Elke module is opgebouwd uit een aantal deeltaken. Het cijfer van een module bestaat altijd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Over de inhoud van de 4 profielmodulen wordt aan het einde van leerjaar 4 een centraal examen afgenomen.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen Bouwen, Wonen en Interieur moeten de 4 profielmodulen van Bouwen, Wonen en Interieur geheel zijn afgerond.

### ***Keuzevakken***

- Een cijfer van een keuzevak is altijd opgebouwd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen moet een leerling 4 keuzevakken hebben afgerond. (dit mogen ook keuzevakken zijn uit een ander profiel)
- Een profielmodule van een ander profiel vak mag ook worden gebruikt als keuzevak (*maximaal 2 profielmodulen uit hetzelfde profiel vak*).



## **Berekening eindcijfers**

Het beroepsgerichte profielvak dat met een CSPE wordt afgesloten wordt met een eindcijfer vermeld op de eindlijst. Dit eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van de behaalde cijfers voor het CSPE en het SE profielvak (de 4 profielmodulen) waarbij beide voor 50% meetellen. De beroepsgerichte keuzevakken worden afgesloten met een schoolexamen. Het behaalde cijfer voor dit schoolexamen is tevens het eindcijfer. De eindcijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden voor de uitslagregeling gecombineerd tot één combinatiecijfer

Beroepsgerichte profielvak cijfer 1	
Beroepsgerichte CSPE 50%	Beroepsgerichte Profielmodulen 1-4 SE 50%

Beroepsgerichte keuzevak cijfer 2			
Keuzevak SE 1 25%	Keuzevak SE 2 25%	Keuzevak SE 3 25%	Keuzevak SE 4 25%

Een leerling krijgt dus twee eindcijfers voor het beroepsgericht programma: één voor het beroepsgerichte profielvak en het combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken. Beide eindcijfers tellen één keer mee.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K2/BWI2.1 constructieve oplossingen in halfsteens muren maken	1.een werktekening lezen en interpreteren 2.een 2D-CAD werktekening maken volgens de Amerikaanse projectiemethode en een schets maken in isometrische projectie 3.een materiaalstaat in- en aanvullen 6.hoekoplossingen en beëindigingen aanbrengen 7.ontmoetingen, onderlinge muuraansluitingen, doorkruisingen, verzwaringen, muurafdekkingen aanbrengen. 8.overspanningen, lateien en dilataties aanbrengen	pvb	3 wk	A	n	3x
	K2/BWI/2.2 metselwerk uitvoeren	1.toepassingen van gereedschappen voor het maken van schoonmetselwerk omschrijven een maten-en stelplan lezen en uitvoeren. 3.profielen stellen en lagen-en koppenmaat afschrijven 4. specie maken 5. relevante metselverbanden aanbrengen, met name halfsteens, klezoren en wildverband 6. een spouwmuur met isolatie en aansluitingen met kozijn aanbrengen 7. rollagen in overspanningsconstructies verdelen en aanbrengen.	pvb	3 wk	B	n	3x
	Afkorting: K2/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 2.1 en 2.2	S	40	C	d	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K2 Schoonmetselwerk  
Afkorting: vak schm code 1206

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

PTA	2021-2022	vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)	BWI				01-09-2021
periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets-vorm	toets-duur	toets-code	her-kansing j/n/d	Weging SE factor
L E E R J A A R  4	K3/BWI/3.1 houtachtige ondergronden schilderen en afwerken.	1.oud en nieuw schilderwerk inspecteren en beoordelen 2.werkvolgorde bepalen en de benodigde gereedschappen en materialen kiezen en controleren 3.vochtgehalte van hout meten en de resultaten verwerken 4.een water-gedragen verfsysteem samenstellen en op basis van de verwerkingsvoorschriften een werkinstructie maken 5.werkplek veilig inrichten, afplakken en afdekken 6.verflagen verwijderen door middel van afbijten en föhnen 7.houtachtige ondergronden repareren, reinigen, plamuren en schuren 8.watergedragen grondverf aanbrengen volgens de verwerkingsvoorschriften door middel van kwast- en rolverwerking 9.kitten en vulmiddelen verwerken 10.tussen en afwerkklagen aanbrengen met water-gedragen verf volgens verwerkingsvoorschriften door middel van kwast- en rolverwerking 11.de werkplek opruimen 12.gereedschappen reinigen en onderhouden en afval op de juiste wijze afvoeren	pvb	3 wk	A	n	3x
	K3/BWI/3.2 steenachtige ondergronden schilderen en afwerken	1.een steenachtige ondergrond controleren op zuiging, vochtgehalte en gebreken 2.een behandelplan opstellen aan de hand van het basisverf- en glasbestek 3.de werkvolgorde bepalen en de benodigde gereedschappen en materialen kiezen 4.een werkplek veilig inrichten, afplakken en afdekken 5.gebreken repareren 6.verwerkingsvoorschriften interpreteren en systeem samenstellen 7.ondergrond voorbehandelen door middel van voorstrijken, isoleren of fixeren 8.muurverf aanbrengen met een blokkwast en een vachtroller 9.structuurverf aanbrengen met een blokkwast, vachtroller en een structuurroller 10.gereedschappen reinigen en onderhouden, materiaal opslaan en afval op de juiste wijze afvoeren	pvb	3 wk	B	n	3x
Afkorting: K3/ BWI		Eindtoets over inhoud van deeltaak 3.1 en 3.2	S	40	C	d	6x
Cijfer totaal:							:12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K3 schilderen van hout en steenachtige ondergronden  
Afkorting: vak shso code1207

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020  
 Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald  
 Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K6/BWI6.1 de werkzaamheden voorbereiden voor het maken van kozijnen en ramen en het afhangen en sluitbaar maken van ramen en deuren	1. een schets maken in isometrische projectie 2. een 2D-CAD werktekening maken volgens de Amerikaanse projectiemethode. 3.aan de hand van een werktekening een materiaalstaat in-en aanvullen. 6. de werkwijze beschrijven voor het maken van houten kozijnen 7. de werkwijze beschrijven voor het plaatsen van kunststof en aluminium kozijnen	pvb	2 wk	A	n	2x
	K6/BWI/6.2 houten kozijnen en ramen maken	1. alle benodigde houtbewerkingen veilig uitvoeren op alle gangbare machines 2. verbindingen aftekenen 3. een raam- en deurkozijn maken 4. spouwlaten maken 5. naar binnen en buiten draaiende ramen maken 6. glaslaten maken, bevestigingen en aanbrengen	pvb	2 wk	B	n	2x
	K6/BWI/6.3 ramen en deuren afhangen en sluitbaar maken	1. de nieuwste normen ten aanzien van inbraakveiligheid beschrijven en toepassen 2.aan de hand van een werktekening de juiste draairichting herkennen 3. dichtingsprofielen aanbrengen 4. in houten kozijnen ramen afhangen en sluitbaar maken	pvb	2 wk	C	n	2x
	Afkorting: K6/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 6.1, 6,2 en 6.3	S	40	D	d	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K6 Gevelopeningen  
Afkorting: vak geve code 1210

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

PTA	2021-2022	vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)	BWI		01-09-2021		
periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets-vorm	toets-duur	toets-code	her-kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A A R 4	K7/BWI7.1 werkzaamheden voorbereiden voor het aanbrengen van daken en kapconstructies	1. de eigenschappen van toegepaste materiaalsoorten voor platte en hellende daken beschrijven 2. balken en onderdelen in een kapconstructie en platdak benoemen 4. verschillende constructies voor hemel-waterafvoeren en gootconstructies herkennen 7. een 2D-CAD werktekening maken volgens de Amerikaanse projectiemethode 8. een schets maken in isometrische projectie 9. werktekeningen lezen en interpreteren 10. aan de hand van een werktekening een materiaalstaat in-en aanvullen	pvb	2 wk	A	n	2x
	K7/BWI/7.2 constructies maken voor platte daken en de dakrand afwerken	1. balklagen aanbrengen, verankeren en verdelen op platenmaat 2. ravelingen en doorvoerconstructies maken 3. dakplaten voor platte daken aanbrengen 4. oversteken voor platte daken maken en de randen afwerken 5. binnenrandafwerkingen aanbrengen en afvoer voor platte daken maken 6. glaslatten maken.	pvb	2 wk	B	n	2x
	K7/BWI/7.3 constructies maken voor hellende daken, afdichten en afwerken	1. een 2D-CAD tekening maken volgens de Amerikaanse projectiemethode en een schets maken in isometrische projectie 2. hulpspanten (uitslag) maken en verschillende typen spanten stellen 4. muurplaten en gordingen inclusief ravelingen en nokconstructie stellen en maken 5. dakbeschot, tengels en panlatten aanbrengen 6. verschillende typen gootconstructies maken en aftimmeren 7. dakpannen, zowel beton als keramisch, verdelen, aanbrengen en met hulpstukken de nok en randafwerking maken 8. zonnepanelen, of een simulatie daarvan, aanbrengen op een dakbedekking voor een hellend dak	pvb	2 wk	C	n	2x
	Afkorting: K7/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 7.1, 7,2 en 7.3	S	40	D	d	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)
Leerboeken en editie: BWI Methode 2 <sup>e</sup> druk 2020 / Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald.							

 Module Keuzevak: BWI K7 Daken en Kapconstructies  
 Afkorting: vak geve code 1225

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

PTA	2021-2022	vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)	BWI			01-09-2021	
periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken	inhoud onderwijsprogramma	toets-vorm	toets-duur	toets-code	her-kansing j/n/d	weging SE factor
	(Wat moet je kennen en kunnen)	(Wat ga je hiervoor doen)					
L E E R J A A R  4	K10/BWI/10.1 bijzondere metsel- en lijmwerken voorbereiden	1. een 2D-CAD werktekening maken volgens de Amerikaanse projectiemethode 2. een schets maken in isometrische projectie 3. materiaal uittrekken en in een materiaalstaat verwerken	pvb	2 wk	A	n	2x
	K10/BWI/10.2 bijzondere metsel- en lijmwerken tekenen en berekenen	1. stelwerk voor metselwerkzaamheden in verschillende muurtypen verrichten 2. de koppen- en lagenmaat van een steensoort en een lijmblok berekenen en toepassen 3. mortel in de juiste samenstelling maken 4. lijm op de juiste dikte maken 5. voorbereidingen treffen voor lijmwerkzaamheden, met name kimmern zetten	pvb	2 wk	B	n	2x
	K10/BWI/10.3 bijzondere metsel- en lijmwerken uitvoeren	1. metselwerk maken dat dient als afdekking, verzwaring, doorkruising, overgang of beëindiging van alle gangbare muurtypen 2. bijzonder metselwerk, lijmwerk en stapelwerk verrichten volgens geldende regels en technieken in binnen- en buitenspouwbladen 3. ondersteuningsconstructies, rollagen en een strek verwerken en maken in halfsteensmuren en spouwmuren 4. isolatiematerialen en bijbehorende bevestigingsmiddelen verwerken 5. steenachtige hulpstukken, kantplanken en afwerkingsmaterialen verwerken 6. gangbare mortels, verankeringen en lijmen voor gebakken en niet gebakken steensoorten toepassen 7. steenachtige hulpstukken en steenachtige afwerkingsmaterialen verwerken 8. deze werkzaamheden uitvoeren onder de eisen van KAM-zorg en milieubewust omgaan met materialen	pvb	2 wk	C	n	2x
	Afkorting: K10/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 10.1, 10,2 en 10.3	S	40	D	d	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K10 Bijzonder metselwerk  
Afkorting: vak bmsw code 1214

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets duur	toets code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K16/BWI16.1 de werkzaamheden voor het maken van meubels voorbereiden	1. een 2D- en 3D-CAD werktekening van een meubelstuk maken volgens de Amerikaanse projectiemethode, met name van kleine kasten en tafels 2. een schets maken van een meubelstuk in isometrische projectie 3. werktekeningen lezen en interpreteren 4. een materiaalstaat en werkplanning maken	pvb	3 wk	A	n	3x
	K16/BWI/16.2 meubels maken van hout en plaatmateriaal	1. alle benodigde bewerkingen aan hout en plaatmateriaal op een veilige wijze uitvoeren op gangbare machines, met name: zagen, schaven, steken, frezen, boren, verlijmen, schuren, monteren, behandelen en afwerken 2. eigenschappen van plaatmaterialen beschrijven en deze materialen herkennen. Het gaat hier om: - mdf en hdf/ - triplex/ - spaanplaat/ - corian/ -HPL 3. eigenschappen van hout beschrijven en de volgende houtsoorten herkennen. Het gaat hier om: - grenen/ - eiken/ - beuken/ - mahonie/ - teak/ - noten 4. afschrijven van vormen en verbindingen 5. gangbare verbindingen toepassen 6. de volgende onderdelen van een meubel maken: - poten/ - blad/ - planken/ - lades/ - deurtjes/ - kleppen 7. de onderdelen monteren, lades plaatsen, deurtjes en kleppen plaatsen, afhangen en sluitbaar maken 8. een meubel afwerken en kantaafwerking, vul- en reparatiemiddelen toepassen 9. het werk controleren en indien nodig bijstellen	pvb	3 wk	B	n	3x
	Afkorting: K16/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 16.1 en 16.2	S	40	C	d	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K16 Meubelmaken  
Afkorting: vak meub code 1220

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald  
Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets-vorm	toets-duur	toets-code	her-kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A A R 4	K18/BWI/18.1 machinaal grondwerk verrichten	1. grond egaliseren 2. grond verdichten 3. een werkput ontgraven 4. gangbare machines en gereedschappen op een ergonomische en veilige wijze gebruiken	pvb	2 wk	A	n	2x
	K18/BWI/18.2 bestratingen maken	1. werktekeningen lezen en interpreteren 3. een haakse hoek en een haakse bocht uitzetten 4. hoogtes overbrengen 5. bandenlijnen uitzetten 6. handzame opsluitbanden stellen 7. een terras opzetten en maken 8. een lichte trilplaat op een veilige wijze gebruiken	pvb	2 wk	B	n	2x
	K18/BWI/18.3 assisteren bij het uitvoeren van weg- en waterbouwkundige werken	1. grond- en waterkerende folie aanbrengen 2. een talud aanbrengen 3. een verkeersafzetting plaatsen en verwijderen	pvb	2 wk	C	n	2x
	Afkorting: K18/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 18.1, 18,2 en 18.3	S	40	D	d	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K18 Terreinafwerking  
Afkorting: vak tafw code 1222

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee



PTA	2021-2022	vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)	BWI		01-09-2021		
periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken	inhoud onderwijsprogramma	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing	weging SE
	(Wat moet je kennen en kunnen)	(Wat ga je hiervoor doen)				j/n/d	factor
L E E R J A A R  4	K19/BWI/19.1 een interieur ontwerpen	1. eigenschappen van materialen en gereedschappen voor het maken van een interieur beschrijven 2. het ontwerp schetsen in een isometrische projectie 3. het ontwerp in een 2D- en 3D tekenprogramma uitwerken volgens de Amerikaanse projectiemethode 5. een werkplanning maken	pvb	2 wk	A	n	2
	K19/BWI/19.2 interieurelementen in samenhang met een interieur ontwerpen en maken	1. eigenschappen van materialen en gereedschappen voor het maken van interieurelementen beschrijven 2. het ontwerp in isometrische projectie schetsen 4. aan de hand van een werktekening een interieurelement maken van hout, plaatmateriaal en kunststoffen 5. de juiste materialen en gereedschappen op een veilige wijze bij de uitvoering gebruiken	pvb	2 wk	B	n	2
	K19/BWI/19.3 interieurelementen en een interieur decoreren en presenteren	1. eigenschappen van materialen en gereedschappen voor het maken van decoraties in een interieur en voor interieurelementen beschrijven 4. een interieur en bijbehorende interieurelementen decoreren	pvb	1 wk	C	n	1
	K19/BWI/19.4 een tekst en logo opmaken in een softwareprogramma, plotten en monteren	3. een inschatting van tijd en materiaal maken 4. geschikte software kiezen en het ontwerp op de juiste wijze aanleveren 5. tekst en een logo invoeren in een softwareprogramma 6. bestanden gereed maken voor verzending naar de plotter 7. bestanden op de juiste wijze archiveren 8. plotter op de juiste wijze instellen en plotten 9. halfproduct assembleren en klaar maken voor montage 10. tekst en logo monteren op een ondergrond 11. de juiste materialen en gereedschappen veilig gebruiken 12. het werkstuk opleveren	pvb	1 wk	D	n	1
	Afkorting: K19/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 19.1, 19.2, 19.3 en 19.4	S	40	E	d	6
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K19 Interieurontwerp en -design  
Afkorting: vak intd code 1223

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald  
Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

PTA	2021-2022	vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)	BWI		01-09-2021		
periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets-vorm	toets-duur	toets-code	her-kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/BWI/22.1 de principes, kenmerken en eigenschappen van circulair en duurzaam bouwen herkennen, benoemen, omschrijven en controleren.	1. begrippen lineaire en een circulaire economie kunnen omschrijven 2. voorbeelden van de biologische en de technische kringloop herkennen en benoemen 3. duurzaam bouwen en circulair bouwen omschrijven 4. duurzaamheidseisen en meetinstrumenten voor circulair en duurzaam bouwen herkennen, benoemen en omschrijven 5. duurzame, circulaire en biobased materialen herkennen en benoemen 7. met een warmtebeeldcamera metingen verrichten in een bestaand gebouw 9. isolatiematerialen herkennen en het doel en de functie van isolatie en ventilatie omschrijven	pvb	2 wk	A	n	2
	K/BWI/22.2 een product/interieurelement ontwerpen en maken door gebruik te maken van circulaire materialen.	1. relevante informatie verzamelen, ordenen en toepassen, zoals eisen van een opdrachtgever en specificaties van materialen en producten 2. met behulp van 3D CAD een eenvoudig ontwerp van een product/interieurelement maken van circulaire materialen en omzetten naar een werktekening 3. een werktekening lezen en een materiaalstaat maken 5. een product/interieurelement maken van circulaire materialen	pvb	2 wk	B	n	2
	K/BWI/22.3 constructies ontwerpen, maken en samenstellen waarbij rekening gehouden wordt met duurzame en circulaire uitgangspunten.	1. met behulp van een 3D CAD een eenvoudig ontwerp maken voor een constructie, waarbij rekening wordt gehouden met duurzame en circulaire uitgangspunten 2. een werktekening lezen en een materiaalstaat maken 4. een prefab constructie samenstellen (bv HSB) 5. een remontabele gevel opbouwen met een (droog)stapelmethode 6. demontabele gevelbekleding aanbrengen op een HSB wand 7. een eenvoudig product met circulaire beton of beton vervangend bouw materiaal samenstellen	pvb	2 wk	C	n	2
	Afkorting: K22/ BWI	Eindtoets over inhoud van deeltaak 22.1, 22.2 en 22.3	S	40	D	d	6
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Module Keuzevak: BWI K22 Duurzaam en circulair bouwen  
Afkorting: vak dcb code 1232

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald  
Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

PTA

2021-2022

vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)

BWI

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	SE  j/n	Vak:  <b>BWI</b>
Leerjaar 4	Je loopt mee in de dagelijkse praktijk bij een bedrijf die te maken heeft met de keuzes die gebaseerd zijn aan de hand van je loopbaan oriëntatie.	Stage	h	± 6 dagen	Hd1	j	j	

# Mobiliteit en Transport (M&T)

Op de volgende pagina's wordt het programma M&T weergegeven. Het programma M&T bestaat uit 4 profielmodulen en verschillende keuzevakken. In het derde leerjaar worden de profielmodulen aangeboden, in leerjaar 4 volgen de keuzevakken.

## Profielvak

- Het profielvak Mobiliteit en Transport bestaat uit 4 profielmodulen.
- Elke module is opgebouwd uit een aantal deeltaken. Het cijfer van een module bestaat altijd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Over de inhoud van de 4 profielmodulen wordt aan het einde van leerjaar 4 een centraal examen afgenomen.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen Mobiliteit & Transport moeten de 4 profielmodulen van mobiliteit en transport geheel zijn afgerond.

## Keuzevakken

- Een cijfer van een keuzevak is altijd opgebouwd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen moet een leerling 4 keuzevakken hebben afgerond. (dit mogen ook keuzevakken zijn uit een ander profiel)
- Een profielmodule van een ander profielvak mag ook worden gebruikt als keuzevak (*maximaal 2 profielmodulen uit hetzelfde profielvak*).

## Berekening eindcijfers

Het beroepsgerichte profielvak dat met een CSPE wordt afgesloten wordt met een eindcijfer vermeld op de eindlijst. Dit eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van de behaalde cijfers voor het CSPE en het SE profielvak (de 4 profielmodulen) waarbij beide voor 50% meetellen. De beroepsgerichte keuzevakken worden afgesloten met een schoolexamen. Het behaalde cijfer voor dit schoolexamen is tevens het eindcijfer. De eindcijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden voor de uitslagregeling gecombineerd tot één combinatiecijfer

Beroepsgerichte profielvak cijfer 1	
Beroepsgerichte CSPE 50%	Beroepsgerichte Profielmodulen 1-4 SE 50%

Beroepsgerichte keuzevak cijfer 2			
Keuzevak SE 1 25%	Keuzevak SE 2 25%	Keuzevak SE 3 25%	Keuzevak SE 4 25%

Een leerling krijgt dus twee eindcijfers voor het beroepsgericht programma: één voor het beroepsgerichte profielvak en het combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken. Beide eindcijfers tellen één keer mee.

CSPE: Centraal schriftelijk en praktisch examen

SE: School examen

PTA	2021-2022	vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)	Mobiliteit en Transport				01-09-2021
periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	ontstekingssysteem testen. 1. een ontstekingssysteem controleren 2. componenten van een ontstekingssysteem controleren en vervangen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K1.1 ontstekingssysteem	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	een brandstofsysteem controleren, testen en vervangen. 1. de uitvoeringsvorm, opbouw en functie van een benzinebrandstofsysteem noemen 2. onderdelen van het benzinebrandstofsysteem controleren, testen en vervangen 3. de uitvoeringsvorm, opbouw en functie van een dieselbrandstofsysteem noemen 4. onderdelen van het dieselbrandstofsysteem controleren testen en vervangen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K1.2 Brandstofsysteem	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	D	N	2x
	distributie en klepbediening controleren, afstellen en vervangen. 1. de opbouw en het werkingsprincipe van klepbediening en distributie noemen 2. componenten van een distributiesysteem controleren, vervangen en afstellen 3. componenten van een inlaat- en uitlaatsysteem controleren en vervangen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K1.3 Distributie	S	40	E	d	2x
	Eindtoets		Pvb	80	F	N	2x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

**Keuzevak: M&T K1 Motorsystemen**  
Afkorting: mots vakcode 1405 K/MET/1

Leerboeken en editie: VT-Totaal 2<sup>e</sup> druk: 2019

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A A R 4	een aandrijfsysteem controleren, componenten vervangen en afstellen. 1. de opbouw en het werkingsprincipe van een aandrijflijn noemen 2. componenten van een koppeling controleren en vervangen 3. componenten van een koppelingsbediening controleren, vervangen en afstellen 4. een aandrijfjas controleren en vervangen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K2.1 aandrijfsysteem controleren, vervangen en afstellen	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	een remsysteem testen, controleren, metingen uitvoeren, componenten vervangen, testen, ontlichten en afstellen.: 1. de opbouw en het werkingsprincipe van een remsysteem omschrijven 2. componenten van een remsysteem controleren, vervangen en afstellen 3. metingen uitvoeren aan het mechanische gedeelte van een remsysteem 4. een hydraulisch remsysteem ontlichten	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K2.2 Remsysteem controleren, vervangen en afstellen	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	D	N	2x
	een stuursysteem controleren, componenten vervangen en afstellen. 1. componenten van een stuurinrichting controleren, vervangen en afstellen 2. wielbasis en spoorbreedte controleren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K2.3 Stuursysteem controleren, componenten verv. en afstellen	S	40	E	d	2x
	Eindtoets		Pvb	80	F	N	2x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

Leerboeken en editie: VT-Totaal 2<sup>e</sup> druk: 2019

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	een laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen. 1. de opbouw en het werkingsprincipe van een laadsysteem noemen 2. componenten van een laadsysteem controleren, vervangen en testen 3. metingen uitvoeren aan een laadsysteem	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K3.1 Laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	een startstelsel controleren, meten, componenten vervangen en testen. 1. de opbouw en het werkingsprincipe van een gloei-installaties noemen 2. componenten van een startstelsel controleren, vervangen en testen 3. metingen uitvoeren aan een startstelsel	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K3.2 Startstelsel controleren, meten componenten vervangen en testen	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	D	N	2x
	een gloei-startstelsel controleren, meten, componenten vervangen en testen 1. componenten van een gloeisysteem controleren, vervangen en testen 2. metingen uitvoeren aan een gloeisysteem	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K3.3 Motormanagement aansluiten, meten en testen	S	40	E	d	2x
	een motormanagementsysteem aansluiten, meten en testen. 1. de opbouw en het werkingsprincipe van motormanagement noemen, met name: - sensoren - actuatoren 2. de schakelingen van een motormanagement opbouwen en de werking demonstreren						
	Eindtoets		Pvb	80	F	N	2x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

 Leerboeken en editie: VT-Totaal 2<sup>e</sup> druk: 2019

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	<p>een fiets afleveringsklaar maken.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de opbouw en de onderdelen van een fiets noemen</li> <li>2. een fiets controleren aan een hand van een checklist</li> <li>3. een fiets afleveringsklaar maken</li> <li>4. de basisafstelling van een fiets uitvoeren, met name het zadel en het stuur</li> <li>5. framematen van een fiets opmeten</li> </ol>	<p>Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K3.1 Laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen</p>	S	40	A	d	2x
	<p>het elektrisch systeem van een fiets controleren, meten en repareren.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de opbouw van het elektrisch systeem van een fiets noemen</li> <li>2. de bedrading van elektrische verlichting repareren</li> <li>3. metingen uitvoeren aan een elektrisch systeem van een fiets</li> <li>4. componenten van een elektrisch systeem controleren en vervangen</li> </ol>						
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	<p>het aandrijf- en veersysteem van een fiets controleren, vervangen en afstellen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de opbouw van een aandrijf- en veringsysteem noemen</li> <li>2. de vering van fietsen controleren en afstellen</li> <li>3. een ketting van een aandrijfsysteem van een fiets controleren, vervangen en afstellen</li> </ol>	<p>Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K3.3 Motormanagement aansluiten, meten en testen</p>	S	40	C	d	2x
	<p>een remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de opbouw en het remsysteem van een fiets noemen</li> <li>2. remblokken en remschijven controleren en metingen uitvoeren</li> <li>3. een remkabel en remblokken van een remsysteem vervangen en afstellen</li> </ol>						
	Eindtoets		Pvb	80	D	N	2x
Cijfer totaal:							Delen door 8 (25%)



periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E R J A R 4	en gemotoriseerde tweewieler controleren, meten en afleveringsklaar maken 1. de opbouw en de onderdelen van een gemotoriseerde tweewieler noemen 2. een gemotoriseerde tweewieler controleren aan een hand van een checklist 3. een gemotoriseerde tweewielerframe controleren 4. de wielbasis van een gemotoriseerde tweewieler meten 5. een gemotoriseerde tweewieler afleveringsklaar maken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K6.1 controleren, meten en afleveringsklaar maken	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler testen en repareren. 1. de opbouw en onderdelen van een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler noemen 2. een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler, controleren en repareren 3. metingen uitvoeren aan een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler 4. onderdelen van een elektrisch	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K6.2 elektrische systemen testen en repareren	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	D	N	2x
	aandrijf- en veersystemen en remsystemen van een gemotoriseerde tweewieler testen, vervangen en afstellen. 1. de opbouw en onderdelen van een aandrijf- en veersysteem van een gemotoriseerde tweewieler noemen 2. een aandrijfsysteem van een gemotoriseerde tweewieler controleren en testen 3. een aandrijfriem/ketting van een gemotoriseerde tweewieler vervangen en afstellen 4. een achterschokbreker van een gemotoriseerde tweewieler controleren en testen 5. de opbouw en onderdelen van een remsysteem van een gemotoriseerde tweewieler noemen 6. schijfremconstructies controleren, vervangen en afstellen 7. bedieningssystemen van remsystemen controleren, vervangen en afstellen 8. trommelremconstructies van remsystemen controleren, vervangen en afstellen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K6.3 aandrijf-, rem- en veersysteem motorfiets	S	40	E	d	2x
	Eindtoets		Pvb	80	F	N	2x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

**Keuzevak: M&T K6 gemotoriseerde tweewieler**  
 Afkorting: mott vakcode 1410K/MET/6

PTA

2021-2022

vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)

Mobiliteit en Transport

01-09-2021

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	onderdelen aan een carrosserie monteren. 1. diverse carrosserieconstructies noemen 2. hersteltechnieken aan carrosserie en chassis beschrijven 3. eigenschappen en toepassing van specifieke gereedschappen en apparatuur voor de carrosseriebouw noemen en beschrijven 4. beschadigde delen aan een carrosserie vervangen, het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> <li>- demontabele zijafscherming aan een laadbak vervangen</li> <li>- een spatlap aan spatbord vervangen</li> <li>- een scharnierende zijklep aan een laadbak vervangen</li> </ul>	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K7.1 Verbindingstechnieken in de carrosseriebouw	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	een laadbak maken. De kandidaat kan: 1. een werktuigbouwkundige tekening lezen en deze interpreteren 2. werken met verschillende verbindingstechnieken, zoals bijvoorbeeld lassen, lijmen en monteren 3. een laadbak maken, het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> <li>- aan de hand van een werktekening materialen verzamelen</li> <li>- materialen op maat maken</li> <li>- samenstellen van de laadbak</li> <li>- de laadbak afwerken</li> </ul>	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K7.2 Technische eisen	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	D	N	2x
	een lichtbak met verlichting maken. De kandidaat kan: 1. elektrische schema's lezen 2. een lichtbak met achterlichtunits maken en aansluiten, het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> <li>- aan de hand van een werktekening een lichtbak (ten behoeve van bovenstaande laadbak of aanhanger) maken</li> <li>- een complete verlichting (achterlichtunits) pas maken op de lichtbak</li> <li>- verlichting aansluiten op de voertuigverlichting</li> </ul> een trekhaak monteren en aansluiten. 1. een trekhaak monteren 2. verlichting aansluiten 3. een breekkabelhouder monteren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K7.3 Carrosserieconstructies	S	40	E	d	2x
Eindtoets		Pvb	80	F	N	2x	
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

**Keuzevak: M&T K7 Carrosseriebouw**  
 Afkorting: carb vakcode 1411 K/MET/7

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	<p>een rit voorbereiden.</p> <p>1. de organisatie van transportondernemingen benoemen. Het gaat hier om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennis van de branche-organisatie</li> <li>- bedrijfstypen binnen de branche</li> <li>- functies en taakverdeling binnen de branche</li> </ul> <p>2. uitleggen hoe je fit, gezond en veilig aan het verkeer kunt deelnemen. Het gaat hier om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennis van elementaire verkeersregels</li> <li>- ergonomie</li> <li>- effecten van medicijnen, alcohol en andere stoffen op het rijgedrag</li> <li>- basiscyclus werk/rust</li> </ul> <p>3. een complex laadplan voorbereiden en maken. Het gaat hier om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de benodigde informatie over lading en bestemmingen verzamelen, en de verzamelde gegevens combineren tot een efficiënt laad-, route- en ritplan</li> <li>- een vervoersadministratie voorbereiden, met name invullen en controleren van ladingdocumenten, de aanwezigheid en juistheid van de verplichte voertuigdocumenten en persoonlijke documenten</li> <li>- inzicht in de verdeling van de belasting, specifieke gevolgen van overbelasting op de assen</li> <li>- een lading- en zekeringsplan controleren en laad- en stuwtechnieken in een bedrijfsmatige beroepsomgeving toepassen</li> </ul> <p>4. een voertuigcontrole uitvoeren. Het gaat hier om de controle van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- een vergelijking tussen lading en ladingdocumenten</li> <li>- veilig- en goed vastgezette lading</li> <li>- overbelasting</li> <li>- verzegeling, zeilen, carrosserie en juiste afdekking ten behoeve van rijden weersinvloeden</li> </ul> <p>5. aanwijzingen geven aan de vrachtwagenchauffeur. Het gaat hier om aanwijzingen bij:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het manoeuvreren van een vrachtauto</li> </ul>	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K10.1 Ritvoorbereiding en ritafhandeling	S	40	A	d	2x

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– assisteren bij aankoppelen en afkoppelen van een voertuigcombinatie</li> <li>– spiegels (dode hoek)</li> </ul>							
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x	
	een rit afhandelen en de vrachtauto in rijbare staat terugbrengen. 1. na de rit de vrachtauto zodanig reinigen dat deze veilig en schoon weer aan het verkeer kan deelnemen. Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zeilen sluiten, schoonmaken en carrosserie controleren</li> <li>– de vrachtauto, zowel binnenzijde als interieur reinigen</li> <li>– de laadruimte reinigen</li> <li>– hulpmiddelen opbergen</li> </ul> 2. kleine eenvoudige reparaties uitvoeren, zoals luchtslang, stekker en wiel verwisselen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K10.2 Lading zekering	S	40	C	d	2x	
	Eindtoets		Pvb	80	D	N	2x	
Cijfer totaal:								Delen door 8 (25%)

Leerboeken en editie: VT-Totaal 2<sup>e</sup> druk: 2019

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
 d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	<p>mobiele werktuigen herkennen. De kandidaat kan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mobiele werktuigen, zoals bijvoorbeeld trekkers, bulldozers, graafmachines, hijskranen en heftrucks herkennen en beschrijven</li> </ol> <p>een hydraulisch systeem controleren en aansluiten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. een hydraulisch schema lezen en technische begrippen en symbolen gebruiken uit de hydrauliek, hydraulische ventielen, hulpapparatuur, cilinders, pompen en hydraulische motoren</li> <li>2. een hydraulisch systeem controleren op werking en lekkage</li> <li>3. kleine reparaties uitvoeren aan een hydraulisch systeem</li> <li>4. een hydraulisch systeem ontluichten</li> </ol>	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K11.1 Hydraulische systemen controleren en testen	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	<p>machineonderhoud uitvoeren. De kandidaat kan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. eenvoudige onderhoudsschema's en technische handleidingen van mobiele werktuigen lezen</li> <li>2. verschillende olieniveaus controleren</li> <li>3. machinefilters controleren en vernieuwen</li> <li>4. hijs- of tildelen controleren en smeren</li> <li>5. een aandrijf- en besturingssysteem controleren</li> <li>6. banden controleren en op spanning brengen</li> </ol>	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K11.2 Machine onderhoud uitvoeren	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	D	N	2x
	<p>pneumatische en elektrische systemen controleren en testen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. een pneumatisch schema lezen en technische begrippen en symbolen gebruiken uit de pneumatiek, pneumatische ventielen, hulpapparatuur, cilinders, pompen en pneumatische motoren</li> <li>2. een pneumatisch systeem controleren op werking en lekkage</li> <li>3. kleine reparaties uitvoeren aan een pneumatisch systeem</li> </ol> <p>hijsen en tillen met werktuigen en de risico's herkennen. De kandidaat kan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mobiele hijs- en tilwerktuigen omschrijven</li> <li>2. eenvoudige mobiele hijs- en tilwerktuigen bedienen</li> <li>3. de geldende wettelijke ARBO regels herkennen</li> </ol>	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K11.3 Pneumatische systemen controleren en testen K11.4 Hijsen en tillen met werktuigen	S	40	E	d	2x
Eindtoets		Pvb	80	F	N	2x	
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets vorm	toets duur	toets code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	bij ontvangst en inslag, opslag van goederen, het juiste evenwicht vinden tussen snelheid en kwaliteit. 1. de organisatie van een distributiecentrum/warehouse benoemen. Het gaat hier om: – kennis van de organisatie – bedrijfstypen – functies en taakverdeling 2. de chauffeur begeleiden naar de losplaats door het geven van aanwijzingen 3. binnengekomen vracht veilig en snel lossen met behulp van interne transportmiddelen 4. geloste goederen transporteren naar de opslaglocatie x 5. een kwalitatieve- en kwantitatieve controle uitvoeren aan de hand van een vrachtbrief en een paklijst, overlegt en rapporteert bij afwijkingen 6. goederen inslaan en opslaan conform de voorschriften en procedures	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K12.1 Goederen ontvangst	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	bij voorraadbeheer het juiste evenwicht vinden tussen snelheid en nauwkeurigheid en zich hierbij realiseren dat het maken van fouten nadelige consequenties heeft. 1. fysieke voorraad tellen en deze vergelijken met de administratieve voorraad. Bij afwijkingen de juiste procedures volgen 2. goederen op status controleren, afwijkende goederen behandelen en eventueel afschrijven. Bij afwijkingen handelend optreden	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K12.2 Voorraad beheer	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	D	N	2x
	bij het verzamelen en verzenden van goederen risico's van derving voorkomen. 1. goederen en orders verzamelen aan de hand van (digitale) documenten. Tijdens het verzamelen controle op: juiste artikelcoderingen, staat van goederen zoals: kwaliteit, kwantiteit, houdbaarheidsdatum en beschadigingen 2. VAL/VAS activiteiten, handelingen en bewerkingen uitvoeren op producten zoals productinformatie, etiketten, stickers en beschermingen 3. goederen verplaatsen naar een verzendlocatie	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K12.3 Goederen verzamelen en verzenden	S	40	E	d	2x
	Eindtoets		Pvb	80	F	N	2x
Cijfer totaal:							:12 (25%)

Keuzevak: M&T K12 operationele magazijnwerkzaamheden  
Afkorting: omwz vakcode 1416 K/MET/12

s= schriftelijk PVB= proeve van bekwaamheid m=mondeling l=luistertoets h=handelingsdeel  
d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E R J A R 4	Hybride- en elektrische aandrijfsystemen herkennen en benoemen 1 verschillende aandrijfsystemen voor hybride- en elektrische voertuigen herkennen en benoemen. Het gaat hier om: PHEV, EREV, BEV en FCEV 2 bij een leermodel of compleet voertuigen de componenten van hybride en elektrische aandrijfsystemen herkennen, benoemen en de functie kunnen omschrijven. Het gaat hier om: inverter, converter, elektromotor/generator, HV-batterij, HV-kabels interne lader, laadaansluiting, hoogspanningsverwarming, elektrische airconditioner compressor, brandstofcel, waterstoftanks 3 van een FCEV de werking omschrijven 4 van een elektromotor/generator de opbouw benoemen en het werkingsprincipe omschrijven 5 de HV-aansluitingen van de componenten van een BEV schematisch kunnen tekenen 6 De veiligheidslijn van een BEV schematisch kunnen tekenen en de functie van de veiligheidslijn kunnen benoemen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K14.1 Hybride en elektrische aandrijfsystemen	S	40	A	d	2x
	Eindtoets		pvb	80	B	N	2x
	Veilig werken aan hybride en elektrische voertuigen 1 de risico's benoemen bij het werken aan hybride- en elektrische voertuigen 2 de verschillende waarschuwingsstickers herkennen en de betekenis benoemen 3 de veiligheidseisen benoemen voor het werken aan elektrische voertuigen 4 in een practicum of leermodel de stappen uitvoeren om een voertuig spanningsvrij te schakelen (LET OP: Uitsluitend in een practicumopstelling waarbij geen hoogspanning aanwezig is) 5 de verschillende gereedschappen en PBM's benoemen voor het werken aan elektrische voertuigen. Het gaat hier o.a. om: de Duspole en de Megger) 6 gereedschappen en PBM's op een juiste manier inzetten bij het spanningsvrij schakelen van een voertuig (LET OP: Uitsluitend in een practicumopstelling waarbij geen hoogspanning aanwezig is) 7 een practicummodel van een brandstofcelaandrijving opbouwen en de werking verklaren 8 van een EV de voertuiggegevens uitlezen met behulp van diagnose apparatuur 9 controle metingen uitvoeren aan een veiligheidslijn van een elektrisch voertuig (LET OP: Uitsluitend in een practicumopstelling of gesimuleerde opstelling waarbij geen hoogspanning aanwezig is) 10 metingen verrichten aan spanningsloze componenten. Het gaat hier o.a. om: de elektromotor, de aircoompressor en de HV-kabels 11 toepassingen noemen van AR/VR. Het gaat hier o.a. om de uitvoering van onderhoud met ondersteuning op afstand mogelijk te kunnen maken.  Laden van hybride en elektrische voertuigen 1 benoemen welke hybride- of elektrische voertuigen extern kunnen worden geladen 2 verschillende connectoren om een voertuig op te laden herkennen en benoemen en de functie van de verschillende aansluitingen omschrijven 3 bij een gegeven accucapaciteit en het laadvermogen de laadtijd berekenen 4 bij een gegeven laadvermogen en energieverbruik de laadsnelheid berekenen 5 verschillende laadvoorzieningen herkennen en benoemen. Het gaat hier o.a. om oplaadpaal voor thuis, publiek laadpunt, snellaadpaal en inductieladen 6 een elektrisch voertuig laden bij verschillende laadvoorzieningen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K14.1 Hybride en elektrische aandrijfsystemen	S	40	C	d	2x
	Eindtoets		Pvb	80	D	N	2x
Cijfer totaal:							Delen door 8 (25%)

PTA

2021-2022

vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)

M&amp;T

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	SE  j/n	Vak:  <b>M&amp;T</b>
Leerjaar 4	Je loopt mee in de dagelijkse praktijk bij een bedrijf die te maken heeft met de keuzes die gebaseerd zijn aan de hand van je loopbaan oriëntatie.	Stage	h	± 10 dagen	Hd1	j	j	



# Producersen, Installeren en Energie (PIE)

Op de volgende pagina's wordt het programma PIE weergegeven. Het programma PIE bestaat uit 4 profielmodulen en verschillende keuzevakken. In het derde leerjaar worden de profielmodulen aangeboden, in leerjaar 4 volgen de keuzevakken.

## Profielvak

- Het profielvak Producersen, Installeren en Energie bestaat uit 4 profielmodulen.
- Elke module is opgebouwd uit een aantal deeltaken. Het cijfer van een module bestaat altijd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Over de inhoud van de 4 profielmodulen wordt aan het einde van leerjaar 4 een centraal examen afgenomen.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen Producersen, Installeren en Energie moeten de 4 profielmodulen van Producersen, Installeren en Energie geheel zijn afgerond.

## Keuzevakken

- Een cijfer van een keuzevak is altijd opgebouwd uit een praktijk- en een theoriedeel.
- Om deel te kunnen nemen aan het centraal examen moet een leerling 4 keuzevakken hebben afgerond. (dit mogen ook keuzevakken zijn uit een ander profiel)
- Een profielmodule van een ander profiel vak mag ook worden gebruikt als keuzevak (*maximaal 2 profielmodulen uit hetzelfde profiel vak*).

### Berekening eindcijfers

Het beroepsgerichte profielvak dat met een CSPE wordt afgesloten wordt met een eindcijfer vermeld op de eindlijst. Dit eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde te nemen van de behaalde cijfers voor het CSPE en het SE profielvak (de 4 profielmodulen) waarbij beide voor 50% meetellen. De beroepsgerichte keuzevakken worden afgesloten met een schoolexamen. Het behaalde cijfer voor dit schoolexamen is tevens het eindcijfer. De eindcijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden voor de uitslagregeling gecombineerd tot één combinatiecijfer

Beroepsgerichte profielvak cijfer 1	
Beroepsgerichte CSPE 50%	Beroepsgerichte Profielmodulen 1-4 SE 50%

Beroepsgerichte keuzevak cijfer 2			
Keuzevak SE 1 25%	Keuzevak SE 2 25%	Keuzevak SE 3 25%	Keuzevak SE 4 25%

Een leerling krijgt dus twee eindcijfers voor het beroepsgericht programma: één voor het beroepsgerichte profielvak en het combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken. Beide eindcijfers tellen één keer mee.

CSPE: Centraal schriftelijk en praktisch examen

SE: School examen

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor	<b>Keuzevak: PIE K1 Plaat en Constructiewerk</b> Afkorting: plcw vakcode 1305 K/PIE/1
L E E R J A R  4	PIE/K1.1 werkzaamheden voorbereiden <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.1.5 de eigenschappen van de gebruikte materialen benoemen</li> </ul> PIE/K1.2 machine en gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.2.1 zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank</li> <li>PIE/K1.2.2 functie en doel van de verschillende gereedschappen benoemen, zoals: zaagmachine, zet- kantbank, wals en buigapparatuur</li> <li>PIE/K1.2.3 de eigenschappen van gebruikte materialen noemen</li> <li>PIE/K1.2.4 de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen</li> </ul> PIE/K1.3 materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.3.1 een tekening lezen</li> <li>PIE/K1.3.4 mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat Bewerken van plaat en constructie 2: K1.1 bewerken van constructie 1 Plantenhanger	S	40	A	d	2x	
	PIE/K1.1 werkzaamheden voorbereiden <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.1.4 buig-werkvolgorde bepalen voor eenvoudige producten</li> <li>PIE/K1.1.6 verschillende buigmethodes omschrijven</li> </ul> PIE/K1.3 materialen bewerken en vervormen aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.3.3 de benodigde buig- werkvolgorde bepalen</li> </ul> PIE/K1.4 onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden. <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.4.2 verbindingstechnieken noemen</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat Bewerken van plaat en constructie 2: K1.2 bewerken van constructie 2 TV wandsteun	S	40	B	d	2x	
	PIE/K1.1 werkzaamheden voorbereiden <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.1.1 uitslagen op plaatwerk overbrengen</li> </ul> PIE/K1.2 machine en gereedschappen op de juiste wijze in- en afstellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>PIE/K1.2.1 zaagmachine, slagschaar, uithoekschaar en buigapparatuur instellen, met name een zetbank en een kantbank</li> <li>PIE/K1.5 vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat Bewerken van plaat en constructie 2: K1.3 bewerken van plaatmateriaal De plantenhanger	S	40	C	d	2x	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• PIE/K1.5.3 meettechnieken voor het opstellen van een meetrapport toepassen</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PIE/K1.1.7 materialen efficiënt gebruiken</li> <li>• PIE/K1.2.4 de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van machines en gereedschappen toepassen</li> <li>• PIE/K1.3.2 een product van plaat en constructie materiaal vervaardigen</li> <li>• PIE/K1.4.1 onderdelen snel, accuraat en precies volgens de werkopdracht verbinden, zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen</li> <li>• PIE/K1.4.3 efficiënt werken</li> <li>• PIE/K1.5.1 metingen en controles uitvoeren van gemaakte producten</li> </ul>	Praktijkopdracht Keuzeopdracht	PVB	6wk	D	n	6x		
Cijfer totaal							Delen door 12 (25%)	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	<p>K/PIE/2.1 de werkzaamheden voorbereiden met behulp van de werkinstructies tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheidsvoorschriften.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.1.1 laswerk voorbereiden</li> <li>• K/PIE/2.1.2 werktekeningen lezen en lassymbolen interpreteren</li> </ul> <p>K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.2.2 verschillende lasprocessen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> </ul> <p>K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.3.3 controle uitoefenen op de maatvoering en kwaliteit van de lasopening</li> <li>• K/PIE/2.3.4 verschillende lasnaadvormen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> <li>• K/PIE/2.3.5 materiaaleigenschappen van het werkstuk noemen</li> </ul> <p>K/PIE/2.4 een plan van aanpak opstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.4.1 de lasvolgorde bepalen van een product</li> <li>• K/PIE/2.4.2 voor de te volgen procedure en werkwijze een plan van aanpak opstellen</li> <li>• K/PIE/2.4.3 verschillende lasprocessen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> </ul> <p>K/PIE/2.5 onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden volgens de werkopdracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.5.3 eigenschappen van materialen en middelen bij het vervaardigen van producten noemen</li> </ul>	<p>Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat 2.0 Booglasprocessen Hoofdstuk 3 MIG-MAG lassen</p>	S	40	A	d	3x
	<p>K/PIE/2.1 de werkzaamheden voorbereiden met behulp van de werkinstructies tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheidsvoorschriften.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.1.1 laswerk voorbereiden</li> <li>• K/PIE/2.1.2 werktekeningen lezen en lassymbolen interpreteren</li> </ul> <p>K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.2.2 verschillende lasprocessen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> </ul> <p>K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.3.3 controle uitoefenen op de maatvoering en kwaliteit van de lasopening</li> <li>• K/PIE/2.3.4 verschillende lasnaadvormen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> <li>• K/PIE/2.3.5 materiaaleigenschappen van het werkstuk noemen</li> </ul> <p>K/PIE/2.4 een plan van aanpak opstellen.</p>	<p>Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat 2.0 Booglasprocessen Keuze uit Hoofdstuk 2 MBE lassen of Hoofdstuk 4 TIG lassen</p>	S	40	B	d	3x

<ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.4.1 de lasvolgorde bepalen van een product</li> <li>• K/PIE/2.4.2 voor de te volgen procedure en werkwijze een plan van aanpak opstellen</li> <li>• K/PIE/2.4.3 verschillende lasprocessen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> </ul> <p>K/PIE/2.5 onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden volgens de werkopdracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.5.3 eigenschappen van materialen en middelen bij het vervaardigen van producten noemen</li> </ul>							
<p>K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.2.1 lasapparatuur afstellen met gebruikmaking van de benodigde parameters</li> <li>• K/PIE/2.2.3 veiligheidsregels rondom het gebruik van de benodigde apparatuur in acht nemen</li> <li>• K/PIE/2.2.4 de benodigde persoonlijk beschermingsmiddelen gebruiken</li> </ul> <p>K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.3.1 de benodigde lasnaadvormen voorbereiden en aanbrengen</li> <li>• K/PIE/2.3.2 onderdelen van een werkstuk volgens gestelde eisen aan elkaar hechten</li> <li>• K/PIE/2.3.7 de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken</li> </ul> <p>K/PIE/2.4 een plan van aanpak opstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.4.4 veiligheidsregels rondom het gebruik van de benodigde apparatuur toepassen</li> <li>• K/PIE/2.4.5 de benodigde persoonlijk beschermingsmiddelen gebruiken</li> </ul> <p>K/PIE/2.5 onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden volgens de werkopdracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.5.1 onderdelen snel, accuraat en precies verbinden zodat de diverse onderdelen samen één geheel vormen</li> <li>• K/PIE/2.5.2 werken volgens lasmethodebeschrijvingen en las-toevoegmaterialen gebruiken</li> </ul>	Praktijkopdracht	PVB	560	C	n	6x	
Cijfer totaal:						Delen door 12 (25%)	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald  
 Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	Weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/PIE/3.2 tekeningen en schema's van verwarmings- en gasinstallaties lezen en interpreteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/3.2.1 een tekening lezen van een verwarmingsinstallatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• K/PIE/3.2.2 een tekening lezen van een gasinstallatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• K/PIE/3.2.3 aan de hand van een installatietekening een materialenstaat maken</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat; Aanleggen van klimaatinstallaties. Hoofdstuk I8 De paneelradiator Hoofdstuk I9 De cv-installatie	S	40	A	d	2x
	K/PIE/3.2 tekeningen en schema's van verwarmings- en gasinstallaties lezen en interpreteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/3.2.1 een tekening lezen van een verwarmingsinstallatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• K/PIE/3.2.2 een tekening lezen van een gasinstallatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• K/PIE/3.2.3 aan de hand van een installatietekening een materialenstaat maken</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat; Aanleggen van klimaatinstallaties. Hoofdstuk I10 Vloerverwarming Hoofdstuk I11 Gasinstallatie	S	40	B	d	2x
	K/PIE/3.5 metingen met een infraroodcamera maken en verwerken in een plan ten behoeve van energiebesparende oplossingen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/3.5.1 het begrip infrarood uitleggen</li> <li>• K/PIE/3.5.2 de werking van een infraroodcamera uitleggen</li> <li>• K/PIE/3.5.3 de begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren</li> <li>• K/PIE/3.5.4 energiebesparende oplossingen toepassen</li> <li>• K/PIE/3.5.5 met infraroodapparatuur energielekken opsporen</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat; Lesbrief Stabicad 9 W-installatietechniek  PowerPoint en OneNote les warmtebeeldcamera	S	40	C	d	2x

<p>K/PIE/3.3 leidingsystemen voor een verwarmings- en gasinstallatie aanleggen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/3.3.1 standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen</li> <li>• K/PIE/3.3.2 dunwandig stalen leidingen en meerlagenbuis voor een verwarmingsinstallatie bewerken en verbinden</li> <li>• K/PIE/3.3.3 dikwandig stalen leidingen en meerlagenbuis voor een gasinstallatie bewerken en verbinden</li> <li>• K/PIE/3.3.4 een vloer- en muurverwarming aanleggen</li> </ul> <p>K/PIE/3.4 een verwarmings- en gasinstallatie afmonteren en testen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/3.4.1 verwarmings- en gasappendages en toestellen plaatsen</li> <li>• K/PIE/3.4.2 een verwarmings- en gasinstallatie beproeven op dichtheid</li> <li>• K/PIE/3.4.3 een verwarmings- en gasinstallatie in gebruik nemen</li> </ul> <p>K/PIE/3.6 weersafhankelijke regeling op een CV-ketel installeren en regelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/3.6.1 een weersafhankelijke regeling installeren</li> </ul>	Praktijkopdracht	PVB	6wk	D	n	6x		
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25%)	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk

PVB= proeve van bekwaamheid

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	Weging SE  factor
L E E R J A R 4	<p>K/PIE/5.1 een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van duurzame energietechnieken en energiebesparende maatregelen en de uitkomst presenteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/5.1.1 het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen</li> <li>• K/PIE/5.1.2 de begrippen People, Planet, en Profit uitleggen</li> <li>• K/PIE/5.1.3 zijn eigen bijdrage aan duurzaamheid benoemen</li> <li>• K/PIE/5.1.5 energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de slimme meter, in en om huis onderzoeken en omschrijven</li> <li>• K/PIE/5.1.6 de uitkomsten van een eenvoudig onderzoek over duurzame energietechnieken presenteren</li> </ul> <p>K/PIE/5.6 metingen met infraroodcamera uitvoeren en verwerken in een advies ten behoeve van energiebesparende oplossingen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/5.6.1 het begrip infrarood verklaren</li> <li>• K/PIE/5.6.2 de begrippen koudebruggen en warmteverliezen verklaren</li> <li>• K/PIE/5.6.3 een infraroodcamera gebruiken, de meetresultaten verzamelen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/5.6.4 eenvoudige energiebesparende oplossingen voorstellen aan een klant</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode; PIE-Totaal Duurzame energie: K5.1	S	40	A	d	2x
	<p>K/PIE/5.3 met behulp van een bouwtekening pv-panelen intekenen op een bestaand dak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/5.3.1 een bestaand dak opmeten met behulp van een bouwtekening</li> <li>• K/PIE/5.3.2 met behulp van een bestaande bouwtekening een daktekening maken met daarop pv-panelen</li> <li>• K/PIE/5.3.3 een elektrisch aansluitschema voor pv-panelen lezen en controleren</li> <li>• K/PIE/5.3.5 plaatsingsmarges (no go zones) voor pv-panelen ten opzichte van dakranden in de bouwtekening toepassen</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode; PIE-Totaal Duurzame energie: K5.2	S	40	B	n	2x



	<p>K/PIE/5.1 een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van duurzame energietechnieken en energiebesparende maatregelen en de uitkomst presenteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/5.1.1 het nut en de noodzaak van duurzame energie uitleggen</li> <li>• K/PIE/5.1.2 de begrippen People, Planet, en Profit uitleggen</li> <li>• K/PIE/5.1.3 zijn eigen bijdrage aan duurzaamheid benoemen</li> <li>• K/PIE/5.1.4 principes voor het opwekken van duurzame energie, zoals bijvoorbeeld pvpanelen, warmtepomp, warmtekracht-koppeling (micro wkk) Urban wind (kleinschalige particuliere toepassingen) en brandstofcellen omschrijven</li> <li>• K/PIE/5.1.5 energiebesparende maatregelen, zoals bijvoorbeeld LED verlichting en de slimme meter, in en om huis onderzoeken en omschrijven</li> <li>• K/PIE/5.1.6 de uitkomsten van een eenvoudig onderzoek over duurzame energietechnieken presenteren</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode; PIE-Totaal Duurzame energie: K5.3	S	40	C	d	2x		
	<p>K/PIE/5.4 met behulp van een bestaande bouwtekening pv-panelen monteren en hierbij de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures toepassen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/5.4.1 de verschillende onderdelen voor het monteren van pv-panelen noemen</li> <li>• K/PIE/5.4.2 dakhaken voor pv-panelen uitmeten op een dak, rekening houdend met de plaatsingsmarges (no go zones)</li> <li>• K/PIE/5.4.3 bij werkzaamheden op een dak de voorgeschreven PBM's en veiligheidsprocedures noemen en toepassen</li> <li>• K/PIE/5.4.4 dakhaken voor pv-panelen plaatsen op een dak</li> <li>• K/PIE/5.4.5 montagerail voor pv-panelen plaatsen op een dak</li> <li>• K/PIE/5.4.6 pv-panelen plaatsen in de montagerail</li> <li>• K/PIE/5.4.7 pv-panelen elektrotechnisch aansluiten op een bestaande meterkast met een afzonderlijke installatieautomaat en aardlekschakelaar</li> </ul> <p>K/PIE/5.5 een eenvoudige sanitaire installatie aansluiten op een zonneboiler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/5.5.1 een eenvoudige sanitaire installatie, bestaande uit een wasbak, koud- en warmwaterkraan en afvoer aansluiten op een zonneboiler</li> <li>• K/PIE/5.5.2 de werking van een zonneboiler benoemen</li> </ul>	Praktijkopdracht Montage en aansluiten zonnepanelen	PVB	6wk	D	n	6x		
Cijfer totaal:								Delen door 12 (25 %)	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 wordt 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R A R  4	K/PIE/7.1 tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/7.1.1 een installatietekening voor een utiliteitinstallatie lezen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/7.1.2 een werkvoorbereiding maken</li> </ul>	Theorie en praktijkopdrachten volgens methode Techniek op Maat 2.0 Utiliteitsinstallaties: K7 Werkplaatsverlichting Werkplaatsinstallatie	S	40	A	d	2x
	K/PIE/7.1 tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/7.1.1 een installatietekening voor een utiliteitinstallatie lezen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/7.1.2 een werkvoorbereiding maken</li> <li>• K/PIE/7.1.3 een calculatie maken</li> </ul>	Theorie en praktijkopdrachten volgens methode Techniek op Maat 2.0 Utiliteitsinstallaties: K7 Relaisgestuurde verlichting	S	40	B	d	2x
	K/PIE/7.1 tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/7.1.1 een installatietekening voor een utiliteitinstallatie lezen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/7.1.2 een werkvoorbereiding maken</li> <li>• K/PIE/7.1.3 een calculatie maken</li> </ul>	Theorie en praktijkopdrachten volgens methode Techniek op Maat 2.0 Utiliteitsinstallaties: K7 De kolomboormachine	S	40	C	d	2x
	K/PIE/7.1 tekeningen en schema's van utiliteitinstallaties lezen en een werkvoorbereiding maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/7.1.1 een installatietekening voor een utiliteitinstallatie lezen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/7.1.2 een werkvoorbereiding maken</li> <li>• K/PIE/7.1.3 een calculatie maken</li> </ul> K/PIE/7.2 leidingsystemen voor een utiliteitinstallatie aanleggen, schakelmateriaal en onderdelen monteren en aansluiten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/7.2.1 met gangbaar gereedschap een kabelinstallatie volgens tekening aanleggen en afmonteren</li> <li>• K/PIE/7.2.2 standaardbeugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en apparaten aanbrengen</li> <li>• K/PIE/7.2.3 materialen toepassen, ten behoeve van een elektrische installatie voor de utiliteitsbouw</li> <li>• K/PIE/7.2.4 leidingsystemen bedraden, bekabelen en aflassen</li> <li>• K/PIE/7.2.5 onderdelen ten behoeve van een utiliteitsinstallatie toepassen en aansluiten</li> </ul>	Praktijkopdracht	PVB	560	D	N	6x

**Keuzevak: PIE K7 Utiliteit**  
Afkorting: utii vakcode 1311

K/PIE/7

	K/PIE/7.3 onderdelen ten behoeve van een utiliteitsinstallatie monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/7.3.1 toestellen voor utiliteitinstallaties afmonteren</li> <li>• K/PIE/7.3.2 elektrische werktuigen, verbruikstoestellen en waterdichte armaturen aansluiten met behulp van een schema en gangbaar gereedschap</li> <li>• K/PIE/7.3.3 apparaten aansluiten op de installatie, in bedrijf stellen en de werking controleren volgens aanwijzingen van de fabrikant</li> <li>• K/PIE/7.3.4 in een utiliteitsinstallatie, in spanningsloze toestand, fouten zoeken en verhelpen</li> </ul>							
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25 %)	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 wordt 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
 d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/PIE/8.1 informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.1.1 werktekeningen lezen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/8.1.2 lasmethoden beschrijven</li> <li>• K/PIE/8.1.3 schetsen maken ter voorbereiding van het lasproces</li> <li>• K/PIE/8.1.4 overleg voeren over de benodigde lasmethode</li> </ul> K/PIE/8.2 lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.2.2 functie en doel van de verschillende parameters van de lasmachine benoemen</li> </ul> K/PIE/8.3 materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.3.5 mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> <li>• K/PIE/8.4 vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.</li> <li>• K/PIE/8.4.2 meetrapporten invullen en daaruit de nodige conclusies trekken</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat Praktisch booglassen: K8 Keuze uit MIG/MAG, MBE of TIG lassen	S	40	A	d	6x
	K/PIE/8.1 informatie verzamelen en werkzaamheden voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.1.1 werktekeningen lezen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/8.1.2 lasmethoden beschrijven</li> <li>• K/PIE/8.1.3 schetsen maken ter voorbereiding van het lasproces</li> <li>• K/PIE/8.1.4 overleg voeren over de benodigde lasmethode</li> </ul> K/PIE/8.2 lasnaden van lasverbindingen voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.2.1 een lasmachine instellen</li> <li>• K/PIE/8.2.2 functie en doel van de verschillende parameters van de lasmachine benoemen</li> <li>• K/PIE/8.2.3 lasapparatuur bedienen</li> <li>• K/PIE/8.2.4 aftekenmarkeringen aanbrengen op werkstukonderdelen</li> <li>• K/PIE/8.2.5 onderdelen samenstellen en hechten</li> <li>• K/PIE/8.2.6 de veiligheidseisen die gelden voor het gebruik van lasmachines en gereedschappen toepassen</li> <li>• K/PIE/8.3 materialen verbinden aan de hand van een werktekening volgens de gestelde eisen.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.3.1 onderhands booglassen</li> <li>• K/PIE/8.3.2 laswerk uitvoeren aan plaat- en profielmateriaal in ongelegeerd staal</li> </ul> </li> </ul>	Praktijktoets Keuze uit MIG/MAG, MBE of TIG lassen	PVB	6wk	B	n	6x

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.3.3 passende maatregelen ten aanzien van materiaalgedrag uitvoeren</li> <li>• K/PIE/8.3.4 materialen efficiënt gebruiken</li> <li>• K/PIE/8.3.5 mogelijke risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul> <p>K/PIE/8.4 vervaardigde producten opmeten en controleren en de uitgevoerde werkzaamheden afronden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/8.4.1 gemaakte producten controleren op maatvoering en visuele aspecten</li> <li>• K/PIE/8.4.3 werkstuk opleveren en cruciale informatie voor het vervolgproces verstrekken</li> </ul>								
Cijfer totaal:								Delen door 12 (25 %)	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 wordt 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets vorm	toets duur	toets code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	K/PIE/9.1 informatie over het CNC programma verzamelen en de werkzaamheden voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.1.1 bestaande CNC programma's oproepen</li> <li>• K/PIE/9.1.4 een CNC programma archiveren</li> </ul> K/PIE/9.2 een CNC machine gebruiksklaar maken <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.2.1 CNC programma's installeren in de besturing van de CNC machine</li> <li>• K/PIE/9.2.2 de functie en het doel van een CNC machine benoemen</li> </ul> K/PIE/9.4 materialen met een CNC machine bewerken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.4.1 een tekening lezen</li> <li>• K/PIE/9.4.2 de eigenschappen van gebruikte materialen noemen</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat CNC- technieken: K9.1 Draaien	S	40	A	d	3x
	K/PIE/9.2 een CNC machine gebruiksklaar maken <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.2.1 CNC programma's installeren in de besturing van de CNC machine</li> <li>• K/PIE/9.2.2 de functie en het doel van een CNC machine benoemen</li> <li>• K/PIE/9.2.3 een CNC machine starten en het bewerkingsproces bewaken</li> <li>• K/PIE/9.2.4 veiligheidseisen toepassen die gelden voor het gebruik van deze machines en gereedschappen</li> </ul> K/PIE/9.3 een machine productieklaar maken en bedienen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.3.1 materiaal inzetten, stellen en spannen</li> <li>• K/PIE/9.3.2 werkstukken omspannen</li> <li>• K/PIE/9.3.3 werkstukken uitnemen</li> <li>• K/PIE/9.3.4 snijgereedschappen selecteren, spannen en wisselen</li> <li>• K/PIE/9.3.5 spangereedschappen selecteren en plaatsen</li> <li>• K/PIE/9.3.6 hulpgereedschappen plaatsen</li> <li>• K/PIE/9.3.7 lasten aanslaan</li> <li>• K/PIE/9.3.8 lasten transporteren</li> <li>• K/PIE/9.3.9 risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul> K/PIE/9.4 materialen met een CNC machine bewerken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.4.3 het verspaningsproces bewaken</li> <li>• K/PIE/9.4.4 een productie stoppen voor het uitvoeren van (tussen) controles</li> <li>• K/PIE/9.4.5 efficiënt werken</li> </ul>	Praktijk volgens methode Techniek op Maat CNC- technieken: K9.1 Draaien	PVB	3wk	B	n	3x

<p>K/PIE/9.1 informatie over het CNC programma verzamelen en de werkzaamheden voorbereiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.1.1 bestaande CNC programma's oproepen</li> <li>• K/PIE/9.1.2 een nieuw CNC programma maken, voor uitwendig, radius, conus, cilindrisch en schroefdraad</li> <li>• K/PIE/9.1.3 een CNC programma wijzigen</li> <li>• K/PIE/9.1.4 een CNC programma archiveren</li> </ul> <p>K/PIE/9.2 een CNC machine gebruiksklaar maken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.2.1 CNC programma's installeren in de besturing van de CNC machine</li> <li>• K/PIE/9.2.2 de functie en het doel van een CNC machine benoemen</li> </ul> <p>K/PIE/9.4 materialen met een CNC machine bewerken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.4.1 een tekening lezen</li> <li>• K/PIE/9.4.2 de eigenschappen van gebruikte materialen noemen</li> </ul>	<p>Theorie volgens methode Techniek op Maat CNC- technieken: K9.2 Frezen</p>	S	40	C	d	3x
<p>K/PIE/9.2 een CNC machine gebruiksklaar maken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.2.1 CNC programma's installeren in de besturing van de CNC machine</li> <li>• K/PIE/9.2.2 de functie en het doel van een CNC machine benoemen</li> <li>• K/PIE/9.2.3 een CNC machine starten en het bewerkingsproces bewaken</li> <li>• K/PIE/9.2.4 veiligheidseisen toepassen die gelden voor het gebruik van deze machines en gereedschappen</li> </ul> <p>K/PIE/9.3 een machine productieklaar maken en bedienen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.3.1 materiaal inzetten, stellen en spannen</li> <li>• K/PIE/9.3.2 werkstukken omspannen</li> <li>• K/PIE/9.3.3 werkstukken uittomen</li> <li>• K/PIE/9.3.4 snijgereedschappen selecteren, spannen en wisselen</li> <li>• K/PIE/9.3.5 spangereedschappen selecteren en plaatsen</li> <li>• K/PIE/9.3.6 hulpgereedschappen plaatsen</li> <li>• K/PIE/9.3.7 lasten aanslaan</li> <li>• K/PIE/9.3.8 lasten transporteren</li> <li>• K/PIE/9.3.9 risico's bij het gebruik van de verschillende machines en gereedschappen inschatten</li> </ul> <p>K/PIE/9.4 materialen met een CNC machine bewerken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/9.4.3 het verspaningsproces bewaken</li> <li>• K/PIE/9.4.4 een productie stoppen voor het uitvoeren van (tussen) controles</li> </ul> <p>K/PIE/9.4.5 efficiënt werken</p>	<p>Praktijk volgens methode Techniek op Maat CNC- technieken: K9.2 Frezen</p>	PVB	3wk	D	n	3x
Cijfer totaal:						Delen door 12

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald  
Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/PIE/10.2 tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/10.2.1 een tekening lezen van een drinkwater- en sanitaire installatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• K/PIE/10.2.2 een materiaalstaat maken aan de hand van een installatietekening</li> </ul> K/PIE.10.3 leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE.10.3.1 standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen</li> <li>• K/PIE.10.3.2 kunststof leidingen voor een sanitaire installatie bewerken en verbinden</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat 2.0 Drinkwater en sanitair: K10 Binnen riolering	S	40	A	d	2x
	K/PIE/10.2 tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/10.2.1 een tekening lezen van een drinkwater- en sanitaire installatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• K/PIE/10.2.2 een materiaalstaat maken aan de hand van een installatietekening</li> </ul> K/PIE.10.3 leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE.10.3.1 standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen</li> <li>• K/PIE.10.3.2 kunststof leidingen voor een sanitaire installatie bewerken en verbinden</li> <li>• K/PIE.10.3.3 een koperen- en meerlagenbuis voor een drinkwaterinstallatie bewerken en verbinden</li> </ul>	Theorie en praktijkopdrachten volgens methode Techniek op Maat 2.0 Drinkwater en sanitair: K10 Waterleidingen	S	80	B	d	2x
	K/PIE/10.2 tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/10.2.1 een tekening lezen van een drinkwater- en sanitaire installatie en daar een plan van aanpak voor maken</li> <li>• K/PIE/10.2.2 een materiaalstaat maken aan de hand van een installatietekening</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat 2.0 Drinkwater en sanitair: K10 Badkamer	S	40	C	d	2x



	<p>K/PIE.10.3 leidingsystemen voor een drinkwater- en sanitaire installatie aanleggen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE.10.3.1 standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor leidingen en toestellen aanbrengen</li> </ul> <p>K/PIE.10.3.2 kunststof leidingen voor een sanitaire installatie bewerken en verbinden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE.10.3.3 een koperen- en meerlagenbuis voor een drinkwaterinstallatie bewerken en verbinden</li> </ul> <p>K/PIE/10.4 een drinkwater- en sanitaire installatie afmonteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/10.4.1 sanitaire- en drinkwater appendages aanbrengen en toestellen plaatsen</li> <li>• K/PIE/10.4.2 een drinkwaterinstallatie beproeven op dichtheid</li> </ul> <p>K/PIE/10.5 een warmtewisselaar installeren in een sanitaire installatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/10.5.1 een warmtewisselaar in een drinkwaterinstallatie plaatsen en aansluiten</li> </ul>	<p>Praktijkopdracht volgens methode Techniek op Maat 2.0 Drinkwater en sanitair: K10 Badkamer</p>	<p>PVB</p>	<p>6wk</p>	<p>D</p>	<p>n</p>	<p>6x</p>	
<p>Cijfer totaal:</p>							<p>Delen door 12 (25 %)</p>	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/PIE/11.1 uitslagen maken voor het vervaardigen van een dakgoot en dakrandafwerkingen op een zinken plaat. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/11.1.1 een uitslag lezen van verschillende goten, gootonderdelen en dakrandafwerkingen</li> <li>K/PIE/11.1.2 een uitslag overnemen van verschillende goten, gootonderdelen en dakrandafwerkingen op een zinken plaat</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat dakbedekking: K11 Werken met zink Zinkuitslagen	S	40	A	d	2x
	K/PIE/11.3 een dakrandafwerking van zink maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/11.3.1 een juiste afteken- en buigvolgorde gebruiken voor het maken van verschillende zinken dakrandafwerkingen</li> <li>K/PIE/11.3.2 een zinken dakrandafwerking solderen</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat dakbedekking: K11 Zinken dakrandafwerking	S	40	B	d	2x
	K/PIE/11.2 verschillende soorten zinken dakgoten maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/11.2.1 een juiste afteken- en buigvolgorde gebruiken voor het maken van verschillende soorten dakgoten</li> <li>K/PIE/11.2.2 een zinken dakgoot solderen</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat dakbedekking: K11 Zinken dakgoot	S	40	C	d	2x
	K/PIE/11.2 verschillende soorten zinken dakgoten maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/11.2.1 een juiste afteken- en buigvolgorde gebruiken voor het maken van verschillende soorten dakgoten</li> <li>K/PIE/11.2.2 een zinken dakgoot solderen</li> </ul> K/PIE/11.3 een dakrandafwerking van zink maken. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/11.3.1 een juiste afteken- en buigvolgorde gebruiken voor het maken van verschillende zinken dakrandafwerkingen</li> <li>K/PIE/11.3.2 een zinken dakrandafwerking solderen</li> </ul>	Praktijkopdracht Zinken dakgoot en dekljst	PVB	560	D	n	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25 %)

**Keuzevak: PIE K11 dakbedekking**  
 Afkorting: vakcode 1316 K/PIE/11

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
 d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R  4	K/PIE/12.1 met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/12.1.3 stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's</li> <li>• K/PIE/12.1.4 aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat verspaningstechnieken: K12.1 Centerpunt	S	40	A	d	2x
	K/PIE/12.1 met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/12.1.3 stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's</li> <li>• K/PIE/12.1.4 aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat verspaningstechnieken: K12.5 Tafelspanklem frezen	S	40	B	d	2x
	K/PIE/12.1 met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/12.1.3 stuklijsten en materiaalstaten maken aan de hand van tekeningen en schema's</li> <li>• K/PIE/12.1.4 aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat verspaningstechnieken: K12.6 Tafelspanklem draaien	S	40	C	d	2x
	K/PIE/12.1 met behulp van 2D en 3D CAD software een ontwerp van een draai- en freesproduct maken en de uitvoering voorbereiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/12.1.2 een ontwerp, met behulp van CAD met name 2D en 3D, voor een draai- en freesproduct maken</li> </ul> K/PIE/12.2 een ontworpen draai- en freesopdracht produceren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/12.2.1 werktekeningen en schema's lezen en interpreteren</li> <li>• K/PIE/12.2.2 verspanende bewerkingen met behulp van snijsnelheidentabellen uitvoeren op een draaimachine en freesmachine</li> </ul>	Praktijkopdracht Tafelspanklem of keuzewerkstuk	PVB	6wk	D	n	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25 %)

**Keuzevak: PIE K12 verspaningstechnieken**  
 Afkorting: vspt vakcode 1317 K/PIE/12

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald  
 Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/PIE/13.2 tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en interpreteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/13.2.1 een installatietekening, stroomkring- en bedradingsschema van een elektrische installatie lezen en een plan van aanpak maken</li> <li>K/PIE/13.2.2 aan de hand van een installatietekening een materiaallijst maken</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat woon- en kantoortechnologie: K13.2 Elektrische installatie aanleggen	S	40	A	d	6x
	K/PIE/13.2 tekeningen en schema's van een elektrische installatie lezen en interpreteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/13.2.3 in een spanningsloze elektrische installatie storingen zoeken aan de hand van een installatietekening, stroomkring- en bedradingsschema</li> </ul> K/PIE/13.3 een elektrische installatie aanleggen en monteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/13.3.1 pvc leidingen, flexibele leidingen en kabelgoten bewerken</li> <li>K/PIE/13.3.2 leidingsystemen bedraden, bekabelen en aflassen (CAI dataaansluitingspunten)</li> <li>K/PIE/13.3.3 een serie, wissel, dubbelpolige en kruisschakelaar monteren en aansluiten</li> <li>K/PIE/13.3.4 wandcontactdozen monteren en aansluiten</li> <li>K/PIE/13.3.5 een verdeelinrichting aansluiten</li> </ul> K/PIE/13.4 een elektrische installatie schakelen met domotica. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/13.4.1 een elektrische installatie uitbreiden voor het schakelen met een bussysteem/domotica</li> <li>K/PIE/13.4.2 een elektrische installatie opbouwen met een bussysteem/domotica</li> <li>K/PIE/13.4.3 een elektrische installatie regelen en monitoren via wifi met behulp van tablet en smartphone</li> </ul>	Praktijkopdracht	PVB	6wk	B	n	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25 %)

**Keuzevak: PIE K13 woon- en kantoortechnologie**  
 Afkorting: wkt vakcode 1318 K/PIE/13

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald  
 Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	K/PIE/14.1 in een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/14.1.1 een domotica installatie opbouwen met maximaal 6 lampen, aansluiten en testen</li> </ul>	Theorie volgens methode Techniek op Maat domotica en automatiseren: K14	S	40	A	d	6x
	K/PIE/14.2 door middel van domotica een automatische besturing van een elektrisch rolluik met verlichting realiseren en testen. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/14.2.1 aan de hand van een opstellingstekening besturingscomponenten plaatsen</li> <li>K/PIE/14.2.2 een opstelling inregelen</li> <li>K/PIE/14.2.4 een eenvoudig domotica programma invoeren in het domoticasysteem</li> <li>K/PIE/14.2.5 een automatische domotica besturing testen op de juiste werking</li> </ul> K/PIE/14.3 een automatische besturing met behulp van domotica componenten demonstreren en presenteren. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/PIE/14.3.1 een automatische besturing met behulp van domotica componenten demonstreren en de werking uitleggen en presenteren, bijvoorbeeld een rolluik of garagedeur met verlichting</li> </ul>	praktijkopdracht volgens methode Techniek op Maat domotica en automatisering: K14	PVB	6wk	B	n	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25 %)

**Keuzevak: PIE K14 domotica en automatisering**  
 Afkorting: dmat vakcode 1329 K/PIE/14

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB lj 3 is 0% behaald en in BB/KB lj 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk      PVB= proeve van bekwaamheid      m=mondeling      l=luistertoets      h=handelingsdeel  
 d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n/d	weging SE  factor
L E E R J A R 4	<p>K/PIE/16.1 het basisprincipe uitleggen en de hoofdcomponenten van de koudetechniek herkennen en benoemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/16.1.1 de vier hoofdcomponenten uit de koudetechniek herkennen en benoemen</li> <li>• K/PIE/16.1.2 het basisprincipe – de kringloop – van koudetechniek uitleggen</li> </ul> <p>K/PIE/16.2 tekeningen en schema's van koude technische installaties lezen, meetgegevens vastleggen en interpreteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/16.2.1 een bouwkundige tekening of schets lezen en hierop leidingen en leidingonderdelen van koudetechnische installaties herkennen</li> <li>• K/PIE/16.2.2 een werktuigbouwkundige tekening of schets lezen en hierop de koudetechnische leidingdelen en details herkennen</li> <li>• K/PIE/16.2.3 werktuigbouwkundige exploded view tekeningen lezen en de aanwijzingen daarin toepassen bij monteren van componenten en het maken van leidingverbindingen</li> <li>• K/PIE/16.2.4 eigenschappen, toepassingen en handelsvormen noemen van koperen buis, kunststof buis, kabels en kabelgoten welke bij koudetechnische installaties worden toegepast</li> <li>• K/PIE/16.2.6 schriftelijk of elektronisch opgeslagen gegevens opzoeken</li> </ul> <p>K/PIE/16.5 een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut en noodzaak van koudetechniek en de uitkomsten daarvan presenteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/16.5.1 een eenvoudig onderzoek uitvoeren naar het nut, noodzaak en toepassingen van koudetechniek en de uitkomsten daarvan presenteren (toepassingsgebieden – maatschappelijk belang en hoe dit ons leven positief beïnvloedt)</li> </ul>	Theorie en praktijkopdrachten volgens methode nvkl Koudetechniek K16	S	40	A	d	6x

**Keuzevak: PIE K16 Koudetechniek**  
Afkorting: koud vakcode 1330 K/PIE/16

	<p>K/PIE/16.3 bewerkingen uitvoeren aan verschillende soorten materialen ten behoeve van een koude technische installatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/16.3.1 koperen- en kunststof buizen afkorten door middel van een gangbare methode</li> <li>• K/PIE/16.3.2 in- en uitwendige bramen van koperen- en kunststof buizen verwijderen</li> <li>• K/PIE/16.3.3 een koperen koelleiding buigen met behulp van een buigtang en buigblok</li> <li>• K/PIE/16.3.4 trompverbindingen vervaardigen in een koperen koelleiding met de diameters 1/4", 3/8", 1/2", en 5/8" en deze samenstellen en monteren</li> <li>• K/PIE/16.3.5 koperen buisdelen verbinden met gebruikmaking van zelf te vervaardigen flare verbindingen, in de maten 1/4", 3/8", 1/2", en 5/8"</li> <li>• K/PIE/16.3.6 verbindingen in een koperen koelleiding voorbereiden en hardsolderen</li> <li>• K/PIE/16.3.7 een trompverbinding openwerken en controleren op de kwaliteit van de hardsoldering</li> </ul> <p>K/PIE/16.4 onderdelen ten behoeve van een koude technische installatie samenstellen, monteren en installeren, aan de hand van een werktekening.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/16.4.1 standaard beugels, bevestigings- en ondersteuningsvoorzieningen voor koudemiddelleidingen en appendages aanbrengen</li> <li>• K/PIE/16.4.2 aan de hand van een vereenvoudigde bouwkundige tekening van een gebouw waarin de koude technische installatie isometrisch is weergegeven onderdelen van een koude installatie monteren en aansluiten</li> </ul>	<p>praktijkopdrachten volgens methode nvkl Koudetechniek: K16</p>	PVB	2wk	B	n	6x		
Cijfer totaal:								Delen door 12 (25 %)	

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald

Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee

s= schriftelijk

PVB= proeve van bekwaamheid

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

d= docent bepaalt in overleg met leerling of de toets wel/niet wordt herkanst, mits het behaalde resultaat veel lager is dan op grond van formatief evalueren werd verwacht.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing j/n/d	weging SE factor
L E E R J A R 4	K/D&P/2.1 oriëntatie op moderne technische toepassingen. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/D&amp;P/2.1.1 moderne technische toepassingen in verschillende sectoren herkennen en benoemen</li> <li>K/D&amp;P/2.1.2 voor-en nadelen benoemen van moderne technische toepassingen (denk aan robotica en domotica)</li> </ul> K/D&P/2.2 eenvoudige schakelingen bouwen. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/D&amp;P/2.2.1 technische tekeningen en schema's lezen en interpreteren</li> <li>K/D&amp;P/2.2.3 schakelingen presenteren en de werking uitleggen</li> </ul> K/D&P/2.3 een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot laten uitvoeren <ul style="list-style-type: none"> <li>K/D&amp;P/2.3.1 mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen</li> <li>K/D&amp;P/2.3.2 de wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren</li> <li>K/D&amp;P/2.3.8 de opdracht opleveren aan de opdrachtgever door middel van een presentatie</li> </ul>	Lesmateriaal Industriële Robotica in OneNote	S	80	A	d	6x
	K/D&P/2.2 eenvoudige schakelingen bouwen <ul style="list-style-type: none"> <li>K/D&amp;P/2.2.1 technische tekeningen en schema's lezen en interpreteren</li> <li>K/D&amp;P/2.2.2 aan de hand van technische tekeningen elektronische schakelingen bouwen en testen</li> </ul> K/D&P/2.3 een eenvoudig geprogrammeerde handeling door een robot laten uitvoeren. <ul style="list-style-type: none"> <li>K/D&amp;P/2.3.1 mogelijkheden van robotica-toepassingen benoemen</li> <li>K/D&amp;P/2.3.2 de wensen en eisen van een opdrachtgever inventariseren</li> <li>K/D&amp;P/2.3.3 een eenvoudige robotica-toepassing in proceshandelingen opsplitsen</li> <li>K/D&amp;P/2.3.4 op basis van instructies de geprogrammeerde proceshandelingen uitvoeren</li> <li>K/D&amp;P/2.3.5 proceshandelingen vertalen naar programmeerbare eenheden programmeren</li> <li>K/D&amp;P/2.3.6 testopstellingen maken en de test uitvoeren</li> <li>K/D&amp;P/2.3.7 de opdracht door een robot laten uitvoeren</li> <li>K/D&amp;P/2.3.8 de opdracht opleveren aan de opdrachtgever door middel van een presentatie</li> </ul>	Een geprogrammeerde handeling door een robot laten uitvoeren	PVB	320	B	n	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25 %)
Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald							
Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee							



PTA

2021-2022

vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)

PIE

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken  (Wat moet je kennen en kunnen)	inhoud onderwijsprogramma  (Wat ga je hiervoor doen)	toets- vorm	toets- duur	toets- code	her- kansing  j/n	SE  j/n	Vak:  <b>PIE</b>
Leerjaar 4	Je loopt mee in de dagelijkse praktijk bij een bedrijf die te maken heeft met de keuzes die gebaseerd zijn aan de hand van je loopbaan-oriëntatie.	Stage	h	± 6 dagen	Hd1	j	j	