



**Vechtdal College**

**Hardenberg**

# **JAARPLANNER**

## **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. 7
Biologie Groen	blz. 9
Economie	blz. 11
Engels	blz. 13
Godsdienst	blz. 14
Lichamelijke opvoeding	blz. 15
LOB	blz. 17
Maatschappijkunde	blz. 18
Maatschappijleer (reparatieprogramma basis)	blz. 19
Natuur- en Scheikunde -1	blz. 20
Nederlands	blz. 22
Rekenen	blz. 24
Wiskunde	blz. 25
Dienstverlening	blz. 27
Groen	blz. 48
Techniek	blz. 56

## 1. Algemeen

In deze jaarplanner vind je een overzicht van alle toetsen die je dit schooljaar krijgt. Naast deze jaarplanner vind je op onze schoolsite ook het PTA (Programma van Toetsing en Afsluiting). Hierin staan ook alle SE-toetsen. Je werkt vanuit deze jaarplanner, hierin staat alle benodigde informatie.

Het schooljaar is op verschillende manieren ingedeeld. Voor het rooster en de flex-kwturen werken we met vier perioden. Voor de toetsen werken we met drie perioden. Er zullen toetsen tijdens de vaklessen afgenomen worden en daarnaast is er een toetsweek aan het eind van de periode.

Toetsweek 1: di 2-11-2021 t/m di 9-11-2021

Toetsweek 2: do 20-1-2022 t/m do 27-1-2022

Toetsweek 3: ma 28-3-2022 t/m vr 1-4-2022

Het is niet uitgesloten dat de toetsweek op enig moment wordt verkort of verlengd in verband met het aantal toetsen.

Voor deze drie toetsweken ontvang je een toetsrooster. Tijdens een toetsweek zijn er geen vaklessen m.u.v. de praktijklessen, deze gaan wel door. Ook zijn er wel flex-kwturen, zij het niet volgens het standaard rooster. De toetsen van de praktijkvakken worden in de praktijklessen afgenomen en vallen buiten de toetsweek.

Op onze site verschijnt eerst het dagrooster van de toetsen en later ontvang je per mail je persoonlijke toetsrooster en de indeling van de flex-kwturen.

Per schooljaar ontvang je 2 x een rapport met de tot dan toe behaalde resultaten. De cijfers zijn direct te volgen in Magister. Bij het tweede rapport zul je goed de cijfers moeten controleren. Daarna moet je de akkoordverklaring SE-cijfers tekenen via Magister Activiteiten, uiterlijk woensdag 20 april 16.00 uur. Daarna staan de SE-cijfers vast en worden ze naar de inspectie gestuurd.

Deelname aan het centraal examen is pas mogelijk, als zowel de becijferde als niet-becijferde onderdelen van alle vakken van het schoolexamen zijn afgerond. De uiterste datum van afronding SE is 15 april 2022. Het SE van je beroepsgerichte profielvak moet uiterlijk 15 maart 2022 zijn afgerond om aan het cspe deel te kunnen nemen.

Als team hopen we dat je een goed jaar tegemoet gaat, waarin hard werken beloond wordt met het behalen van je diploma. Heb je vragen: neem gerust contact op met de teamleider basis/kader bovenbouw dhr. Roeberts (kamer 103) of de examensecretaris mevr. Witteveen (kamer 301).

## 2. Toetsen

Het examen bestaat uit twee delen:

- het Schoolexamen (SE)
- het Centraal Examen (CE)

Het Schoolexamen is voor sommige vakken al begonnen in leerjaar 3 en loopt door in leerjaar 4. Het Centraal Examen wordt afgenomen aan het eind van het vierde leerjaar. De Schoolexamens stellen we zelf samen. Het Centraal Examen wordt door de overheid aangeleverd. Op de website van onze school hebben we de jaarplanners per vak opgenomen. Klik op de leerweg die je volgt:

- Basisberoeps
- Kaderberoeps
- Leerwerktraject
- T-plus

en je ziet dan alle vakken.

### **Voor elk vak wordt per periode aangegeven welke toetsen of opdrachten gemaakt worden, de weging voor het SE en of een toets herkansbaar is of niet.**

Naast de in de jaarplanner genoemde toetsen kan de docent een vorm van formatief evalueren inzetten. Het resultaat van dat formatief evalueren telt niet mee in je cijfers. Het is bedoeld om jou en je docent zicht te geven op wat je al wel en wat je nog niet weet.

Toets	Een toets kan schriftelijk of mondeling zijn. Een toets kan ook bestaan uit een po (praktische opdracht) of PvB (Proeve van Bekwaamheid). Een toets wordt altijd beoordeeld met een cijfer.
Handelingsdeel	Een handelingsdeel is een opdracht, die wordt beoordeeld met <b>o</b> (nvoldoende), <b>v</b> (oldoende) of <b>g</b> (oed) en dus niet met een cijfer. De vakken LO en Kunstvakken inclusief CKV zijn handelingsdelen. Je moet voor elk handelingsdeel minimaal een voldoende hebben.

### 3. Herkansingen

Na iedere toetsweek is er één herkansingsmogelijkheid, dat betekent drie per jaar. In de jaarplanner wordt bij elk vak aangegeven welke toetsen herkanst kunnen worden. Van een herkansing mag gebruik gemaakt worden, het hoeft niet. Herkansingen kunnen niet gespaard worden. Bij een herkansing telt het hoogste cijfer. Het opnieuw maken van een handelingsdeel valt niet onder de herkansingen.

Uitzondering op de eerste regel vormen alle schriftelijke SE-toetsen van het beroepsgerichte programma (bgp). Voor bgp geldt: Elke schriftelijke toets van het beroepsgerichte programma kan in leerjaar 4 herkanst worden mits de docent en de leerling dit overeenkomen op grond van een nadrukkelijk lager resultaat dan verwacht mocht worden op grond van de formatieve evaluatie. De docent beslist of er wel of niet een gelegenheid tot herkansing wordt geboden.

Ongeveer 2 weken voor de deadline opgave herkansing krijg je via Magister bericht dat je je kunt inschrijven via Magister Activiteiten (via de website) voor een herkansing.

Periode	Deadline opgave herkansing (via Magister)	Herkansingsdata
1	woensdag 24 november voor 12.00 uur	dinsdag 30 november 13.40 uur
2	woensdag 9 februari voor 12.00 uur	dinsdag 15 februari 13.40 uur
3	woensdag 6 april voor 12.00 uur	dinsdag 12 april 08.40 uur

Na de deadline worden er geen herkansingsaanvragen meer geaccepteerd.  
Het rooster voor deze herkansing ontvang je via Magister Berichten.

### 4. Regels SE-toetsen

In het examenreglement lees je onze regels bij het schoolexamen. De belangrijkste staan hieronder genoemd:

a) **Tassen, jassen, mobieltjes en ook horloges mogen niet mee het lokaal in.**

b) Als je te laat komt, mag je tot uiterlijk een half uur na de aanvang van die toets worden toegelaten. Als je meer dan een half uur te laat komt dan geldt dit als verhindering. Hiervoor gelden de regels uit punt 4c.

c) Als je door ziekte, buitengewone omstandigheden of overmacht niet in staat bent aan een onderdeel van het SE deel te nemen of een werk tijdig in te leveren, dan melden je ouders/verzorgers dit aan je teamleider. Dit melden dient zo spoedig mogelijk doch tot uiterlijk vóór de start/deadline van het SE onderdeel te gebeuren. Binnen twee werkdagen na deze melding sturen je ouders/verzorgers een door hen ondertekende verklaring met toelichting van de reden van verhindering aan je teamleider. Als je om een geldige reden bij één of meer SE-toetsen niet aanwezig bent, dan word je op een later tijdstip gelegenheid gegeven deze in te halen tijdens de eerstvolgende inhaalmogelijkheid.

Afwezigheid zonder geldige reden is een onregelmatigheid, waarbij de regels gelden uit punt 5.

d) Het werk mag niet met potlood gemaakt worden (uitgezonderd grafieken en tekeningen.)

e) Als je het praktisch werk niet inlevert voor de deadline dan meldt de vakdocent dit bij de teamleider en neemt hij contact op met je ouders/verzorgers. Er wordt een nieuwe deadline vastgesteld. Als je voor de gestelde tweede deadline het praktisch werk niet inlevert dan geldt dit als een verhindering. Hiervoor gelden de regels uit punt 4c en vervolgens punt 5.

### 5. Onregelmatigheden

In ons examenreglement staat een artikel over onregelmatigheden. Hierin staat o.a. dat wanneer er sprake is van een onregelmatigheid de volgende maatregelen genomen kunnen worden:

- het toekennen van het cijfer 1 voor een toets van het schoolexamen of centraal examen.
- het ontzeggen van de deelname of de verdere deelname aan een of meer toetsen van het schoolexamen of het centraal examen.
- het ongeldig verklaren van een of meer toetsen van het reeds afgelegde deel van het schoolexamen of het centraal examen
- het bepalen dat het diploma en de cijferlijst slechts kunnen worden uitgereikt na een hernieuwd examen in door de directeur aan te wijzen onderdelen.

Enkele voorbeelden van onregelmatigheden zijn: te laat komen, afwezigheid zonder geldige reden, fraude, niet op tijd inleveren van een praktische opdracht of handelingsdeel, praten tijdens een SE-toets of examen, een mobieltje of horloge bij je hebben etc.

## 6. Hulpmiddelen bij toetsen

### Rekenmachines

Bij wiskunde BB moet de rekenmachine naast de grondbewerkingen beschikken over toetsen voor x kwadraat en (tweedemachts) worteltrekken. Bij alle overige vakken zijn de grondbewerkingen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen voldoende. Meer mogelijkheden mag, maar de rekenmachine mag niet één of meer van de volgende eigenschappen hebben:

- lichtnetaansluiting tijdens het examen, - opladen tijdens het examen, - schrijffrol, alarm of ander geluid, - alfanumeriek (letters op scherm), - grafieken weergeven, - zend- of ontvanginstallatie.

Indien een rekenmachine tijdens een toets defect raakt, kan gebruik gemaakt worden van een reserverekenmachine van school, mits voorradig. Controleer je eigen rekenmachine van tevoren.

### BINAS

Bij het vak natuurkunde wordt het BINAS vmbo-basisTabellenboekje gebruikt. Alleen de 2<sup>e</sup> druk is toegestaan. BINAS wordt door de school verstrekt.

### Woordenboeken

Bij de moderne vreemde talen is gebruik van een woordenboek vreemde taal–Nederlands en Nederlands–vreemde taal niet toegestaan, tenzij de docent voor de toets aangeeft dat het wel mag. Ook bij andere vakken is geen woordenboek Nederlands toegestaan, tenzij de docent voor de toets aangeeft dat het wel mag. De huidige officiële spelling geldt. In plaats van het eendelig woordenboek Nederlands mag ook gebruik gemaakt worden van een woordenboek Nederlands naar een vreemde taal, bijvoorbeeld naar de thuistaal van de leerling.

## 7. Beroepsgerichte programma

Het beroepsgerichte programma bestaat uit de volgende vakken:

1. Het profielvak dat in lj 4 met een CSPE wordt afgesloten. Voor de bepaling van het eindcijfer voor het profielvak tellen de resultaten van het SE en het CSPE elk voor 50% mee. Het cijfer van het CSPE telt één keer mee in het berekenen van het gemiddelde over de centrale examens. Dit gemiddelde moet tenminste een 5,5 zijn.

2. (minimaal) vier beroepsgerichte keuzevakken. Elk beroepsgericht keuzevak wordt middels een schoolexamen afgesloten. Dit levert per keuzevak een afgerond (tevens afgerond eindcijfer) SE op. Het gemiddelde van de eindcijfers SE van tenminste 4 keuzevakken vormen samen het combinatiecijfer dat meetelt voor de uitslagbepaling.

## 8. Maatschappijleer

Het vak maatschappijleer is in leerjaar 3 afgesloten. Het telt echter wel volledig mee bij de bepaling van de uitslag van het examen.

## 9. 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 vmbo een verplicht schoolexamen rekenen op 2F-niveau (1 rekentoets). Het resultaat voor het schoolexamen rekenen telt niet mee in de uitslag, maar wordt vermeld op een bijlage bij de cijferlijst. De rekentoets wordt afgenomen op dinsdag 18 januari 2022 om 13.40 uur. Mocht je dan afwezig zijn dan is het inhaalmoment op dinsdag 1 februari 2022 om 13.40 uur.

## 10. 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	K1, 2, 3, 7	5%
	Spiegelbeeld, lenzen en constructie- stralen		
	- PW Hoofdstuk 7: Magnetisme	K1, 2, 3, 5	5%

Biologie	- Pw. T2 Voortplanting en ontwikkeling - PW T6 Stevigheid en beweging	K12 BI/K/8	10% 10%
Biologie groen	- PW T3 Ordening + T6 Stevigheid en beweging - Voorjaarsherbarium	K4, 5, 6 en 8 K1, 2, 3, 4 en 6	10% 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.

### 11. 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 Ij3 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 Ij 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.

### 12. Slaag-zakregeling

Je bent geslaagd als:

- je geen onvoldoendes hebt, of
- je 1 x 5 hebt en de rest voldoende, of
- je 1 x 4 of 2 x 5 hebt en de rest voldoende met daarbij minimaal 1 x 7 en
- je voor Nederlands minimaal het eindcijfer 5 hebt gehaald
- LO en Kunstvakken inclusief CKV met 'voldoende' of 'goed' hebt afgesloten.
- geen enkel eindcijfer lager dan een 4 is. Let op: ook voor de afzonderlijke keuzevakken moet je tenminste het eindcijfer 4 halen. Een 3 of lager op een keuzevak mag dus niet, ook al is het combinatiecijfer een 4 of hoger.

Daarnaast moet het gemiddeld centraal examencijfer een 5,5 of hoger zijn.

De vakken die meetellen voor de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg zijn:

- Nederlands
- Engels
- Maatschappijleer
- Beroepsgericht programma (bestaat uit 2 cijfers: het eindcijfer profielvak en het combinatiecijfer van tenminste 4 keuzevakken)
- profielgebonden avo-vak 1
- profielgebonden avo-vak 2

Je bent cum laude (met lof) geslaagd als het gemiddelde van je eindcijfers voor het profielvak, de twee algemene vakken in het profieldeel (bij een leerling techniek bijvoorbeeld zijn dit de vakken wiskunde en natuurkunde) en het combinatiecijfer een 8,0 of hoger is. Geen van de eindcijfers die bij de uitslagbepaling betrokken zijn mag lager dan een 6 zijn. De vermelding cum laude komt op je diploma te staan.

### 13. Beoordeling schoolexamen en afronden cijfers

De cijfers voor toetsen uit het schoolexamen worden gegeven in een schaal van cijfers lopende van 1,0 tot en met 10,0. Deze cijfers worden zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk na tien werkdagen via Magister aan de kandidaat bekend gemaakt. Via de vakdocent kan een kandidaat tot uiterlijk twee schoolweken na het bekend maken van de uitslag schriftelijk aangeven of het cijfer correct in Magister is verwerkt.

Alle gemiddelde cijfers worden afgerond op een decimaal nauwkeurig, behalve het gemiddelde tussen het behaalde SE-cijfer en het CE-cijfer (beide op een decimaal nauwkeurig). Het gemiddelde tussen deze beide cijfers wordt afgekapt op een decimaal nauwkeurig en vervolgens afgerond.

Voorbeeld bij een SE-cijfer:

Is een rekenkundig gemiddelde 5,45 dan wordt het resultaat 5,5. Betreft het hier een schoolexamen voor een vak zonder CE, dan is het uiteindelijke resultaat een 6.

Voorbeeld bij het gemiddelde tussen een SE- en een CE-cijfer:

Stel dat het SE-cijfer een 6,4 is en het CE-cijfer een 6,5. Het rekenkundig gemiddelde is dan een 6,45; afkappen levert een 6,4; afronding geeft een 6.

#### **14. Examenreglement**

Het examenreglement is te vinden op onze site.

#### **15. Examenboekje**

Je ontvangt in maart 2022 een boekje met alle belangrijke info over de examens inclusief je persoonlijke examenrooster.

#### **16. Belangrijke data**

- woensdag 24 november voor 12.00 uur Deadline inschrijven herkansing periode 1
- dinsdag 30 november Herkansing periode 1 (13.40 uur)
- Van 7 februari t/m 11 maart nemen we de Proef op de Som: voor elk avo-vak maak je een oefenexamen op de computer in het programma Facet. De echte examens worden ook in Facet afgenomen.
- woensdag 9 februari voor 12.00 uur Deadline inschrijven herkansing periode 2
- dinsdag 15 februari Herkansing periode 2 (13.40 uur)
- woensdag 6 april voor 12.00 uur Deadline inschrijven herkansing periode 3
- dinsdag 12 april 08.40-10.00 uur Herkansing periode 3 (08.40 uur)
- Uiterlijk vrijdag 15 april moet je al je toetsen gemaakt hebben.
- Dinsdag 19 april vanaf 16.00 uur staan al je cijfers in Magister en kun je ze controleren. Vervolgens teken je uiterlijk woensdag 20 april 16.00 uur de akkoordverklaring SE-cijfers via Magister activiteiten. Daarna staan de cijfers vast.
- In de periode van maandag 4 april t/m woensdag 11 mei wordt er geoefend voor het Centraal Examen.
- In de periode van 4 april t/m 21 april zal het CSPE worden afgenomen. Je ontvangt tijdig bericht van je praktijkdocent wanneer en waar dit examen is.
- De Centrale Examens (CE) worden digitaal afgenomen in de periode van donderdag 12 mei t/m dinsdag 31 mei. Je ontvangt in maart een examenboekje waarin het rooster staat.
- Woensdag 15 juni maken we de uitslag bekend.
- Donderdag 16 juni voor 10.00 uur moet je via Magister Activiteiten je hebben ingeschreven voor een herkansing in het 2e tijdvak.
- Van maandag 20 juni t/m donderdag 23 juni vindt het 2e tijdvak van het Centraal Examen plaats. Je hoort van ons hoe laat je op school moet zijn en waar deze examens worden afgenomen.
- De uitslag van het tweede tijdvak maken we dinsdag 28 juni bekend.
- In je examenboekje zal komen te staan wanneer de diploma-uitreiking is.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken domeinen/subdomeinen (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 %	dead- line
percentage behaald in BB lj 3: (k8, k12)							20%	
1	K4 en 6	PW. Klas 4 T1 Planten	s	50	A	J	14	
	K1, 2, 3, 4, en 6	Practicumtoets bij T1 klas 4	po	80	B	N	8	
	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	50	C	J	14	
2	K3, 6, 7 en 12	PW. Klas 4 T3 Mens en milieu Klas 3 T2 Voortplanting & Ontwikkeling	s	50	D	J	14	
	K3, 4, 9 en 11	PW. Klas 4 T4 Voeding en vertering Klas 3 T4 Regeling	s	50	E	J	14	
3	K3, 9 en 11	PW. Klas 4 T5 Gaswisseling Klas 3 T5 Zintuigen	s	50	F	J	14	
	K2, 3, 4, 8 en 9	Practicumtoets bij T4 t/m T7 klas 4	po	80	G	N	8	
	K3, 4, 8 en 10	PW. Klas 4 T6 Transport Klas 4 T7 Opslag, uitscheiding en bescherming	s	50	H	J	14	
<b>Totaal:</b>							100%	

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

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

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

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen: - \* = T6 Transport wordt in 4 BB wel behandeld, maar niet op SE getoetst. (wel op CE!)  
- Op onderstaande pagina worden de kerndoelen kort omschreven.



## **Korte omschrijving van de kerndoelen Biologie**

**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 domeinen/subdomeinen (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  %	dead- line
percentage behaald in BB lj 3: (k1, 2, 3, 4, 5, 6, 8)							20%	
1	K4 en 6	PW. Klas 4 T1 Planten	s	50	A	J	10	
	K1, 2, 3, 4 en 6	Herbarium	mo	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	50	C	J	10	
2	K3, 6, 7 en 12	PW. Klas 4 T3 Mens en milieu Klas 3 T2 Voortplanting & ontwikkeling	s	50	D	J	10	
	K3, 4, 9 en 11	PW. Klas 4 T4 Voeding en vertering Klas 3 T4 Regeling	s	50	E	J	10	
3	K3, 9 en 11	PW. Klas 4 T5 Gaswisseling Klas 3 T5 Zintuigen	s	50	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	50	H	J	10	
<b>Totaal:</b>							100%	

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

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

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

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen: - \* = T6 Transport wordt in 4 BB wel behandeld, maar niet op SE getoetst. (wel op CE!)  
- Op onderstaande pagina worden de kerndoelen kort omschreven.

## **Korte omschrijving van de kerndoelen biologie groen**

**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 domeinen/subdomeinen (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  %	dead- line	Economie	
percentage behaald in BB lj 3:							0 %			
1	EC/K/1/2/3/6*	Toets overheid & bestuur	S	40	A	J	20	29-10-2021		
	EC/K/1/2/3/8*	Praktische opdracht natuur & milieu	po	x	B	N	20			
2	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			
3	EC/K/1/2/3/7*	Toets internationale ontwikkeling	S	40	E	J	20			
Totaal:							100%			

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

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 en/of toegestane hulpmiddelen:

Bij alle toetsmomenten mag de leerling gebruik maken van een rekenmachine

\*de eindtermen worden op de volgende pagina verder omschreven

## **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 domeinen/subdomeinen (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  %	dead- line
	percentage behaald in BB lj 3:							0%
1	K7: schrijfvaardigheid	Schrijfvaardigheidstoets	S	40	A	N	20%	
	K1: oriëntatie op leren en werken K2: basisvaardigheden toepassen K3: leervaardigheden K4: leesvaardigheid	New Interface Unit 1 + leesvaardigheid	S	40	B	J	13%	
2	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 + leesvaardigheid	S	40	D	J	13%	
3	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 + leesvaardigheid	S	40	F	J	14%	
<b>Totaal:</b>							<b>100%</b>	

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

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

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

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen:

- Unit-toetsen : woorden, zinnen en grammatica leren

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken domeinen/subdomeinen (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  %	dead- line	Godsdienst
1	Thematisch Godsdienstonderwijs waarin de Bijbel, het Christelijk denken en ethisch handelen centraal staan. Daarbij komen ook de visie's van diverse wereldgodsdiensten en stromingen aan bod. Je werkt de thema's zelfstandig en in groepsverband uit	Vanuit leerjaar 3 vervolg je met het thema "Agressie"	H			N			
2	idem	Thema 2: 'Afscheid'	H			N			
3	idem	Thema 3: 'Toekomst'	H			N			
Totaal:							100%		

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

Leerboeken en editie: Perspectief leer en opdrachtenboek vmbo 3/4

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen:

periode	examineenheid/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	weging SE %	weging over-gang %	dead-line	Lichamelijke opvoeding	
1	<u>A: Atletiek</u> (K2/K3/K7)	- 1000 meter loop	po			J	N					
	<u>B: Spel</u> (K2/K3/K4)	- Softbal - Badminton - Groepsopdracht toernooi organisatie	po		Hd1	J	N					
	<u>C: Turnen</u> (K2/K3/K5)	- Trapeze zwaaien	po			J	N					
	<u>D: Houdingsaspecten</u> (K1/K2/K3)	- Inzet en leerhouding - Sociale vaardigheden - Eigen en maatschappelijk belang sport	po			J	N					
2	<u>E: Turnen</u> (K2/K3/K5)	- Minitr. salto springen	po			J	N					
	<u>F: Spel</u> (K2/K3/K4)	- Volleybal - Uni-hockey - Vervolg groepsopdracht	po			J	N					
	<u>G: Sportoriëntatie</u> (K2/K3/K4/K8/K9)	- Klimmen - (Kick)boksen - Lacrosse	po		Hd2	J	N					
	<u>H: Houdingsaspecten</u> (K1/K2/K3)	- Inzet en leerhouding - Sociale vaardigheden - Eigen en maatschappelijk belang sport	po			J	N					
	Totaal:							%	100 %			

s= schriftelijke toets

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

## Opmerkingen:

- Toetsduur is variabel (activiteit afhankelijk).
- Beide 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	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	J	J	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.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken domeinen/subdomeinen (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  %	dead- line
percentage behaald in BB lj 3:							0%	
1	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%	
2	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%	
3	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>							100%	

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

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 en/of toegestane hulpmiddelen:

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)

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken domeinen/subdomeinen (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 %	dead- line	Maatschappijleer reparatieprogramma basis	
percentage behaald in BB lj 3: 50%							50%			
1	ML1 K1-7 Praktische opdracht Kinderarbeid* Zie Magister	Maken van een verslag	po	10 uur	A	n	50%	31-12		
2										
3										
<b>Totaal:</b>							100%			

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

**Leerboeken en editie:**

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

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen: Kandidaten werken zelfstandig. (zelfstudie en hulp op afstand/afroep).  
Dient voor 31-12 digitaal te zijn ingeleverd.

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken domeinen/subdomeinen (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 %	dead- line
percentage behaald in BB lj 3: (K1, K2, K3, K5, K7)							10%	
1	Hoofdstuk 2: Krachten(K9)	§ 2.1 t/m 2.6	S	40 min	A	J	11%	
	Hoofdstuk 3: Elektrische schakelingen(K5)	§3.1 t/m 3.5	S	40 min	B	J	11%	
	Praktische Opdracht: Schakelingen(K5)	Practica stencils	PO	80 min	C	N	12%	
	Huiswerk	Maakwerk afgerond	H					
2	Hoofdstuk 4: Energie (K5,K6)	§ 4.1 t/m 4.4	S	40 min	D	J	11%	
	Hoofdstuk 5: Elektriciteit en veiligheid(K5)	§ 5.1 t/m 5.5	S	40 min	E	J	11%	
	Hoofdstuk 6: Geluid(K8)	§ 6.1 t/m 6.6	S	40 min	F	J	11%	
	Huiswerk	Maakwerk afgerond	H					
3	Hoofdstuk 8: Snelheid, verkeer en veiligheid(K9)	§ 8.1 t/m 8.6	S	40 min	G	J	11%	
	Praktische opdracht hoofdstuk 7: Stoffen en materialen. Dichtheid en veiligheid. (K4,K10)	Practica stencils	PO	80 min	H	J	12%	
	Huiswerk	Maakwerk afgerond	H					
<b>Totaal:</b>							100%	

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

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 en/of toegestane hulpmiddelen: Binas en (geen grafische) rekenmachine

## Toelichting Exameneenheden

- K1 Oriëntatie op leren en werken
- K2 Basisvaardigheden
- K3 Leervaardigheden in het vak natuurkunde
- K4 Stoffen en materialen
- K5 Elektrische energie
- K6 Verbranden en verwarmen
- K8 Geluid
- K9 Kracht en veiligheid

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:							0
1	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
2	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
3	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: Kern vmbo-basis 4, 2019

Berekening cijfer schoolexamen: 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  %	Rekenen	
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: - Getallen en bewerkingen - Meten en meetkunde - Verbanden - Verhouding	In leerjaar 1-3 is er een apart uur rekenen tijdens flex lessen. Leerlingen oefenen tijdens de lessen met de verschillende domeinen. We volgen de methode die de leerlingen leidt van 1F naar 2F niveau. In leerjaar 4 werken de leerlingen zelfstandig aan Rekenen en volgt er een toets.	Digitaa l of schrifte lijk	60- 90min	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 domeinen/subdomeinen (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 %	dead- line	wiskunde	
1	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			
2	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			
3	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			
Totaal:							100%			

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

m=mondeling

l=luistertoets

h=handelingsdeel

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 en/of toegestane hulpmiddelen:

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

### 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

## ***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
L E E R J A 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) Het bereiden en voorbereiden van bestellingen voor het diner.	S  PVB	40 min  160 min	A  B	d  N	3  6
	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	P/HBR/3.2 Theorie en praktijk opdrachten volgens werkboek werken in de keuken (vis en vegetarisch)  Het samenstellen en bedenken van gerechten en deze bereiden en promoten	S  PVB	40 min  160 min	C  D	d  N	3  6
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.							
Totaal:							:18

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 wordt 50 % behaald en in BB lj 4 wordt profielmodule 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	J	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	J	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					

	<p>1. apparatuur, gereedschappen en machines in de accommodatie(s) schoonmaken en onderhouden</p> <p>2. mastiek maken, service gereed maken van de gastenruimtes binnen en buiten</p> <p>P/HBR/1.4 een bijdrage leveren aan het serveren van kleine gerechten en dranken.</p> <p>1. het bedrijfsconcept/formule van een gastverblijf en eetgelegenheid uitdragen</p> <p>2. dranken, eenvoudige gerechten en snacks serveren</p> <p>3. sociale hygiëne signaleren en melden</p> <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 lj 3 wordt 50% behaald en in BB lj 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
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	3
	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	6
	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	3
	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	6
	Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.						
<b>Totaal:</b>							<b>:18</b>

**Gastheerspecialisatie Keuzevak (1817)**

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 wordt 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
L E E R J 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  Het uitvoeren van kook opdrachten in het restaurant tijdens de dineravonden  HACCP criteria toepassen	S	40 min	A	D	3
			PVB	160 min	B	N	6
	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  Het uitvoeren van serveer opdrachten in het restaurant tijdens de dineravonden	S	40 min	C	D	3
			PVB	160 min	D	N	6
Totaal:							:18

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

s= schriftelijke toets      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.

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

## **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 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
	1. rechtsvormen en kenmerken van bedrijven herkennen 2. doelstellingen van bedrijven herkennen en benoemen 3. bedrijfsfuncties herkennen 4. bedrijfsprocessen herkennen	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
	1. de formulierenstroom in het bedrijf bijhouden 2. financiële feiten verwerken in de boekhouding 3. financiële data gebruiken: lezen, berekenen,  Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding	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
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&amp;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

**Ondernemen Keuzevak (1709)**

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

JAARPLANNER 2021-2022 vmbo-4 basisberoepsgerichte leerweg (BB)

Z&W

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	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

Mens en Gezondheid Profielmodule 1 1601

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
	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	Uitvoeren praktische opdrachten boekje brede school	S		C	d	3x
	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)	Presentatie	PVB		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 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	examen eenheid/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 aanbrengen</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 domeinen/subdomeinen (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	dead- line	Keuzevak: Het groene machinepark	
1	K/GR/1.1. t/m 1.4 * brandstofmotoren herkennen, benoemen en onderhouden * herkennen en benoemen van getrokken en aangedreven land- en tuinbouwmachines, benoemen * elektrische circuits voor verlichting op landbouwvoertuigen tekenen, realiseren en repareren * overbrenging voor aangedreven land- en tuinbouwmachines herkennen, benoemen en toepassen	Theorie en praktijkopdrachten volgens de methode. Opdrachten: - Meterkast - Auto motor - Overbrenging elektriciteit - Rondleiding LOC excursie  Formatieve toets over de aangeboden lesstof.  Eindtoets  PvB Goed onderhoud is het halve werk								
			S	40 min	A	d	1			
			S / PO	120 min	B	Nee	2			
Totaal:								Delen door 3: 25%		

s = schriftelijk

po=praktische opdracht

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.

Leerboeken en editie: Profiel Groen: Het groene machinepark uitgave ontwikkelcentrum editie 2016

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 wordt 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 domeinen/subdomeinen (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	dead- line
1	K/GR/12.1 t/m 3 * oriëntatie op zorgboerderijen  * in een zorgboerderij planten en dieren verzorgen, hygiënisch werken en daarbij een individu en groep instrueren, motiveren, helpen toezien op welzijn van dieren.  * toezien op welzijn van dieren	Theorie en praktijkopdrachten volgens de methode. Opdrachten: - Kennismaken met zorgboerderijen - Dieren op een zorgboerderij - Gewassen verzorgen op een zorgboerderij - Veilig en hygiënisch werken - Informatie en informatiemateriaal  Formatieve toets over de aangeboden lesstof.  Eindtoets hfdst. 1 - 2 - 3- 4 - 5  PvB Zorg voor mens en dier						
			S	40 min	A	d	1	
			S / PO	120 min	B	Nee	2	
Totaal:							Delen door 3 (25%)	

Keuzevak: Groene zorg

s = schriftelijk      po=praktische opdracht      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.

Leerboeken en editie: Profiel Groen: Groene zorg uitgave ontwikkelcentrum editie 2017

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer):: in BB lj 3 wordt 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 domeinen/subdomeinen (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	dead- line
3	K/GR/4 * bloemwerk maken * winkelproducten inpakken * symboliek gebruiken in bloem- arrangementen * in opdracht een bloemstuk maken	Theorie en praktijkopdrachten volgens de methode. Opdrachten: - Boeketten maken - Gebonden bloemwerk maken - Inpakken - Symboliek toepassen - Klantengesprek voeren - Prijsberekeningen - Formatieve toets over de aangeboden lesstof.  Eindtoets hfdst. 1 - 2 - 3 - 4  PvB Bloemen kleuren je dag						
			S	40 min.	A	d	1	
			S / PO	120 min.	B	Nee	2	
Totaal:							Delen door 3 25%	

Keuzevak: Bloemwerk

s = schriftelijk      po=praktische opdracht      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.

Leerboeken en editie: Profiel Groen: Bloemwerk van het ontwikkelcentrum editie 2017

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

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken domeinen/subdomeinen (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	dead- line
3	K/GR/7 * teelt optimaliseren * gewassen oogsten * producten verwerken, bewaren en de kwaliteit beoordelen	Theorie en praktijkopdrachten volgens de methode. Opdrachten: - Groeifactoren - Grond en substraat - Grondbewerking, machines en gereedschappen - Organische en anorganische - Meststoffen - Verpakkingen lezen - Meststof dosering berekenen - Formatieve toets over de aangeboden lesstof.  Eindtoets hfdst. 1  PvB Van grond naar de mond						
			S	40 min.	A	d	1	
			S / PO	120 min.	B	Nee	2	
Totaal:							Delen door 3 25%	

s = schriftelijk      po=praktische opdracht      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.

Leerboeken en editie: Profiel Groen: Groei en oogst uitgave ontwikkelcentrum editie 2016

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

periode	exameneenheid/eindtermen taken/deeltaken domeinen/subdomeinen (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	dead- line	<b>Keuzevak: Houden van dieren</b>		
2	K/GR/8 * diersoorten en rassen herkennen en benoemen * huisvesting van dieren met betrekking tot dierenwelzijn beoordelen * dagelijkse en periodieke verzorgingswerkzaamheden uitvoeren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens de methode. Opdrachten: - Diersoorten / dierrassen - Huisvesting verschillende diersoorten - verzorgingswerkzaamheden  Formatieve toets over de aangeboden lesstof.  Eindtoets  PvB Welzijn en gezondheid dieren									
			S	40 min.	A	d	1				
			S / PO	120 min.	B	Nee	2				
Totaal:								Delen door 3 25 %			

s = schriftelijk      po=praktische opdracht      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.

Leerboeken en editie: Profiel Groen: Houden van dieren uitgave ontwikkelcentrum editie 2016

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte vakken (combinatiecijfer): in BB lj 3 wordt 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	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

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.

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%

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-kan-sing  j/n/d	SE  J/N	We-ging SE	
Leerjaar 4	K2/BWI2.1 constructieve oplossingen in halfsteens muren maken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	3wk	A	N	J	3	Keuzevak: BWI K2 Schoonmetselwerk
	K2/BWI/2.2 metselwerk uitvoeren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	3wk	B	N	J	3	
	vak schm code 1206	Eindtoets K2 Schoonmetselwerk	S	40min	C	d	J	6	
	K3/BWI/3.1 houtachtige ondergronden schilderen en afwerken.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	3wk	A	N	J	3	Keuzevak: BWI K3 schilderen van hout en steenachtige ondergronden
	K3/BWI/3.2 steenachtige ondergronden schilderen en afwerken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	3wk	B	N	J	3	
	Vak shso code 1207	Eindtoets K3 schilderen van hout en steenachtige ondergronden	S	40min	C	d	J	6	
	K6/BWI6.1 de werkzaamheden voorbereiden voor het maken van kozijnen en ramen en het afhangen en sluitbaar maken van ramen en deuren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	A	N	J	2	Keuzevak: BWI K6 Gevelopeningen
	K6/BWI/6.2 houten kozijnen en ramen maken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	B	N	J	2	
	K6/BWI/6.3 ramen en deuren afhangen en sluitbaar maken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	C	N	J	2	

vak geve code 1210	Eindtoets K6 Gevelopeningen	S	40min	D	d	J	6	
K7/BWI/7.1 werkzaamheden voorbereiden voor het aanbrengen van daken en kapconstructies	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	A	N	J	2	Keuzevak: BWI K7 Daken en Kapconstructies
K7/BWI/7.2 constructies maken voor platte daken en de dakrand afwerken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	B	N	J	2	
K7/BWI/7.3 constructies maken voor hellende daken, afdichten en afwerken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	C	N	J	2	
vak dkcs code 1225	Eindtoets K7 daken en kapconstructies	S	40min	D	d	J	6	
K10/BWI/10.1 bijzondere metsel- en lijmwerken voorbereiden	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	A	N	J	2	
K10/BWI/10.2 bijzondere metsel - en lijmwerken tekenen en berekenen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	B	N	J	2	
K10/BWI/10.3 bijzondere metsel - en lijmwerken uitvoeren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	C	N	J	2	
vak bmsw code 1214	Eindtoets K10 Bijzonder metselwerk	S	40min	D	d	J	6	
K16/BWI/16.1 de werkzaamheden voor het maken van meubels voorbereiden	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	3wk	A	N	J	3	Keuzevak: BWI K16 Meubelmaken
K16/BWI/16.2 meubels maken van hout en plaatmateriaal	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	3wk	B	N	J	3	
Vak meub 1220	Eindtoets K16 Meubelmaken	S	40min	C	d	J	6	

K18/BWI/18.1 machinaal grondwerk verrichten	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	A	N	J	2	Keuzevak: BWI K18 Terreinafwerking
K18/BWI/18.2 bestratingen maken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	B	N	J	2	
K18/BWI/18.3 assisteren bij het uitvoeren van weg- en waterbouwkundige werken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	C	N	J	2	
Vak tafw 1222	Eindtoets K18 terreinafwerking	S	40min	D	d	J	6	
K19/BWI/19.1 een interieur ontwerpen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	A	N	J	2	Keuzevak: BWI K19 Interieurontwerp en -design
K19/BWI/19.2 interieurelementen in samenhang met een interieur ontwerpen en maken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	B	N	J	2	
K19/BWI/19.3 interieurelementen en een interieur decoreren en presenteren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	1wk	C	N	J	1	
K19/BWI/19.4 een tekst en logo opmaken in een softwareprogramma, plotten en monteren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	1wk	D	N	J	1	
Vak intd 1223	Eindtoets K19 Interieurontwerp en -design	S	40min	F	d	J	6	

K6/BW22.1 de principes, kenmerken en eigenschappen van circulair en duurzaam bouwen herkennen, benoemen, omschrijven en controleren.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	A	N	J	2	Keuzevak: BWI K22 Duurzaam en circulair bouwen
K6/BWI/22.2 een product/interieurelement ontwerpen en maken door gebruik te maken van circulaire materialen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	B	N	J	2	
K6/BWI/22.3 constructies ontwerpen, maken en samenstellen waarbij rekening gehouden wordt met duurzame en circulaire uitgangspunten	Theorie- en praktijkopdrachten volgens methode BWI	PVB	2wk	C	N	J	2	
vak intd 0000	Eindtoets K22 Circulair en duurzaam bouwen	S	40min	D	d	J	6	
	Stage (Facultatief)	h	± 6 dagen	Hd1	J	J	-	BWI
Totaal							100 %	

s= schriftelijke toets      po=praktische opdracht      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.

Leerboeken en editie: BWI Methode 2<sup>e</sup> druk 2020 / [www.qompas.nl](http://www.qompas.nl)

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

Opmerkingen en/of toegestane hulpmiddelen:

# 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 combinatiecijfer voor de beroepsgerichte keuzevakken. Beide eindcijfers tellen één keer mee.

CSPE: Centraal schriftelijk en praktisch examen

SE: School examen

programma: één voor het beroepsgerichte profielvak en het

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- kan- sing J/N/d	SE J/N	We- ging SE	
Leerjaar 4	K/MET/1.1 ontstekingsstelsel testen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K1.1 ontstekingsstelsel	S	2wk	A	d	J	2	<b>Keuzevak: M&amp;T K1</b> Motorsystemen Afkorting: mots vakcode: 1405 K/MET/1
	Toets	Ontstekingsstelsel	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MET/1.2 een brandstofsysteem controleren, testen en vervangen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K1.2 Brandstofsysteem	S	2wk	C	d	J	2	
	Toets	Brandstofsysteem	PVB	40	D	N	J	2	
	K/MET/1.3 distributie en klepbediening controleren, afstellen en vervangen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K1.3 Distributie	S	2wk	E	d	J	2	
	Toets	Distributie- en klepbediening	PVB	40	F	N	J	2	
	K/MENT/2.1 een aandrijfsysteem controleren, componenten vervangen en afstellen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K2.1 aandrijfsysteem controleren, vervangen en afstellen	S	2wk	A	d	J	2	<b>Keuzevak: M&amp;T K2 Aandrijf- en remsysteem</b> Afkorting: adrs vakcode: 1406 K/MET/2
	Toets	Aandrijfsysteem	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/2.2 een remsysteem testen, controleren, metingen uitvoeren, componenten vervangen, testen, ontlichten en afstellen.:	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K2.2 Remsysteem controleren, vervangen en afstellen	S	2wk	C	d	J	2	
	Toets	Remsysteem	PVB	40	D	N	J	2	
K/MENT/2.3 een stuursysteem controleren, componenten vervangen en afstellen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K2.3 Stuursysteem controleren, componenten verv. en afstellen	S	2wk	E	d	J	2		
Toets	Stuursysteem	PVB	40	F	N	J	2		

Leerjaar 4	K/MENT/3.1 een laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K3.1 Laadsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen	S	2wk	A	d	J	2	Keuzevak: <b>M&amp;T K3 Electronica</b> Afkorting: elek vakcode: 1407 K/MET/3
	Toets	Laadsysteem	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/3.2 een startstelsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K3.2 Startstelsysteem controleren, meten componenten vervangen en testen	S	2wk	C	d	J	2	
	Toets	startstelsysteem	PVB	40	D	N	J	2	
	K/MENT/3.3 een gloeistartstelsysteem controleren, meten, componenten vervangen en testen Een motormanagementsysteem aansluiten, meten en testen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K3.3 Motormanagement aansluiten, meten en testen	S	2wk	E	d	J	2	
	Toets	motormanagement	PVB	40	F	N	J	2	
	K/MENT/ 5.1 een fiets afleveringsklaar maken. Het elektrisch systeem van een fiets controleren, meten en repareren.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K5.1 Rijklaar maken tweewieler	S	3wk	A	d	J	2	Keuzevak: <b>M&amp;T K5 fietstechniek</b> Afkorting: trns vakcode: 1404 K/MET/5
	Toets	Rijklaar maken tweewieler	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/ 5.2 Het aandrijf- en veersysteem van een fiets controleren, vervangen en afstellen. een remsysteem van een fiets controleren, meten, vervangen en afstellen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K5.2 Elektrische systeem van een fiets controleren, meten en repareren	S	3wk	C	d	J	2	
	Toets	Eclectische systeem controleren meten en repareren.	PVB	40	D	N	J	2	



Leerjaar 4	K/MENT/6.1 een gemotoriseerde tweewieler controleren, meten en afleveringsklaar maken	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K6.2 controleren, meten en afleveringsklaar maken	S	2wk	A	d	J	2	Keuzevak: M&T K6 gemotoriseerde tweewielers Afkorting: mott vakcode 1410 K/MET/6
	Toets	Controleren, meten en afleveringsklaar maken	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/6.2 een elektrisch systeem van een gemotoriseerde tweewieler testen en repareren	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K6.2 elektrisch systemen testen en reparere	S	2wk	C	d	J	2	
	Toets	Elektrische systemen testen en repareren	PVB	40	D	N	J	2	
	K/MENT/6.3 aandrijf- en veersystemen en remsystemen van een gemotoriseerde tweewieler testen, vervangen en afstellen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K6.3 aandrijf-, rem- en veersysteem motorfiets	S	2wk	E	d	J	2	
	Toets	Aandrijf-,rem- en veersysteem motorfiets	PVB	40	F	N	J	2	
	K/MENT/7.1 onderdelen aan een carrosserie monteren.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K7.1 Verbindingstechnieken in de carrosseriebouw	S	2wk	A	d	J	2	Keuzevak: M&T K7 Carrosseriebouw Afkorting: carb vakcode 1411 K/MET/7
	Toets	Verbindingstechnieken	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/7.2 een laadbak maken.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K7.2 Technische eisen	S	2wk	C	d	J	2	
	Toets	Technische eisen	PVB	40	D	N	J	2	
	K/MENT/7.3 een lichtbak met verlichting maken. Een trekhaak monteren en aansluiten.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K7.3 Carrosserieconstructies	S	2wk	E	d	J	2	
	Toets	Carrosserieconstructie	PVB	40	F	N	J	2	

Leerjaar 4	K/MENT/14.1 Hybride-en elektrische aandrijfsystemen herkennen en benoemen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K14.1 Hybride en elektrische aandrijfsystemen	S	3wk	A	d	J	2	Keuzevak: M&T K14 elektrische voertuigen Afkorting: elvt vakcode 1419 K/MET/14
	Toets	Hybride en elektrische aandrijfsystemen	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/14.2 Veilig werken aan hybride en elektrische voertuigen. Laden van hybride en elektrische voertuigen	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K14.2 Veilig werken aan elektrische voertuigen	S	3wk	C	d	J	2	
	Toets	Veilig werken aan elektrische voertuigen	PVB	40	D	N	J	2	
	K/MENT/10.1 Een rit voorbereiden.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K10.1 Ritvoorbereiding en ritafhandeling	S	3wk	A	d	J	2	Keuzevak: M&T K10 Ritvoorbereiding en ritafhandeling Afkorting: rvra vakcode 1414 K/MET/10
	Toets	Rit	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/10.2 Een rit afhandelen en de vrachtauto in rijbare staat terugbrengen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekenlijst in: K10.2 Lading zekering	S	3wk	C	d	J	2	
	Toets	Lading	PVB	40	D	N	J	2	

Leerjaar 4	K/MENT/ 11.1 mobiele werktuigen herkennen. een hydraulisch systeem controleren en aansluiten.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K11.1 Hydraulische systemen controleren en testen	S	2wk	A	d	J	2	Keuzevak: M&T K11 mobiele werktuigen Afkorting: mwt vakcode 1415 K/MET/11
	Toets	Hydrauliek	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/11.2 Machineonderhoud uitvoeren.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K11.2 Machine onderhoud uitvoeren	S	2wk	C	d	J	2	
	Toets	Onderhoud	PVB	40	D	N	J	2	
	K/MENT/ 11.3 11.4 Pneumatische en elektrische systemen controleren en testen. Hijsen en tillen met werktuigen en de risico's herkennen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K11.3 Pneumatische systemen controleren en testen K11.4 Hijsen en tillen met werktuigen	S	2wk	E	d	J	2	
	Toets	Pneumatiek en hijsen en tillen	PVB	40	F	N	J	2	
	K/MENT/ 12.1 bij ontvangst en inslag, opslag van goederen, het juiste evenwicht vinden tussen snelheid en kwaliteit.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K12.1 Goederen ontvangst	S	2wk	A	d	J	2	Keuzevak: M&T K12 operationele magazijnwerkzaamheden Afkorting: omwz vakcode 1416 K/MET/12
	Toets	Goederen ontvangst	PVB	40	B	N	J	2	
	K/MENT/12.2 bij voorraadbeheer het juiste evenwicht vinden tussen snelheid en nauwkeurigheid en zich hierbij realiseren dat het maken van fouten nadelige consequenties heeft.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K12.2 Voorraad beheer	S	2wk	C	d	J	2	
	Toets	Voorraad beheer	PVB	40	D	N	J	2	
	K/MENT/12.3 bij het verzamelen en verzenden van goederen risico's van derving voorkomen.	Theorie- en praktijkopdrachten volgens aftekeninglijst in: K12.3 Goederen verzamelen en verzenden	S	2wk	E	d	J	2	
		Stage (Facultatief)	h	± 12 dagen	Hd1	J	J	-	M&T

s= schriftelijke toets

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.

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

# 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 keuzevak cijfer 2			
Beroepsgerichte CSPE	Beroepsgerichte Profielmodulen	Keuzevak SE 1	Keuzevak SE 2	Keuzevak SE 3	Keuzevak SE 4
50%	1-4 SE 50%	25%	25%	25%	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	Keuzevak: <b>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%)

s= schriftelijke toets      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.

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/2.1 de werkzaamheden voorbereiden met behulp van de werkinstructies tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheidsvoorschriften. <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> K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.2.2 verschillende lasprocessen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> </ul> K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen. <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> K/PIE/2.4 een plan van aanpak opstellen. <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> K/PIE/2.5 onderdelen en deelproducten met elkaar verbinden volgens de werkopdracht. <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>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat 2.0 Booglasprocessen Hoofdstuk 3 MIG-MAG lassen	S	40	A	d	3x
	K/PIE/2.1 de werkzaamheden voorbereiden met behulp van de werkinstructies tekeningen, geldende kwaliteitsnormen, Arbo- en veiligheidsvoorschriften. <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> K/PIE/2.2 machines en gereedschappen in- en afstellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.2.2 verschillende lasprocessen en hun specifieke eigenschappen noemen</li> </ul> K/PIE/2.3 materiaal voorbereiden en lasnaden aanbrengen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• K/PIE/2.3.3 controle uitoefenen op de maatvoering en kwaliteit van de lasopening</li> </ul>	Theorie en praktijk volgens methode Techniek op Maat 2.0 Booglasprocessen Keuze uit Hoofdstuk 2 MBE lassen of Hoofdstuk 4 TIG lassen	S	40	B	d	3x

	<ul style="list-style-type: none"> <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>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%)	



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; Lesbrieft 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 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	<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	d	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 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 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> </ul>	Praktijkopdracht	PVB	560	D	N	6x

<ul style="list-style-type: none"> <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> <p>K/PIE/7.3 onderdelen ten behoeve van een utiliteitsinstallatie monteren, aansluiten en in bedrijf stellen aan de hand van een werktekening.</p> <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 %)	

s= schriftelijke toets

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.

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/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.</li> <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>	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 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/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 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> <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 (25 %)

Berekening cijfer schoolexamen beroepsgerichte keuzevakken (combinatiecijfer): in BB/KB Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % 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>K/PIE/10.2 tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren.</p> <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> <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> <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
	<p>K/PIE/10.2 tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren.</p> <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> <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> <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	n	2x
	<p>K/PIE/10.2 tekeningen en schema's van drinkwater- en sanitaire installaties lezen en interpreteren.</p> <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

**Keuzevak: PIE K10 drinkwater en sanitair**  
 Afkorting: drws vakcode 1314 K/MET/10

	<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>	

s= schriftelijke toets

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.

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/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 deklijst	PVB	560	D	n	6x
Cijfer totaal:							Delen door 12 (25 %)

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

s= schriftelijke toets

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.

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/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

s= schriftelijke toets      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.

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 bedradingschema 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 bedradingschema</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

s= schriftelijke toets

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 A R 4	K/PIE/14.1 in een practicum een domotica installatie opbouwen aan de hand van een schema en opstellingstekening. • K/PIE/14.1.1 een domotica installatie opbouwen met maximaal 6 lampen, aansluiten en testen	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. • K/PIE/14.2.1 aan de hand van een opstellingstekening besturingscomponenten plaatsen • K/PIE/14.2.2 een opstelling inregelen • K/PIE/14.2.4 een eenvoudig domotica programma invoeren in het domoticasysteem • K/PIE/14.2.5 een automatische domotica besturing testen op de juiste werking K/PIE/14.3 een automatische besturing met behulp van domotica componenten demonstreren en presenteren. • 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	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 Ij 3 is 0% behaald en in BB/KB Ij 4 wordt 100 % behaald

**Opmerkingen: Elk keuzevak telt 25% mee**

s= schriftelijke toets

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

	<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= schriftelijke toets      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							

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	