| SKILLS vmbo | Programma van Toetsing en Afsluiting 2026-2027 |
|---|---|

## Vak: K1 Ontwerpen en Maken
## Niveau: Kader
## Leerjaar: 3 en/of 4

| periode | Eindtermen/deeltaken:<br>*Wat moet je kennen en kunnen?* | Inhoud onderwijsprogramma<br>*Wat ga je hiervoor doen?* | PTA-code[2] | Toetsvorm/ duur | Weging | Herkansing ja/nee?[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voor een volledige uitwerking van de deeltaken, zie:** pie-module-1-ontwerpen-en-maken.pdf (platformsvmbo.nl) | | | | | | |
| Leerjaar 3 en/of 4 | **P/PIE /1.1 -Tekening - calculatie**<br>Een ontwerp van een product maken met behulp van CAD-software en uitvoering voorbereiden | • Je gaat oefenen met een CAD-programma om onderdelen in 3D te tekenen en deze om te zetten naar een werktekening.<br>• Je gaat leren een getekende onderdeel uitprinten met een 3D printer.<br>• Je leert een calculatie maken | 311 of 411 | Tekening<br>Calculatie | 1 | Ja |
| | **P/PIE/1.2 - werkstuk**<br>Het ontwerp produceren door handmatige. Machinale en automatische bewerkingen uit te voeren aan metalen en kunststoffen | • Je gaat oefenen met het vervaardigen van verschillende onderdelen (stuknummers) ten behoeve van een werkstuk door middel van verspanende bewerkingen zoals draaien, boren en draadtappen. | 312 of 412 | Praktijk | 2 | Nee |
| | **P/PIE/1.2 –toets basis metaal** | • P01 – H02 of vergelijkbare toets | 313 of 413 | Toets | 1 | Ja |
| | **P/PIE/1.3 - relaisschakeling**<br>Een ontworpen elektrische schakeling opbouwen, aansluiten en beproeven | Je oefent in het practicum met het opbouwen van verschillende elektrische schakelingen | 314 of 414 | Practicum | 1 | Nee |
| | **P/PIE/1.3 – toets - relaisschakeling** | • P01 – H05 of vergelijkbare toets | 315 of 415 | Toets | 1 | Ja |
| | **P/PIE/1.3 - bordoefening**<br>Een ontworpen elektrische schakeling opbouwen, aansluiten en beproeven | • Je leert elektrische installaties m.b.v. pvc-buis, universeel schakelaars en wandcontactdozen monteren op een bord en in bedrijfstellen.<br>• Je leert de werking van de opgebouwde schakeling te testen en werking daarvan uit te leggen. | 316 of 416 | Praktijk | 2 | Nee |
| | **P/PIE/1.3 – toets bordoefening** | • P01 – H04 of vergelijkbare toets | 317 of 417 | Toets | 1 | Ja |

| SKILLS vmbo | Programma van Toetsing en Afsluiting 2026-2027 |
|---|---|

## Vak: K1 Ontwerpen en Maken
## Niveau: Kader
## Leerjaar: 3 en/of 4

| periode | Eindtermen/deeltaken:<br>*Wat moet je kennen en kunnen?* | Inhoud onderwijsprogramma<br>*Wat ga je hiervoor doen?* | PTA-code[2] | Toetsvorm/ duur | Weging | Herkansing ja/nee?[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Voor een volledige uitwerking van de deeltaken, zie:** pie-module-1-ontwerpen-en-maken.pdf (platformsvmbo.nl) | | | | | | |
| | **P/PIE /1.1 t/m 1.3** | • **Meesterproef** | 370 of 470 | Praktijk | | |

**Berekening eindcijfer schoolexamen:**

$$\frac{\left(\frac{\sum(\textbf{cijfer} * \textbf{weging})}{\sum \textbf{weging}}\right) + \textbf{470 of 370}}{\mathbf{2}}$$

**Bijzonderheden:**

- Het PTA voor de beroepsgerichte keuzevakken kan gelden voor leerjaar 3 en/of 4, (dit is afhankelijk van het moment waarop dit vak gegeven wordt)
- Iedere beroepsgericht keuzevak wordt afgesloten met een Meesterproef, die 50% van het cijfer van het vak bepaalt
- De cijfers voor de beroepsgerichte keuzevakken worden verzameld in de bovenbouw en bewaard in een keuzevakkendossier.
- Het gemiddelde van deze afgeronde cijfers komt bij basis en kader op de eindlijst te staan (is combinatiecijfer)
- [2)] PTA-code is de toetsnaam en is ook de code voor de cijferkolom in Magister
- [3)] Wel/niet herkansbaar binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school **[Artikel 50: Herkansingsregeling schoolexamen VMBO examenreglement, deel B]**
- Van alle afgenomen toetsen per onderwijsblok mag maximaal 1 herkansbare toets herkanst worden
- Tenzij anders aangegeven, is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.
- Bij twee eenjarige PTA's is eindcijfer leerjaar 4 het resultaat van het doorlopend gemiddelde van leerjaar 3 en 4
- Bij een tweejarig PTA is eindcijfer leerjaar 4 het resultaat van het doorlopend gemiddelde van leerjaar 3 en 4