



PTA boekje – 2021 - 2022  
havo 5



OOSTERLICHT COLLEGE VIANEN

Versie 4





# Inhoudsopgave

|   |    |
|---|----|
| Voorwoord   | 5  |
| Toelichting   | 6  |
| PTA Aardrijkskunde                                      | 9  |
| PTA BSM (Bewegen Sport Management)                      | 10 |
| PTA Bewegingsonderwijs                                  | 11 |
| PTA Biologie  | 12 |
| PTA Economie  | 13 |
| PTA Engels  | 14 |
| PTA Geschiedenis  | 15 |
| PTA LOB (Loopbaan Oriëntatie & Begeleiding)             | 16 |
| PTA Nederlands  | 17 |
| PTA PWS (Profielwerkstuk)                               | 18 |
| PTA Scheikunde  | 19 |
| PTA Wiskunde A  | 20 |
| PTA Wiskunde B  | 21 |
| Planning - PTA weken, herkansingen en Examens 2021-2022 | 22 |



# Voorwoord

Welkom in havo-5. Vorig schooljaar heb je al een deel van het schoolexamen gedaan; dit jaar rond je het schoolexamen af en aan het eind van het jaar doe je het Centraal Examen.

Dit boekje gaat over het schoolexamen. In dit boekje staat per vak een overzicht van toetsen die in leerjaar 5 meetellen voor het schoolexamen. Zo weet je tijdig wat je te wachten staat.

In de Toelichting staan enkele belangrijke afspraken voor de goede gang van zaken tijdens het schoolexamen.

De officiële afspraken staan in het Examenreglement. Dit is te vinden op de website van het Oosterlicht College:  
[www.oosterlichtvianen.nl/exameninfo](http://www.oosterlichtvianen.nl/exameninfo)

In de loop van het jaar krijg je nog informatie over de gang van zaken tijdens het Centraal Examen.

# Toelichting

- **PTA**

Het Programma van Toetsing en Afsluiting (afgekort: PTA) is een toetsoverzicht waarin per leerjaar alle toetsen van het Schoolexamen staan.

- **Betekenis kolommen in schema PTA**

- Code  
Bedoeld om de toetscijfers via het computerprogramma Magister in te voeren
- Leerstofomschrijving  
Heel kort is aangegeven welke leerstof getoetst wordt.
- Exameneenheid /Domein  
Als leerling heb je hier niets aan; de letters en nummers verwijzen naar het onderdeel van het examenprogramma. Hiermee controleert de inspectie of het examenprogramma goed wordt uitgevoerd.
- Toetsvorm  
De manier waarop de leerstof getoetst wordt: bijv. schriftelijk, via een werkstuk e.d..
- Periode  
In welk deel van het schooljaar de toets wordt afgenomen. Een overzicht van de school-examenperioden staat op de laatste bladzijde van dit boekje Dit staat ook op de website. De precieze datum en tijd wordt in de les door de docent afgesproken. De schoolexamen toetsen (PTA toetsen) worden tijdens de lessen afgenomen of tijdens een PTA-week. De PTA weken staan in de examenplanning op de website.
- Tijd  
Hoe lang een toets duurt, of hoeveel uur gewerkt wordt aan bijv. een werkstuk.
- Herkansbaar  
Of de toets eventueel overgedaan mag worden [zie: herkansen]
- Weging schoolexamen  
Hoe zwaar de toets meetelt in het schoolexamen. Per vak vormen alle schoolexamen-toetsen (PTA toetsen) het SE-cijfer waarmee de leerling het Centraal Examen ingaat.

- **Overzicht Resultaten Schoolexamen**

In het administratieprogramma Magister is steeds de actuele cijferstand te zien. Wanneer je denkt dat er bepaalde cijfers niet of niet goed instaan, moet je dat onmiddellijk aan je docent doorgeven.

- **Herkansen**

Herkansen = een toets nog een keer maken; overdoen.

- Na iedere PTA week mag je één herkansbare PTA toets herkansen.
- Of een toets herkansbaar is staat in het PTA. Welke je kiest, bepaal je zelf!

- **Profielwerkstuk**

Het profielwerkstuk is de afsluiting van een deel van de havo. Kennis en vaardigheden die je bij verschillende vakken hebt opgedaan, worden nu gecombineerd in een opdracht waar alles samen komt. Deze opdracht maak je samen met een medeleerling. Het resultaat wordt op de cijferlijst vermeld en moet voldoende zijn. Zonder de beoordeling 'voldoende' mag je niet deelnemen aan het Centrale Examen.

- **Combinatiecijfer**

Het combinatiecijfer telt als één cijfer mee voor de slaag-zakregeling van het examen. Hiervoor worden de eindcijfers van de betrokken vakken eerst afgerond op een geheel cijfer. Vervolgens vormt het gemiddelde van de tot dan toe behaalde onderdelen het combinatiecijfer. Het combinatiecijfer bestaat uit de onderdelen maatschappijleer, levensbeschouwing en CKV uit klas 4 en het profielwerkstuk uit klas 5.

- **Inhalen**

Wanneer je bij een schoolexamentoets niet aanwezig bent, wegens ziekte of andere geldige reden, dan moet je vooraf officieel absent gemeld zijn. Als de leraar gecontroleerd heeft of je officieel absent gemeld bent, zal hij een nieuwe afspraak maken voor het inhalen van de schoolexamentoets. Het inhalen vindt plaats op het PTA toetsinhaal-uur. Je bent verplicht om je vooraf te legitimeren met schoolpas of ID. Heb je geen legitimatie bij je, dan kan je de PTA niet inhalen.

Heb je geen geldige reden of ben je niet officieel absent gemeld, dan wordt dit aangemerkt als een onregelmatigheid, zie artikel 6. van het examenreglement.

- **Inleveren**

Voor veel vakken moet je voor het schoolexamen een praktische opdracht uitvoeren (een werkstuk schrijven, een verslag maken, e.d.) Dit werk moet uiterlijk op de afgesproken datum persoonlijk aan de docent worden gegeven (dus niet via het postvakje) of digitaal worden ingeleverd.

- **Niet op tijd ingeleverd**

Als je zonder geldige reden het materiaal van een praktische opdracht (werkstuk, verslag, e.d.) niet op de afgesproken inleverdatum hebt ingeleverd, krijg je een cijfer dat alleen gebaseerd is op de scorepunten die je haalde bij de tussentijdse controle momenten

- **Vervangende opdracht**

Er zijn Praktische Opdrachten en Handelingsopdrachten die specifieke activiteiten omvatten op een vast, niet herhaalbaar tijdstip. Als je door omstandigheden de opdracht niet op de gewone manier kon uitvoeren krijg je een vervangende opdracht. De vervangende opdracht kan een (deels) andere vorm en inhoud hebben dan de oorspronkelijke opdracht.



|          |                |                |                    |
|----------|----------------|----------------|--------------------|
| Vak      | Aardrijkskunde | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5              |                |                    |
| Leerweg  | Havo           | Contactpersoon | Dhr. J. Schutrups  |

| Code                       | Leerstofomschrijving   | Domein | Vorm         | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|--|--------|--------------|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>   |        |              |           |             | <b>25%</b>  |
| T51                        | Aarde/Wereld/Gebieden<br>H1 par. 1 t/m 3 + H2 par. 1 t/m3 + H3 par. 1 t/m 3 + H4 par. 1 t/m 3                  | ABCD   | Schriftelijk | 90 min    | Ja          | 20%         |
| T52                        | Aarde/Wereld/Gebieden<br>H1 par. 1 t/m 6 + H2 par. 1 t/m 6 + H3 par. 1 t/m 5 + H5 par. 1 t/m 3                 | ABCD   | Schriftelijk | 90 min    | Ja          | 25%         |
| T53                        | Aarde/Wereld/Gebieden/<br>Leefomgeving<br>H1 par. 1 t/m 9 + H2 par. 1 t/m 9 + H3 par 1 t/m 6 + H6 par. 1 t/m 4 | ABCDE  | Schriftelijk | 90 min    | Ja          | 30%         |
| <b>Totaal Schoolexamen</b> |  |        |              |           |             | <b>100%</b> |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |   |              |                                  |
|--------------------------------|---|--------------|----------------------------------|
| Domein                         | Onderwerp   | Schoolexamen | Centraal examen                  |
| <b>A</b>                       | <b>Vaardigheden</b><br>A1- geografische benadering<br>A2-geografisch onderzoek  | <b>X</b>     | <b>X</b><br><b>X</b>             |
| <b>B</b>                       | <b>Wereld</b><br>B1-Gebieden op grens van arm en rijk<br>B2-Samenhangen en verschillen in de wereld<br>B3-Mondiale processen en lokale effecten                   | <b>X</b>     | <b>X</b><br><b>X</b><br><b>X</b> |
| <b>C</b>                       | <b>Aarde</b><br>C1-Samenhangen en verschillen op regionaal niveau<br>C2-Samenhangen en verschillen op aarde<br>C3-Aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten | <b>X</b>     | <b>X</b><br><b>X</b><br><b>X</b> |
| <b>D</b>                       | <b>Ontwikkelingsland</b><br>D1-Gebiedskenmerken<br>D2-Actuele vraagstukken  | <b>X</b>     | <b>X</b><br><b>X</b>             |
| <b>E</b>                       | <b>Leefomgeving</b><br>E1-Nationale en regionale vraagstukken<br>E2-Regionale en lokale vraagstukken  | <b>X</b>     | <b>X</b><br><b>X</b>             |

|          |      |                |                    |
|----------|------|----------------|--------------------|
| Vak      | BSM  | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5    | Contactpersoon | Dhr. R. van de Pol |
| Leerweg  | Havo |                |                    |

| Code                       | Leerstofomschrijving  | Domein    | Toetsvorm          | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|---|-----------|--------------------|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>                                  |           |                    |           |             | <b>50%</b>  |
| P51                        | Discus werpen   | A,B,C     | Praktijk           | 1 uur     | Nee         | 3 %         |
| P52                        | Turnen ( zwaaien, salto uit ringen)                         | A,B,C     | Praktijk           | 1 uur     | Nee         | 3 %         |
| P53                        | Tennis  | A,B,C     | Praktijk           | 1 uur     | Nee         | 3 %         |
| P54                        | Core stability ( Uitvoering in H4 klas )                    | A,B,C     | Theorie + Praktijk | 1 uur     | Nee         | 3 %         |
| P55                        | Rugby   | A,B,C     | Praktijk           | 1 uur     | Nee         | 3 %         |
| P56                        | EHBO  | A,B,C,D,C | Theorie + Praktijk | 1 uur     | Nee         | 5 %         |
| H51                        | Doping  | E         | Theorie            | 1 uur     | Nee         | V           |
| H52                        | Trainingsleer ( fit test op locatie + beweegplan)           | D,E       | Theorie            | 2 uur     | Nee         | V           |
| H53                        | Bewegen en regelen  | B,C,D,E   | Theorie + Praktijk | 1 uur     | Nee         | V           |
| H54                        | Sportdag klas 1 en 2 ( BSM 4 inzetten als scheidsrechters ) | A,B,C,D,E | Theorie + Praktijk | 1 uur     | Nee         | V           |
| T51                        | Toets 1   | C,D,E     | Theorie            | 1 uur     | Ja          | 15 %        |
| T52                        | Toets 2   | C,D,E     | Theorie            | 1 uur     | Ja          | 15 %        |
| <b>Totaal Schoolexamen</b> |   |           |                    |           |             | <b>100%</b> |

- De Handelingsdelen moeten met minimaal een Voldoende worden afgerond. Indien een leerling een onvoldoende scoort, moet hij/zij dit onderdeel opnieuw doen totdat dit voldoende is.

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Domein                         | Onderwerp              |
| A                              | Vaardigheden           |
| B                              | Bewegen                |
| C                              | Bewegen en regelen     |
| D                              | Bewegen en gezondheid  |
| E                              | Bewegen en samenleving |

|          |                    |                |                    |
|----------|--------------------|----------------|--------------------|
| Vak      | Bewegingsonderwijs | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5                  |                |                    |
| Leerweg  | Havo               | Contactpersoon | Dhr. R. van de Pol |

| Code                       | Leerstofomschrijving       | Domein | Toetsvorm | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE |
|----------------------------|----------------------------|--------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b> |        |           |           |             | <b>V</b>  |
| H51                        | Sportoriëntatie            | K9     | Praktijk  | 20 uur    | Nee         | V         |
| H52                        | Bewegen en regelen         | K10    | Praktijk  | 1 uur     | Nee         | V         |
| <b>Totaal Schoolexamen</b> |                            |        |           |           |             | <b>V</b>  |

|          |          |                |                    |
|----------|----------|----------------|--------------------|
| Vak      | Biologie | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5        |                |                    |
| Leerweg  | Havo     | Contactpersoon | Dhr. P. Meijering  |

| Code                       | Leerstofomschrijving                                   | Domein                  | Toetsvorm            | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|--|-------------------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>                             |                         |                      |           |             | <b>30%</b>  |
| T51                        | Thema 1 Stofwisseling<br>Thema 2 DNA                   | A, B2, B3,<br>C1, E4    | schriftelijk         | 1 lesuur  | Ja          | 20%         |
| T52                        | Thema 3 Vertering<br>Thema 4 Transport                 | A,B2, B3,<br>B4, B5     | schriftelijk         | 1 lesuur  | Ja          | 20%         |
| T53                        | Thema 5 Gaswisseling en uitscheiding<br>Thema 6 Afweer | A,B2, B3,<br>B4, B5, C1 | schriftelijk         | 1 lesuur  | Ja          | 20%         |
| P51                        | Snijpracticum hondshaai                                | A                       | Practicum<br>Verslag |           | Nee         | 10%         |
| <b>Totaal Schoolexamen</b> |  |                         |                      |           |             | <b>100%</b> |

| <b>CENTRAAL EXAMEN</b> |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Domein                 | Leerstof                        |
| A                      | Vaardigheden                    |
| B2                     | Stofwisseling van de cel        |
| B3                     | Stofwisseling van het organisme |
| B4                     | Zelfregulatie van het organisme |
| B5                     | Afweer van het organisme        |
| B7                     | Waarneming van het organisme    |
| B8                     | Regulatie van ecosystemen       |
| C1                     | Zelforganisatie van cellen      |
| D4                     | Interactie van ecosystemen      |
| E4                     | Erfelijke eigenschappen         |
| F1                     | Selectie                        |
| F2                     | Soortvorming                    |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| A                              | Vaardigheden    |
| B                              | Zelfregulatie   |
| C                              | Zelforganisatie |
| D                              | Interactie      |
| E                              | Reproductie     |
| F                              | Evolutie        |

|          |          |                |              |
|----------|----------|----------------|--------------|
| Vak      | Economie | Cursusjaar     | 2021 - 2022  |
| Leerjaar | 5        | Contactpersoon | Dhr. R. Last |
| Leerweg  | Havo     |                |              |

| Code                       | Leerstofomschrijving  | Domein      | Toetsvorm            | Toets tijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|---|-------------|----------------------|------------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>                                      |             |                      |            |             | <b>20%</b>  |
| P51                        | Betoog over de gedragseconomie                                  | A,K         | verslag              | N.v.t.     | Nee         | 5%          |
| T51                        | Werk en werkloosheid, Jong en oud, Vervoer                      | D,E,F,G,H,I | Schriftelijk - toets | 90 min     | Nee         | 25%         |
| T52                        | Verdiene en uitgeven, Jong en oud, Markt en overheid            | D,E,F,H,I   | Schriftelijk - toets | 90 min     | Ja          | 25%         |
| T53                        | Europa, Jong en oud, Verdiene en uitgeven, Werk en werkloosheid | D,E,F,H,I   | Schriftelijk - toets | 90 min     | Ja          | 25%         |
| <b>Totaal Schoolexamen</b> |   |             |                      |            |             | <b>100%</b> |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |                              |              |                 |
|--------------------------------|------------------------------|--------------|-----------------|
| Domein                         | Onderwerp                    | Schoolexamen | Centraal examen |
| A                              | Algemene vaardigheden        | X            | X               |
| B                              | Schaarste                    | X            |                 |
| C                              | Ruil                         | X            |                 |
| D                              | Markt                        | X            | X               |
| E                              | Ruilen over de tijd          | X            | X               |
| F                              | Samenwerken en onderhandelen | X            | X               |
| G                              | Risico en informatie         | X            | X               |
| H                              | Welvaart en groei            | X            | X               |
| I                              | Goede tijden, slechte tijden | X            | X               |
| J                              | Onderzoek en experiment      | X            |                 |
| K                              | Keuzeonderwerpen             | X            |                 |

|          |        |                |                    |
|----------|--------|----------------|--------------------|
| Vak      | Engels | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5      |                |                    |
| Leerweg  | Havo   | Contactpersoon | Dhr. J. Ahsmann    |

| Code                       | Leerstofomschrijving       | Domein             | Toetsvorm             |  | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|--|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b> |                    |                       |  |           |             | <b>40%</b>  |
| T51                        | Leesvaardigheid            | K4                 | Schriftelijk          |  | 75min     | Ja          | 15%         |
| T52                        | Kijk- & Luistertoets       | K5                 | Schriftelijk          |  | 75min     | Nee         | 15%         |
| P51                        | Spreekvaardigheid debat    | K6                 | Mondeling             |  | 60min     | Ja          | 15%         |
| P52                        | Portfolio                  | K1,2,3,4,<br>5,6,7 | Verslag + presentatie |  | 15min     | Nee         | 15%         |
| <b>Totaal schoolexamen</b> |                            |                    |                       |  |           |             | <b>100%</b> |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Domein                         | Onderwerp                     |
| K1                             | Orientatie op leren en werken |
| K2                             | Basisvaardigheden             |
| K3                             | Leervaardigheden              |
| K4                             | Leesvaardigheden              |
| K5                             | Luister- en kijkvaardigheid   |
| K6                             | Gespreksvaardigheid           |
| K7                             | Schrijfvaardigheid            |

|          |              |                |                    |
|----------|--------------|----------------|--------------------|
| Vak      | Geschiedenis | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5            |                |                    |
| Leerweg  | Havo         | Contactpersoon | Dhr. D. Priester   |

| Code                       | Leerstofomschrijving   | Domein    | Toetsvorm                    |  | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|--|-----------|------------------------------|--|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>   |           |                              |  |           |             | <b>45%</b>  |
| T51                        | Tijdvak 9 en 10 + HC Nederland 1948 – 2008 + oriëntatiekennis tijdvak 5-10 + aantekeningen | A,B,D     | Schriftelijk                 |  | 100 min   | Ja          | 15%         |
| T52                        | HC Britse Rijk en Duitsland in Europa + oriëntatiekennis tijdvak 5 – 10 + aantekeningen    | A,B,D     | Schriftelijk                 |  | 100 min   | Ja          | 15%         |
| T53                        | Tijdvak 5 t/m 10 + HC Nederland 1948 – 2008 + HC Britse Rijk + HC Duitsland in Europa      | A,B,D     | Schriftelijk                 |  | 100 min   | Ja          | 20%         |
| P51                        | Geschiedenis-dossier:, tijdvak 5 t/m 10 + 2 thema's  | A,B,C,D,E | PO<br>Deelcijfer per periode |  |           | Nee         | 5 %         |
| <b>Totaal Schoolexamen</b> |  |           |                              |  |           |             | <b>100%</b> |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |  |
|--------------------------------|--|
| Domein                         | Onderwerp  |
| A                              | Historisch besef   |
| B                              | Oriëntatie-kennis  |
| C                              | Thema  |
| D                              | Geschiedenis van de rechtsstaat en van de parlementaire democratie |
| E                              | Oriëntatie op studie en beroep                                     |

|          |   |                |                    |
|----------|---|----------------|--------------------|
| Vak      | LOB – Loopbaan Oriëntatie & Begeleiding | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5                                       |                |                    |
| Leerweg  | Havo                                    | Contactpersoon | Dhr. M. Velberg    |

| Code                       | Leerstofomschrijving                                   | Domein | Toetsvorm  |  | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE |
|----------------------------|--|--------|--|--|-----------|-------------|-----------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>                             |        |  |  |           |             | <b>V</b>  |
| H51                        | LOB opdrachten, inclusief verslaglegging volgens eisen | K1     | Verslag  |  | 10 uur    | Nee         | V         |
| H52                        | 2 loopbaangesprekken met mentor volgens format         |        | Verslag loopbaangesprek volgens format   |  | 0,5 uur   | Nee         | V         |
| H53                        | Stage - Arbeidsoriëntatie                              |        | Stageverslag, tussentijdse evaluatie stagebedrijf, stagebeoordeling, beoordeling onderzoek |  | 150 uur   | Nee         | V         |
| <b>Totaal Schoolexamen</b> |  |        |  |  |           |             | <b>V</b>  |



|          |            |                |                    |
|----------|------------|----------------|--------------------|
| Vak      | Nederlands | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5          |                |                    |
| Leerweg  | Havo       | Contactpersoon | Mw. H. Hodzic      |

| Code                       | Leerstofomschrijving  | Domein | Toetsvorm                 | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|---|--------|---------------------------|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>  |        |                           |           |             | <b>40%</b>  |
| T51                        | Gedocumenteerd schrijven: beschouwing                               | C      | Schriftelijk              | 60 min    | Ja          | 20%         |
| T52                        | Letterkunde<br>Literair werk 6, 7 en 8<br>Inclusief documentatiemap | E      | Schriftelijk<br>Mondeling | 20 min    | Nee         | 20%         |
| T53                        | Spreekvaardigheid<br>Debatteren                                     | B, D   | Mondeling                 | 30 min    | Nee         | 20%         |
| <b>Totaal schoolexamen</b> |   |        |                           |           |             | <b>100%</b> |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Domein                         | Onderwerp                      |
| A                              | Leesvaardigheid                |
| B                              | Mondelinge taalvaardigheid     |
| C                              | Schrijfvaardigheid             |
| D                              | Argumentatieve vaardigheden    |
| E                              | Literatuur                     |
| F                              | Oriëntatie op studie en beroep |

|          |   |                |                                    |
|----------|---|----------------|------------------------------------|
| Vak      | PWS -<br>Profielwerkstuk<br>(vakoverstijgend) | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b>                 |
| Leerjaar | 5   |                |                                    |
| Leerweg  | Havo  | Contactpersoon | Dhr. J. Schutrups<br>Mw. H. Hodzic |

| Code | Omschrijving   | Weging<br>SE |
|------|----------------|--------------|
| P51  | Proielwerkstuk | 1<br>O/V/G   |

- Het profielwerkstuk (PWS) wordt in de havo 5 gemaakt.
- Dit onderdeel heeft een studielast van 80 uur.
- Het proces is opgedeeld in verschillende stappen en wordt afgesloten met een presentatie.

Het SE cijfer van het profielwerkstuk telt mee in het combinatiecijfer (samen met maatschappijleer, **levensbeschouwing** en CKV).

|          |            |                |                    |
|----------|------------|----------------|--------------------|
| Vak      | Scheikunde | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5          |                |                    |
| Leerweg  | Havo       | Contactpersoon | Dhr. J.W. Hogeweg  |

| Code                       | Leerstofomschrijving   | Domein    | Toetsvorm    |  | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|--|-----------|--------------|--|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>   |           |              |  |           |             | <b>40%</b>  |
| T51                        | Zuren Basen + herhalen H1-7<br>H 1 – 8                                     | B,C       | Schriftelijk |  | 100 min   | Ja          | 13%         |
| T52                        | Zuren basen Redox reacties en energie + herhaling<br>H 1- 4,6<br>H1 – 10   | B,C,E     | Schriftelijk |  | 100 min   | Ja          | 16%         |
| T53                        | Herhaling en Chemie leven, kunststoffen en duurzaam produceren<br>H 1 – 13 | B,C,E,F,G | Schriftelijk |  | 100 min   | Ja          | 21%         |
| P51                        | Practicum toets  | A,D       | Praktijk     |  | 1 uur     | Nee         | 5%          |
| P52                        | Practicum toets  | A,D       | Praktijk     |  | 1 uur     | Nee         | 5%          |
| <b>Totaal schoolexamen</b> |  |           |              |  |           |             | <b>100%</b> |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |  |
|--------------------------------|--|
| Domein                         | Leerstof                                     |
| A                              | Vaardigheden                                 |
| B                              | Kennis van stoffen en materialen             |
| C                              | Kennis van chemische processen en kringlopen |
| D                              | Ontwerpen en experimenten in de chemie       |
| E                              | Innovatieve ontwikkelingen in de chemie      |
| F                              | Processen in de chemische industrie          |
| G                              | Maatschappij en chemische technologie        |

|          |            |                |                    |
|----------|------------|----------------|--------------------|
| Vak      | Wiskunde A | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5          |                |                    |
| Leerweg  | Havo       | Contactpersoon | Dhr. R. Ravestein  |

| Code                       | Leerstofomschrijving  | Domein     | Toetsvorm                         |  | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|---|------------|-----------------------------------|--|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>  |            |                                   |  |           |             | <b>24%</b>  |
| <b>T51</b>                 | <b>Onderzoek vaardigheden</b><br><i>Omgaan met statistische onderzoeksvragen<br/>H7 + H10</i>                                       | A, B, D    | Schriftelijk                      |  | 90min.    | Ja          | 20%         |
| <b>P51<sup>1</sup></b>     | <b>Praktische schriftelijke opdracht</b><br><i>“omgaan met grote datasets” het toepassen van statistiek<br/>H3 + H7 + H10 + H13</i> | A, E5*     | Praktische schriftelijke opdracht |  | 5 uur     | Nee         | 6%          |
| <b>T52</b>                 | <b>Toegepast rekenen</b><br><i>Verschillende wiskundige en rekenkundige vaardigheden<br/>H12 + H13</i>                              | A, B       | Schriftelijk                      |  | 90min.    | JA          | 20%         |
| <b>T53</b>                 | <b>Formules</b><br><i>Gebruiken en berekenen van verschillende wiskundige formules<br/>H9 + H11 + H14</i>                           | A, B, C, D | Schriftelijk                      |  | 120min.   | JA          | 30%         |
| <b>Totaal schoolexamen</b> |   |            |                                   |  |           |             | <b>100%</b> |

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Exameneenheid                  | Leerstof          |
| A                              | Vaardigheden      |
| B                              | Algebra en tellen |
| C                              | Verbanden         |
| D                              | Verandering       |
| E                              | Statistiek        |

<sup>1</sup> Vanwege de beperkende regels omtrent corona is het PTA onderdeel P41 niet afgerond in klas 4. Het PTA onderdeel P41 uit klas 4 is opgenomen in het PTA onderdeel P51.

|          |            |                |                    |
|----------|------------|----------------|--------------------|
| Vak      | Wiskunde B | Cursusjaar     | <b>2021 - 2022</b> |
| Leerjaar | 5          |                |                    |
| Leerweg  | Havo       | Contactpersoon | Dhr. R. Ravestein  |

| Code                       | Leerstofomschrijving  | Domein    | Toetsvorm    | Toetstijd | Herkansbaar | Weging SE   |
|----------------------------|---|-----------|--------------|-----------|-------------|-------------|
| <b>ED4</b>                 | <b>Schoolexamen klas 4</b>  |           |              |           |             | <b>30%</b>  |
| <b>T51</b>                 | <b>Logaritmische en goniometrische functies</b><br><i>H8, H12</i>   | A, B, C   | Schriftelijk | 90 min    | Ja          | 20%         |
| <b>T52</b>                 | <b>Functies en verbanden</b><br><i>Omgaan met verschillende functies, verbanden en differentiëren</i><br><i>H10, H11, H14</i> | A, B, C,D | Schriftelijk | 120 min   | Ja          | 30%         |
| <b>T53</b>                 | <b>Meetkunde</b><br><i>Afstanden, lijnen, hoeken en cirkels</i><br><i>H9, H13</i>   | A, B, C   | Schriftelijk | 90 min    | Ja          | 20%         |
| <b>Totaal schoolexamen</b> |   |           |              |           |             | <b>100%</b> |

\*= behandelde hoofdstukken is een leidraad, regels en toepassingen uit eerdere hoofdstukken kunnen ook gebruikt worden.

| <b>Uitleg examenonderdelen</b> |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Exameneenheid                  | Leerstof                              |
| A                              | Vaardigheden                          |
| B                              | Functies, grafieken en vergelijkingen |
| C                              | Meetkundige berekeningen              |
| D                              | Toegepaste analyse                    |

## Planning PTA weken, herkansingen en Examens 2021-2022

| <b>Wanneer:</b>  | <b>Wat:</b>                            | <b>Voor:</b>        |
|------------------|--|---------------------|
| 1 november 2021  | Start PTA week Periode 1.              | BK4/TL4/HAVO4/HAVO5 |
| 23 november 2021 | Herkansingen Periode 1.                | BK4/TL4/HAVO4/HAVO5 |
| 26 januari 2022  | Start PTA week Periode 2.              | Alle leerjaren      |
| 15 februari 2022 | Herkansingen Periode 2.                | BK3&4/TL3&4/HAVO4&5 |
| 14 maart 2022    | Start PTA week Periode 3.              | BK-4                |
| 28 maart 2022    | Start PTA week Periode 3.              | BK-3/TL-4/HAVO-5    |
| 1 april 2022     | Herkansingen Periode 3.                | BK-4                |
| 4 april 2022     | Start Praktijk Examens BB-4            | BB-4                |
| 11 april 2022    | Start Praktijk Examens KB-4            | KB-4                |
| 14 april 2022    | Herkansingen Periode 3                 | TL-4/HAVO-5         |
| 19 april 2022    | <b>Start Digitaal Centraal Examens</b> | BK-4                |
| 19 april 2022    | PTA week Periode 3                     | TL3/HAVO-4          |
| 12 mei 2022      | <b>Start Centrale Examens</b>          | TL4/HAVO-5          |
| 17 mei 2022      | Herkansingen Periode 3                 | BK3/TL3/HAVO-4      |
| 13 juni 2022     | Start PTA week Periode 4.              | BK3/TL3/HAVO-4      |
| 30 juni 2022     | Herkansingen Periode 4.                | BK3/TL3/HAVO-4      |