

# Programma van Toetsing en Afsluiting Porteum Lyceum 6 vwo / gymnasium Schooljaar 2022/ 2023

De volgende wijzigingen zijn verwerkt 10/10/22:

- Spaans periode 2: Bij de mondeling toegevoegd dat deze in toetsweek 2 wordt afgenomen.
- Spaans periode 2: De luistertoets wordt niet in toetsweek 2 afgenomen.
- Engels periode 2: Bij de toets schrijfvaardigheid tijdens de toetsweek is het gebruik van een laptop noodzakelijk.

De volgende wijziging is verwerkt 14/10/22: Het jaartal in de datum van de eerste periode is van 2021 naar 2022 veranderd.

De volgende wijziging is verwerkt op 23/11/22: Datum van Meesterproefpresentaties is aangepast.



### **Inleiding PTA 5 havo & 6 vwo / gymnasium:**

Het **Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)** is - net als het Examenreglement - een wettelijk verplicht document. In het PTA staat vermeld welke toetsen meetellen voor het SchoolExamen (kolom: Weging SE %) in het examenjaar en welke alleen voor het rapport.

De toetsen die in het PTA vermeld staan, moeten worden afgenomen. Toetsen die er niet in staan, kunnen niet meetellen voor het schoolexamen.

De ingevoerde cijfers kun je inzien in Magister. De wegingen die in Magister boven de kolommen tussen haakjes worden vermeld, zijn de wegingen voor het **rapport**. In dit PTA kun je ook zien of de toetsen meewegen voor het schoolexamen in het examenjaar.

### **De perioden:**

In 5 havo en 6 vwo/ gymnasium bestaat het schooljaar uit twee perioden + de examenperiode. Iedere periode wordt afgesloten met een SE-week. Na iedere periode is het rapport digitaal zichtbaar in Magister. De SE-cijfers zijn opgebouwd uit de toetsen zoals die in het PTA staan vermeld. Aan het eind van het schooljaar vormen zij het eindcijfer voor het **Schoolexamen**. De eindcijfers van het Schoolexamen worden vermeld op de **Akkoordverklaring**. Het schooljaar wordt afgesloten met het Centraal Examen.

- Periode 1: t/m SE 1: 16-11-2022 t/m 23-11-2022 – cijfers worden vastgesteld op 02-12-2022 en rapport 1 staat in Magister vanaf 08-12-2022

- Periode 2: t/m SE 2: 13-03-2023 t/m 21-03-2023 – cijfers worden vastgesteld op 30-03-2023 en rapport 2 staat in Magister vanaf 06-04-2023

- Periode 3: start Centraal Examen is 11-05-2023. Rooster volgt en is in te zien op [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl).

### **Herkansingregeling:**

In de examenklas:

a. mogen alleen SE-toetsen worden herkanst, zoals is vastgelegd in het PTA.

b. mag in periode 1 één toets herkanst worden en mogen in periode 2 twee toetsen herkanst worden.

c. **telt het hoogst behaalde cijfer.**

Zie verder: Examenreglement.

### **Profielwerkstuk (PWS):**

Een leerling maakt een profielwerkstuk in het examenjaar. Dit profielwerkstuk is gebaseerd op tenminste één profielvak. Alle informatie t.a.v. het PWS is terug te vinden in de studiewijzer op de ELO van Magister.

### **Meesterproef:**

Leerlingen met het vak O&O sluiten dit af met een Meesterproef. Het vak heeft geen centraal eindexamen. De Meesterproef wordt vaak gecombineerd met het profielwerkstuk.

### **Combinatiecijfer:**

Het cijfer voor CKV, het PWS en het eindcijfer voor het vak maatschappijleer (afgerond in klas 4havo of 5vwo) worden tot één eindcijfer gemiddeld, het zogenoemde combinatiecijfer. Dit vormt het 7e cijfer dat deel uitmaakt van een havo diploma en het 9e cijfer dat deel uitmaakt van een vwo of gymnasium diploma. Geen van de onderdelen mag lager dan een 4 zijn.

Gymnasiumleerlingen hebben geen CKV maar KCV, dus voor hen bestaat het combinatiecijfer uit het PWS en het eindcijfer voor het vak maatschappijleer (afgerond in klas 5). Het vak KCV wordt geïntegreerd aangeboden tijdens Latijn en Grieks. KCV maakt geen deel uit van het combinatiecijfer.

**Rekenen:**

Rekenen is een verplicht schoolexamenonderdeel voor leerlingen die geen wiskunde in hun pakket hebben en de beoordeling wordt op een cijferlijst bij het diploma vermeld. Het vak telt niet mee voor de uitslagbepaling. Meer informatie vind je in het Examenreglement! Wij wensen je een fijn en succesvol schooljaar! Het HV-team

*Wijzigingen in het PTA worden -na melding aan de inspectie- aangegeven op de website van Porteum.*

## Inhoudsopgave

### Vakbenaming:

### Pagina:

|                              |    |
|------------------------------|----|
| aardrijkskunde               | 05 |
| bedrijfseconomie             | 07 |
| biologie                     | 09 |
| biologie bezem               | 11 |
| Duits                        | 13 |
| economie                     | 15 |
| Engels                       | 16 |
| Frans                        | 18 |
| geschiedenis                 | 21 |
| Grieks                       | 22 |
| kunst beeldend               | 23 |
| kunst muziek                 | 25 |
| Latijn                       | 27 |
| lichamelijke opvoeding       | 29 |
| maatschappijwetenschappen    | 32 |
| natuurkunde                  | 35 |
| natuur, leven en technologie | 39 |
| Nederlands                   | 45 |
| onderzoek & ontwerpen        | 47 |
| profielwerkstuk              | 48 |
| scheikunde                   | 49 |
| Spaans                       | 51 |
| wiskunde A                   | 53 |
| wiskunde B                   | 55 |
| wiskunde C                   | 58 |
| wiskunde D                   | 60 |

PTA  
 Leerjaar: 6vwo  
 Vak: aardrijkskunde  
 Methode: BuiteNLand

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Toegestane<br>hulpmiddelen                                                     | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>van de SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | <b>H1 Aarde landschapszones</b> – geofactoren, landdegradatie, verwoestijning, natuur- en milieurampen.<br><b>H3 Aarde Middellandse zeegebied</b> – platentektoniek, klimaat, vegetatie, landbouw, landdegradatie.<br><b>H5 Aarde (herh)</b> – circulatiesystemen, klimaten, landschapszones, endo- en exogene processen, kringlopen van de aarde.<br><b>H7 Leefomgeving wateroverlast (herh)</b> – bedreigingen en beleid in rivieren, kust en stedelijke gebied                                                                                                                     | Grote Bosatlas.<br>Gewone rekenmachine, geodriehoek en woordenboek toegestaan. | Domein A, C en E*                    | SE                     | 30%            | 90        | ja        |
| P2 |               | <b>H2 Wereld stedelijke gebieden in de VS</b> – steden, opbouw, problemen, ontwikkelingen, NY, LA en Washington.<br><b>H7 Leefomgeving stedelijk gebied (herh)</b> – de NL stad nu en in de toekomst, Randstad, wijken, buurten, leefbaarheid, beleid<br><b>H4 Wereld (herh)</b> – patronen in welvaart, welzijn, demografie, cultuur en politiek, globalisering<br><b>H6 Gebieden Zuid-Amerika</b> – landschappen en klimaten, bevolking, welvaart, welzijn, ongelijkheid, economie, politiek en de rol in de wereldeconomie.<br><b>Alle CE-stof</b> H1, H3, H5, H7 (zie periode 1). | Grote Bosatlas.<br>Gewone rekenmachine, geodriehoek en woordenboek toegestaan. | Domein A, B, C, D en E*              | SE                     | 40%            | 135       | ja        |
|    |               | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                |                                      |                        | 70%            |           |           |

Opmerkingen :

\* Examenstof van het examenprogramma dat behoort tot de verplichte examenstof van het CE.  
Deze wordt ook in het SE getoetst.

VT = voortgangstoets  
MT = mondelinge toets  
PO = praktische opdracht  
DT = diagnostische toets  
SE = schoolexamen  
AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA                      **Porteum 2022-2023**  
**Leerjaar:**        **6vwo**  
**Vak:**                **Bedrijfseconomie, ondernemerschap en financiële zelfredzaamheid**  
**Methode:**        **Bedrijfseconomie in Balans, 8<sup>e</sup> editie**

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Toegestane<br>hulpmiddelen                                 | Eindterm / Domein<br>examenprogramma                                                                                                                                | Toetsvorm<br>van de SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----------|
| P0 |               | SE-cijfer uit 5vwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |                                                                                                                                                                     |                        | 30%            |           |           |
| P1 |               | H3: Balans, W&V-rekening, liquiditeitsbegroting<br>H18: Eigen vermogen, aandelenkapitaal, reserves, winstverdeling en dividend<br>H19: Vreemd vermogen, onderhandse lening, hypothecaire lening, obligatielening, afnemers- en leverancierskredieten, rekening-courant krediet<br>H20: Vermogensstructuur, investeringsprojecten, off-balance financiering<br>H21: Deelnemers en toezicht op de vermogensmarkt, de effectenbeurs, vraag en aanbod van vermogen<br>H35: Kosten en uitgaven, opbrengsten en ontvangsten, het matchingprincipe<br>H36: Interne verslaggeving, balans, W&V-rekening, liquiditeitsbegroting<br>H37: Begin- en eindbalans, financiële begrotingen<br>H39: Externe verslaggeving, wet- en regelgeving, accountant<br>H40: Waarderingsgrondslagen, vaste activa en vlottende activa<br>H41: Eigen vermogen, voorzieningen en vreemd vermogen<br>H42: Algemene regels W&V-rekening, EBIT(DA)<br>H44: Liquiditeits- en solvabiliteitskengetallen<br>H45: Rentabiliteitskengetallen en hefboomwerking | Pen<br>Gewone<br>rekenmachine<br>Nederlands<br>woordenboek | *<br>A: Vaardigheden<br>B2: De oprichting van een eenmanszaak<br>D2: Financieren<br>F1: Vastleggen van financiële en niet-financiële informatie<br>G: Verslaggeving | SE                     | 35%            | 135 min.  | Ja        |
| P2 |               | H5: Soorten verzekeringen, opleiding kiezen, sparen en lenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pen<br>Gewone<br>rekenmachine                              | *<br>A: Vaardigheden                                                                                                                                                | SE                     | 35%            | 135 min.  | Ja        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                           |  |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | H6: Eindwaardes en contante waardes met enkelvoudige en samengestelde interest<br>H7: Beleggen, aandelen, obligaties en opties<br>H8: Huur- en koopwoningen, hypothecaire leningen<br>H9: Aangaan en beëindiging huwelijk, andere samenlevingsvormen<br>H10: Schenken en erven, civiel en fiscaal<br>H20.4: Hedging<br>H28.3: Vaste verrekenprijs<br>H29: Afschrijven, kosten productiemiddelen, arbeidskosten, transferpricing en overige kosten<br>H30: Btw, verkoopprijzen, winstberekeningen, verschillenanalyse<br>H31: Variabele en constante kosten, break-evenanalyse<br>H32: Kostprijs, budgetresultaten op efficiency, prijs en bezetting<br>H33: Voor- en nacalculatorische budgetten, absorption costing, verschillenanalyse<br>H34: Dekkingsbijdrage, bedrijfsresultaat, verschillenanalyse | Nederlands woordenboek | B1: Persoonlijke financiële zelfredzaamheid<br>F2: Kosten- en winstvraagstukken en beheersmaatregelen |                                                                                                                                                           |  |      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                           |  | 100% |  |
| <u>Opmerkingen :</u><br>CE-stof uit domeinen B3, B4, C2 en E2 wordt in 5vwo getoetst met SE's, maar in 6vwo niet. Tijdens de periode in aanloop naar het CSE komt deze stof nog wel aan bod.<br><br>*Domeinen A, B, C, D, E, F en G behoren tot de verplichte examenstof van het centraal examen maar worden ook in het schoolexamen getoetst. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                                                                                                       | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |  |      |  |

PTA  
 Leerjaar: 6 vwo  
 Vak: Biologie  
 Methode: Nectar Flex 4<sup>e</sup> editie

|                  | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets | Toegestane hulpmiddelen                                                                   | Eindterm / Domein<br>examenprogramma                                           | Toetsvorm<br>van de SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----------|
| P1               |            | H5 Erfelijkheid<br>H7 Evolutie<br>H17 DNA<br>H18 Eiwitten              | Nederlands woordenboek,<br>BINAS 6e editie,<br>Niet-grafische<br>rekenmachine             | E3*<br>F1*, F2*, F3, F4<br>B1*, C1*, D1*, E1, E2,<br>F1*<br>B1*, C1*, D1*, D2* | SE                     | 20             | 90 min.   | Ja        |
| P2               |            | H19 Sport<br>H20 Planten<br>H21 Afweer                                 | Nederlands woordenboek,<br>BINAS 6e editie,<br>Niet-grafische<br>rekenmachine             | B2*, B6<br>B3*, C2<br>B4*, B5*                                                 | SE                     | 20             | 90 min.   | Ja        |
|                  |            | Biologie Olympiade                                                     | Nederlands woordenboek,<br>BINAS 6 <sup>e</sup> editie,<br>Niet-grafische<br>rekenmachine | A t/m F*                                                                       | SE                     | 5              | 100 min.  | Nee       |
|                  |            | PO Fotosynthese                                                        | n.v.t.                                                                                    | A*, B3*                                                                        | PO                     | 5              | n.v.t.    | Nee       |
| Totaal gewing SE |            |                                                                        |                                                                                           |                                                                                |                        | 50%            |           |           |

\* De examenstof van het examenprogramma die behoort tot de verplichte examenstof van het centraal examen, maar die ook in het schoolexamen zal worden getoetst

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Opmerkingen :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij het PO voer je een onderzoek uit. Hierdoor maak je kennis met het werkveld van (toegepast) wetenschappelijk onderzoek. Ook pas je toe wat je in de les geleerd hebt, waardoor je de leerstof beter gaat begrijpen. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling van de PO's volgt in de les en op de ELO.</li> <li>Indien een leerling gebruik maakt van de terugvaloptie, maakt de leerling een niveau toets over de stof die de leerling nog niet op het vorige niveau heeft gehad. Van de stof waarover de leerling op</li> </ul> | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>het vorige niveau al wel een SE of VT heeft gehad, wordt het cijfer van dat SE 1 op 1 overgenomen als cijfer van het gelijkwaardige SE op het nieuwe niveau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het plegen van plagiaat heeft als consequentie het toekennen van het cijfer 1 (één) voor het betreffende PO.</li> <li>• Het te laat inleveren van een plan van aanpak heeft als consequentie dat de leerling van de docent geen feedback ontvangt op het ingeleverde werk, waardoor het uiteindelijke PO cijfer lager kan uitvallen.</li> <li>• Het te laat inleveren van een verslag voor een PO heeft als consequentie dat er 1,5 punt in mindering wordt gebracht op het PO-cijfer.</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

PTA                   Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:       6 vwo bezem cohort  
 Vak:               Biologie  
 Methode:       Nectar 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> editie

|                     | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                         | Toegestane hulpmiddelen                                                                | Eindterm / Domein<br>examenprogramma                                                       | Toetsvorm<br>van de SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|---------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----------|
| P1                  |            | H5 Erfelijkheid (Nec. 4 <sup>e</sup> ed.)<br>H7 Evolutie (Nec. 4 <sup>e</sup> ed.)<br>H17 DNA (Nec. 4 <sup>e</sup> ed.)<br>H18 Eiwitten (Nec. 4 <sup>e</sup> ed.)                                                                                                                              | Nederlands woordenboek,<br>BINAS 6e editie,<br>Niet-grafische rekenmachine             | E3*<br>F1*, F2*, F3, F4<br>B1*, C1*, E1<br>B1*, C1*, D1*                                   | SE                     | 20             | 90 min.   | Ja        |
| P2                  |            | H19 Sport (Nec. 4 <sup>e</sup> ed.)<br>H20 Planten (Nec. 4 <sup>e</sup> ed.)<br>H2 Soorten en Populaties (Nec. 3 <sup>e</sup> ed.)<br>H3 Ecosystemen (Nec. 3 <sup>e</sup> ed.)<br>H17 Stedelijke Ecosystemen (Nec. 3 <sup>e</sup> ed.)<br>H18 Wereldwijde kringlopen (Nec. 3 <sup>e</sup> ed.) | Nederlands woordenboek,<br>BINAS 6e editie,<br>Niet-grafische rekenmachine             | B2*, B6<br>B3*<br>B8*, C3*, D5*, F3<br>B8*, C3*, D5*<br>B8*, C3*, D5*, F3<br>B8*, C3*, D5* | SE                     | 20             | 120 min.  | Ja        |
|                     |            | Biologie Olympiade                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nederlands woordenboek,<br>BINAS 6 <sup>e</sup> editie,<br>Niet-grafische rekenmachine | A t/m F*                                                                                   | SE                     | 5              | 100 min.  | Nee       |
|                     |            | PO Fotosynthese                                                                                                                                                                                                                                                                                | n.v.t.                                                                                 | A*, B3*                                                                                    | PO                     | 5              | n.v.t.    | Nee       |
| Totaal geweg SE 50% |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                            |                        |                |           |           |

\* De examenstof van het examenprogramma die behoort tot de verplichte examenstof van het centraal examen, maar die ook in het schoolexamen zal worden getoetst

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Opmerkingen :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij het PO voer je een onderzoek uit. Hierdoor maak je kennis met het werkveld van (toegepast) wetenschappelijk onderzoek. Ook pas je toe wat je in de les geleerd hebt, waardoor je de leerstof beter gaat begrijpen. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling van de PO's volgt in de les en op de ELO.</li> <li>Indien een leerling gebruik maakt van de terugvaloptie, maakt de leerling een niveau toets over de stof die de leerling nog niet op het vorige niveau heeft gehad. Van de stof waarover de leerling op</li> </ul> | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>het vorige niveau al wel een SE of VT heeft gehad, wordt het cijfer van dat SE 1 op 1 overgenomen als cijfer van het gelijkwaardige SE op het nieuwe niveau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het plegen van plagiaat heeft als consequentie het toekennen van het cijfer 1 (één) voor het betreffende PO.</li> <li>• Het te laat inleveren van een plan van aanpak heeft als consequentie dat de leerling van de docent geen feedback ontvangt op het ingeleverde werk, waardoor het uiteindelijke PO cijfer lager kan uitvallen.</li> <li>• Het te laat inleveren van een verslag voor een PO heeft als consequentie dat er 1,5 punt in mindering wordt gebracht op het PO cijfer.</li> </ul> | <p>AFSE = afgesloten SE-cijfer</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

PTA                   Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:       6 vwo  
 Vak:               Duits  
 Methode:       Trabitour

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je<br>leren/kunnen/weten voor<br>deze toets                                                                                                                                                                             | Hulpmiddelen                  | Eindterm / Domein<br>examenprogramma       | Toetsvorm<br>van SE | Weging<br>rapport in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|------------------------|-----------|-----------|
| P1 |               | Schrijfvaardigheid:<br>Stellungnahme (betoog)<br>a.d.h.v. diverse<br>oefenopdrachten uit de les<br>over maatschappelijk<br>relevante onderwerpen<br>Behandelde grammatica uit<br>voorgaande leerjaren wordt<br>bekend verondersteld.                  | Eigen<br>woordenboek<br>ND-DN | Domein D /<br>Schrijfvaardigheid<br>ERK B1 | SE toetswk 1        | 23                     | 90 min    | Nee       |
|    |               | Examenidroom uit katern<br>Lesen und Hören                                                                                                                                                                                                            | Geen                          | n.v.t.                                     | SE toetswk 1        | 8                      | 45        | Ja        |
|    |               | Literatuur:<br>De inhoud kennen van een<br>nader te bepalen Duits<br>boek en daarover vragen<br>kunnen beantwoorden in<br>het Nederlands.<br>Vragen kunnen<br>beantwoorden over de<br>behandelde<br>literatuurgeschiedenis<br>behorende bij het boek. | Eigen<br>woordenboek          | Domein E / Literatuur                      | SE in de les        | 23                     | 45        | Nee       |

|    |                                                                                                                                                                                     |      |                                                |                   |     |    |     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|-------------------|-----|----|-----|
| P2 | Kijk- en/of luistervaardigheid: div. bronnen als methode, internet, cito materiaal                                                                                                  | Geen | Domein B/ kijk- en luistervaardigheid ERK B2   | SE in de les      | 23  | 60 | Nee |
|    | Spreken- en gespreksvaardigheid. Leerling moet een gesprek kunnen voeren over diverse artikelen met een maatschappelijk thema. Ter voorbereiding → diverse artikelen en oefenvormen | Geen | Domein C/ mondeling taalvaardigheid ERK B1+ B2 | SE toetswk 2 (MT) | 23  | 15 | Nee |
|    | Totaal weging SE                                                                                                                                                                    |      |                                                |                   | 100 |    |     |

|  |                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA  
 Leerjaar: 6vwo  
 Vak: Economie  
 Methode: LWEO

|               | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                           | Toegestane hulpmiddelen    | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm van de SE                                                                                                                                       | Weging in % | Toetstijd | Herkansen |
|---------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| P0            |            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                      |                                                                                                                                                           | 10          |           |           |
| P1            |            | LWEO modules Wereldeconomie en Micro-economie<br>Vraag & Aanbod, Marktgedrag en Mobiliteit                                                                                                                                                       | Rekenmachine & Woordenboek | A, B, C, D, E, F, G, H, I,           | SE                                                                                                                                                        | 45          | 90        | ja        |
| P2            |            | LWEO module Welvaart:<br>Economische kringloop, BBP, Arbeidsmarkt,<br>Vraag/aanbod op Macroniveau, Enge/brede welvaart<br>LWEO module Economisch Beleid en Levensloop:<br>Begrotingsbeleid, Monetair beleid, (Economisch beleid) IS-MB-GA-model. | Rekenmachine & Woordenboek | A B C E F G H I                      | SE                                                                                                                                                        | 45          | 90        | ja        |
|               |            | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                                      |                                                                                                                                                           | 100%        |           |           |
| Opmerkingen : |            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                      | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |             |           |           |

PTA                   Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:       6 vwo  
 Vak:               Engels  
 Methode:       Geen lesmethode

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                 | Toegestane<br>hulpmiddelen                     | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>van de SE | Wegin<br>g in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | <u>Mondelinge Taalvaardigheid:</u><br><i>Een groepsdiscussie over één van twee vooraf ingeleverde stellingen in groepen van ongeveer 4 leerlingen.<br/>Rubric is vanaf 10 oktober terug te vinden in de studieplanner in Magister.</i> | Geen                                           | Domein C                             | MT                     | 23%             | 30 min    | Nee       |
|    |               | <u>Literatuur :</u><br><i>Toets over een gelezen boek + literatuurgeschiedenis / achtergronden / literaire termen</i>                                                                                                                  | Geen                                           | Domein E                             | SE                     | 12%             | 45 min    | Nee       |
| P2 |               | <u>Luistervaardigheid:</u><br><i>Cito Kijk- en Luistertoets</i>                                                                                                                                                                        | Geen                                           | Domein B                             | SE                     | 23%             | 60 min    | Nee       |
|    |               | <u>Idioom:</u><br><i>Examenidioom, kennen van betekenis en functies – woordenlijst SSL Leiden.</i>                                                                                                                                     | Geen                                           | Vorbereiding op domein A             | SE                     | 8%              | 45 min    | Ja        |
|    |               | <u>Schrijfvaardigheid:</u><br><i>Het kunnen schrijven van een argumentative essay.<br/>Rubric vanaf 1 december terug te vinden in studieplanner op Magister.</i>                                                                       | Woordenboek<br>Nederlands-Engels<br><br>laptop | Domein D                             | SE                     | 23%             | 90 min    | Nee       |
|    |               | <u>Literatuur:</u><br><i>Toets over een gelezen boek + literatuurgeschiedenis / achtergronden / literaire termen</i>                                                                                                                   | Geen                                           | Domein E                             | SE                     | 11%             | 45 min    | Nee       |
|    |               | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                       |                                                |                                      |                        | 100%            |           |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Opmerkingen :</u></p> <p><i>Zet- en drukfouten voorbehouden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Het mondeling wordt afgenomen in groepen van ongeveer 4. Er dienen twee collega's van de vakgroep Engels te zijn om de mondelingen te beoordelen. De toetstijd is 30 minuten per groep.</i></li> <li><i>- De Cito kijk- en luistertoets zal tussentijds moeten worden afgenomen op de adviesdatum van het Cito.</i></li> <li><i>- Het SE-examenidoom is een toets die eventueel tijdens een reguliere les afgenomen kan worden.</i></li> </ul> | <p>VT = voortgangstoets<br/> MT = mondelinge toets<br/> PO = praktische opdracht<br/> DT = diagnostische toets<br/> SE = schoolexamen<br/> AFSE = afgesloten SE-cijfer</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA                   Porteum Lyceum 2022-2023  
 Leerjaar:       6-vwo  
 Vak:               Frans  
 Methode:       Grandes Lignes

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br><br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor<br>deze toets?                                                                                                                                                                                           | Hulpmiddelen                                        | Eindterm /<br>Domein<br>examenprogram<br>ma  | Toetsvorm van<br>SE     | Weging<br>rapport in<br>% | Weging<br>AFSE | Toetstijd   | Herkansen |
|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|-------------|-----------|
| P1 |               | <b>Schrijfvaardigheid</b><br><br>Leren/kunnen/weten :<br>De leerling is in staat om zowel een<br>formele als een informele tekst/brief te<br>schrijven op basis van de Référence van<br>Grandes Lignes en de verstrekte syllabus<br>production écrite.                   | Woordenboek<br>NL > FR en<br>woordenboek<br>FR > NL | D/<br>Schrijfvaardighei<br>d ERK B1          | SE toetswk 1            | 23%                       |                | 135<br>min* | Nee       |
|    |               | <b>Examenidoom</b><br>Leren/kunnen/weten :<br>De leerling is in staat om de meest<br>voorkomende woorden, zinnen en<br>signaalwoorden die belangrijk zijn voor de<br>vaardigheden te reproduceren.<br>Voorgaande is gebundeld in een door de<br>docent verstrekte lijst. | Geen                                                | N.v.t.                                       | SE toetswk 1            | 8%                        |                | 135<br>min* | Ja        |
| P2 |               | <b>Kijk- en/of luistervaardigheid</b><br><br>Leren/kunnen/weten :<br>De leerling is in staat om de hoofdlijnen<br>uit geluids- en videofragmenten te                                                                                                                     | Geen                                                | B/ kijk- en<br>luistervaardighei<br>d ERK B2 | SE buiten de<br>SE-week | 23%                       |                | 60 min      | Nee       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                                                                   |                                                 |                       |  |                               |                       |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--|-------------------------------|-----------------------|
|  |  | <p>begrijpen uit diverse bronnen zoals methode, internet en cito-oefenmateriaal.</p> <p><b>Literatuur en literatuurgeschiedenis</b><br/> Leesboek: Lisa Azuelos: <i>Mon journal intime</i> en twee literaire stromingen</p> <p>Leren/kunnen/weten :<br/> De leerling begrijpt de hoofdgedachte van de behandelde hoofdstukken ; is in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken uit het leesboek. Daarnaast kan de leerling vragen beantwoorden die gaan over twee literaire stromingen en kan literair fragment verklaren.</p> <p><b>Spreek- en gespreksvaardigheid</b></p> <p>Leren/kunnen/weten :<br/> De leerling is in staat om te spreken over onderwerpen die vertrouwd zijn en vallen binnen de persoonlijke belangstelling of betrekking hebben op het dagelijks leven. Hierbij baseren we ons op de Référence van Grandes Lignes en de verstrekte syllabus production orale.</p> | <p>Geen</p> <p>Geen</p> | <p>E/ literatuur</p> <p>C/ Mondelinge taalvaardigheid ERK B1+</p> | <p>SE buiten de SE-week</p> <p>SE toetswk 2</p> | <p>23%</p> <p>23%</p> |  | <p>45 min</p> <p>15 min**</p> | <p>Nee</p> <p>Nee</p> |
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Totaal weging SE        |                                                                   |                                                 | 100%                  |  |                               |                       |

Opmerkingen :

\* De toetsen m.b.t. schrijfvaardigheid en examenidroom vinden plaats op één toetsmoment. De leerling deelt zelf de toetstijd in. Binnen de totale toetstijd moeten beide onderdelen zijn afgerond. Elke toets levert een afzonderlijke beoordeling op.

\*\* De leerling heeft voorafgaand aan het mondeling een kwartier voorbereidingstijd. Hierin bereidt hij/zij een situatie voor die aan bod komt in het mondeling.

VT = voortgangstoets  
MT = mondelinge toets  
PO = praktische opdracht  
DT = diagnostische toets  
SE = schoolexamen  
AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA  
 Leerjaar: VWO6  
 Vak: Geschiedenis  
 Methode: GWP

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                             | Toegestane<br>hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>van de SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | Historische contexten:<br>Steden en burgers in de Lage landen 1050-1650<br>Verlichting 1650-1900<br>Herhalen van de tijdvakken 5 t/m 8<br>De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd.<br>De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu. | Woordenboek<br>Nederlands  | A, B, C, E                           | SE                     | 35             | 90        | ja        |
| P2 |               | Historische contexten:<br>China 1842-2001<br>Duitsland in Europa 1918-1991<br>Herhalen van de tijdvakken 9 en 10<br>De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd.<br>De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu.                       | Woordenboek<br>Nederlands  | A, B, C, E                           | SE                     | 35             | 90        | ja        |
|    |               | Totaal gewing SE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                                      |                        | 70%            |           |           |

|               |                                                                                                                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerkingen : | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA  
 Leerjaar: 6 gymnasium  
 Vak: Grieks  
 Methode: Examenbundel 2022-2023 Herodotos (Eisma)

|    | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Toegestane hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm van de SE | Weging in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| P1 |            | Herodotos (examenbundel hoofdstuk 1 t/m 3, 14, 15)*<br>Cultuurachtergronden : leven en werk Herodotos<br>Griekse teksten :aanleiding tot het conflict, vrouwenroof, Kandaules en Gyges<br>Overig : taaleigen Herodotos, narratologische begrippen                                                                                                                              | woordenboek GR-NL       | A,B,C                                | SE                  | 25%         | 120m      | ja        |
| P2 |            | Herodotos (examenbundel hoofdstuk 1 t/m 7, 14, 15)*<br>Cultuurachtergronden : leven en werk Herodotos, Griekse en Perzische geschiedenis, Babylon<br>Griekse teksten :aanleiding tot het conflict, vrouwenroof, Kandaules en Gyges, gewoonten uit Babylon, Kyros en Tomyris, gewoonten Egyptenaren, Paris en Helena<br>Overig : taaleigen Herodotos, narratologische begrippen | woordenboek GR-NL       | A,B,C                                | SE                  | 25%         | 120m      | ja        |
|    |            | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                      |                     | 50%         |           |           |

Opmerkingen :

\* In klas 6 wordt een elk jaar wisselende examenbundel gelezen; dit jaar ben je dus alleen bezig met deze stof. De gehele bundel wordt op het CE getoetst. In delen wordt de stof ook in het SE al getoetst.

VT = voortgangstoets  
 MT = mondelinge toets  
 PO = praktische opdracht  
 DT = diagnostische toets  
 SE = schoolexamen  
 AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA  
 Leerjaar: 6 vwo  
 Vak: KuBv  
 Methode: Eigen lesmateriaal

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Hulpmiddelen                                                                        | Eindterm/<br>Domein<br>examenprogr<br>amma | Toetsvorm | Weging | Toetstijd<br>45 of 90<br>minuten | Herkansen |
|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|--------|----------------------------------|-----------|
| P0 |               | Behaald cijfer uit PO's P2 en P4 in 5 vwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                                            |           | 30%    |                                  |           |
| P1 |               | Autonoom en toegepast werkstuk met bijbehorend verslag en beeldend proces.<br>De leerling kan een beeldend onderzoek verrichten voor het ontwerp van een autonoom of toegepast werkstuk. De leerling is in staat het ontwerp om te zetten in een autonoom of toegepast werkstuk met bijbehoren verslag en beeldend proces.<br>Inleveren 1 <sup>e</sup> kunstwerk voor beoordeling (autonoom of toegepast) na TW1. | BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend materiaal en techniek naar keuze.    | Domein A1, 2, 3, B en C                    | PO        | 30%    | -                                | nee       |
| P2 |               | Autonoom en toegepast werkstuk met bijbehorend procesverslag.<br>De leerling kan een beeldend onderzoek verrichten voor het ontwerp van een autonoom of toegepast werkstuk. De leerling is in staat het ontwerp om te zetten in een autonoom of toegepast werkstuk met bijbehoren verslag en beeldend proces.                                                                                                     | BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend/AV materiaal en techniek naar keuze. | Domein A1, 2, 3, B en C                    | PO/SE     | 30%    | -                                | Nee       |
|    |               | De leerling is in staat tot het opstellen van een expositie van het zelfgemaakte beeldende werk. Er moet een autonoom en een toegepast kunstwerk geëxposeerd worden na TW2. Er wordt beoordeeld op expositieontwerp, onderbouwing en uitvoering.<br>Opening examenexpo 28 maart                                                                                                                                   | Expositieruimte in aula school + vitrineblokken en hulp technische dienst           | Domein A1, 2, 3 en C                       | PO        | 10%    | -                                | Nee       |
|    |               | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                            |           | 100%   |                                  |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Opmerkingen :</u><br/> Het vak wordt altijd samen met KUA gegeven.<br/> Het SE cijfer wordt volledig behaald bij KuBv<br/> Het CSE van het kunstvak is volledig gebaseerd op KUA en telt dus automatisch 50% mee.<br/> Een eindwerkstuk moet altijd in overleg met en onder begeleiding van de docent gemaakt worden.</p> <p>PO's: <a href="#">becijferd conform beoordelingsmatrix voor beeldende processen</a></p> | <p>SE = Schoolexamen<br/> VT = Voortgangs Toets<br/> PO = Praktische Opdracht<br/> MO = Mondelinge Overhoring<br/> DT = Diagnostische Toets</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA                   Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:       6vwo  
 Vak:               KuMu  
 Methode:       Eigen lesmateriaal

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                         | Hulpmiddelen                                                                        | Eindterm/<br>Domein<br>examenprogra<br>mma | Toetsvorm | Weging | Toetstijd<br>45 of 90<br>minuten | Herkans<br>en |
|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|--------|----------------------------------|---------------|
| P0 |               | Behaald cijfer uit PO's in 5vwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                                            |           | 30%    |                                  |               |
| P1 |               | Elke band speelt 2 songs voor de klas. De songs zijn zelfgekozen. Vorm, zuiverheid en individuele vaardigheden op het instrument en samenspel worden beoordeeld. (Song nummer 5 en Song nummer 6).                                                                                                                             | Instrumentarium naar keuze                                                          | Domein B & C                               | PO/SE     | 5%     | -                                | Nee           |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Instrumentarium naar keuze                                                          | Domein B & C                               | PO/SE     | 5%     |                                  | Nee           |
| P2 |               | StudioProductie<br>Verdeeld over 4 dagen, 1 dag per band – 16, 17, 23 en 24 feb. Elke band neemt de vooraf gekozen song op. Elk bandlid neemt het eigen instrument met behulp van de studio-engineer op. Beoordeling op instrumentale vaardigheden en montage. De vorm van de song, de timing en zuiverheid worden beoordeeld. | Studio O2O Kubus<br>Studio Pixonic<br><br>Instrumentarium naar keuze - Theater Brug | Domein B & C                               | PO/SE     | 35%    | -                                | Nee           |
|    |               | Band Presentatieavond 2 30 maart 2023. Elke band speelt twee songs voor publiek. De songs zijn vooraf ingestudeerd. Beoordeling op vorm, samenspel, performance en contact met het publiek.                                                                                                                                    |                                                                                     | Domein B & C                               | PO/SE     | 25%    |                                  | Nee           |
|    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Totaal weging SE                                                                    |                                            |           |        | 100%                             |               |

Opmerkingen :

Het vak wordt altijd samen met KUA gegeven.

Het SE cijfer wordt volledig behaald bij KuMu

Het CSE van het Kunstvak is volledig gebaseerd op KUA en telt dus automatisch 50% mee.

SE = Schoolexamen

VT = Voortgangs Toets

PO = Praktische Opdracht

MO = Mondelinge Overhoring

DT = Diagnostische Toets

PTA                      Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:            6 gymnasium  
 Vak:                    Latijn  
 Methode:            Examenbundel 2022-2023 Ovidius: *Noodlottige keuzes*

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Toegestane<br>hulpmiddelen              | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>van de SE | Wegin<br>g in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | Ovidius (hoofdstuk 1-13, 19-21)<br>Hoofdstuk 1: Het epos als genre. 2: Ovidius en Augustus. 3: Ovidius' leven en werk. 4: Thematiek en karakter van de <i>Metamorphoses</i> . 5: het verhaal van Corvus en Cornix. 6: het verhaal van Battus. 7: het verhaal van Aglauros, Mercurius en Minerva. 8: over dichtkunst. 9 : het verhaal van Semele. 10-11: het verhaal van Narcissus en Echo. 12-13: het verhaal van Pyramus en Thisbe. 19: stilistische middelen, narratologische en argumentatieve begrippen, metriek. 20: grammatica-overzichten. 21: syllabus (samenvatting eindexamenstof) | woordenboek LA-NL<br>kopieën grammatica | A,B,C                                | SE                     | 25%             | 120m      | ja        |
| P2 |               | Ovidius (hoofdstuk 1-4, 8, 12-17, 19-21)<br>Hoofdstuk 1: Het epos als genre. 2: Ovidius en Augustus. 3: Ovidius' leven en werk. 4: Thematiek en karakter van de <i>Metamorphoses</i> . 8: over dichtkunst. 12-13: het verhaal van Pyramus en Thisbe. 14: het verhaal van Cephalus en Procris. 15: het verhaal van Hercules. 16: het verhaal van Ceys en Alcyone. 17: het verhaal van Fama. 19: stilistische middelen, narratologische en argumentatieve begrippen, metriek. 20: grammatica-overzichten. 21: syllabus (samenvatting eindexamenstof)                                           | woordenboek LA-NL<br>kopieën grammatica | A,B,C                                | SE                     | 25%             | 120m      | ja        |
| P3 |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                                      |                        |                 |           |           |

|  |  |                  |     |
|--|--|------------------|-----|
|  |  | Totaal gewing SE | 50% |
|--|--|------------------|-----|

Opmerkingen :

\* In klas 6 wordt een elk jaar wisselende examenbundel gelezen; dit jaar ben je dus alleen bezig met deze stof. De gehele bundel wordt op het CE getoetst. In delen wordt de stof ook in het SE al getoetst.

VT = voortgangstoets  
MT = mondelinge toets  
PO = praktische opdracht  
DT = diagnostische toets  
SE = schoolexamen  
AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA                   Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:       6VWO  
 Vak:               LO  
 Methode:       Porteum

|    | Kolomcode | Leerstof / Inhoud                                                                                                                                     | Hulpmid delen | Eindterm / Domein examenprogramma | Toetsvorm van de SE | Weging rapport in % | Weging AFSE | Toetstijd | Herkansen |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| P2 |           | Vaardigheden;<br>De leerlingen krijgen een breed aanbod aan verschillende bewegingsactiviteiten waarbij de vaardigheden worden aangeleerd/ verbeterd. | -             | A                                 | -                   | -                   | -           | -         | -         |
|    |           | Bewegen;<br>Diverse bewegingsvaardigheden gedurende de lessen.                                                                                        | -             | B                                 | -                   | -                   | -           | -         | -         |
|    |           | Atletiekonderdeel                                                                                                                                     | -             | B2                                | PO                  | 25                  | -           | 90        | Ja        |
|    |           | 3 of 4 honken softbal                                                                                                                                 | -             | B3                                | PO                  | 25                  | -           | 90        | Nee       |
|    |           | Volleybal 6-6                                                                                                                                         | -             | B4                                | PO                  | 25                  | -           | 90        | Nee       |
|    |           | Keuzeonderdeel                                                                                                                                        | -             | B5                                | PO                  | 25                  | -           | 90        | Nee       |
|    |           | Bewegen en regelen;<br>Rol in de les als coach, scheidsrechter/ jurylid en organisator.                                                               | -             | C                                 | -                   | -                   | -           | -         | -         |

|                                                                          |                                                                                                                                |                  |    |   |                                                                                                                                                           |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|                                                                          | Bewegen en gezondheid;<br>Reflecteren over gezondheid gedurende en na de behandelde activiteiten.                              | -                | D  | - | -                                                                                                                                                         | - | - | - |
|                                                                          | Deelname aan fitheidscircuit (vakwerkplan)<br>Nabespreken over deelname en spiegelen van gezondheid in de lessen.              | -                | D1 | - | -                                                                                                                                                         | - | - | - |
|                                                                          | Bewegen en samenleving;<br>Het behandelen van diverse activiteiten binnen en buiten de school.                                 | -                | E  | - | -                                                                                                                                                         | - | - | - |
|                                                                          | Deelname aan verschillende activiteiten buiten de school; Gebruik van verenigingen en clinics.                                 | -                | E1 | - | -                                                                                                                                                         | - | - | - |
|                                                                          | Deelname aan toernooien binnen de school; Deelname bij volleybal en/ of basketbal toernooi.                                    | -                | E2 | - | -                                                                                                                                                         | - | - | - |
|                                                                          | Deelname aan toernooien buiten de school; Op inschrijving doen leerlingen mee aan de landelijke sportcompetitie Olympic moves. | -                | E3 | - | -                                                                                                                                                         | - | - | - |
|                                                                          |                                                                                                                                | Totaal weging SE |    |   | 100%                                                                                                                                                      |   |   |   |
| <u>Opmerkingen :</u><br>Zie aanvullende tekst in bijlage (PTA LO tekst). |                                                                                                                                |                  |    |   | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |   |   |   |

## Bijlage PTA/PTD LO

De leerling moet in meerdere rollen kunnen deelnemen of optreden tijdens de lessen LO. Hij/ zij kan zich bekwamen en oriënteren in verschillende sporten tijdens de lessen LO. Tijdens iedere periode worden keuzeonderdelen aangeboden; iedere deelnemer dient aan tenminste een van deze onderdelen deel te nemen.

Bij een (langdurige) blessure overlegt de leerling direct met de LO-docent voor een vervangende opdracht.

De leerling moet in het bezit zijn van geschikte zaalschoenen tijdens de binnenperiode (november t/m april) en sportschoenen voor de buitenperiode. Per periode worden de voortgangstoetsen met een cijfer (1 t/m 10) afgesloten. Indien het eindcijfer onvoldoende is aan het einde van de periode, dient de leerling contact op te nemen met de docent LO voor een vervangende opdracht.

Voortgangs- of praktische toetsen: de docent bepaalt in welke periode de voortgangstoetsen (VT) of praktische toetsen (PT) worden afgenomen. Indien een leerling een toets gemist heeft, moet dat onderdeel worden ingehaald in de les of op de inhaalmiddag. Als de leerling niet komt inhalen wordt er een 1,0 ingevuld.

Aan het einde van het jaar moeten alle PTA- of PTD-onderdelen worden afgesloten (ingehaald) en het cijfer moet minimaal een 5,5 zijn. In het examenjaar wordt dit cijfer omgerekend naar een onvoldoende, voldoende of een goed.

Omrekentabel examenklassen:

1,0 t/m 5,4 = O

5,5 t/m 7,4 = V

7,5 t/m 10 = G

De leerling moet voldoen aan de volgende eisen:

- het vak LO is afgesloten met een 5,5 of hoger;
- alle PTA/ PTD-onderdelen zijn ingehaald en/of afgesloten.

PTA  
 Leerjaar: 6 VWO  
 Vak: Maatschappijwetenschappen  
 Methode: Seneca tweede druk

|    | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Toegestane hulpmiddelen                 | Eindterm / Domein<br>examenprogramma                                                                          | Toetsvorm van de SE | Weging in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| P1 |            | <b>Politiek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Context : Prinsjesdag [eindtermen 4.1, 4.4, 5.1, 6, 14.4 deels, 15.1 deels, 15.3]</li> <li>- Ideologie : politics [eindtermen 5.2 en bijlage 5 deels]</li> <li>- Systeem : polity [eindtermen 15.1 rest, bijlage 5 deels]</li> <li>- Besluitvormingsmodellen [eindtermen rest bijlage 5]</li> <li>- Overheidsbeleid : policy</li> </ul> <b>Binding en natievorming</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Context : dé Nederlandse identiteit [eindtermen 4.3, 14.1, 14.3, 14.4 deels, 17.3 deels]</li> <li>- Analyse : de politiek en de cultuur [eindtermen 14.5, 16.1, 16.2, 17.1, 17.2]</li> <li>- Ontwikkelingen : verandering voor de natiestaat [eindtermen 16.3, 16.4, 17.3, 17.4 deels]</li> <li>- Politiek en overheidsbeleid [eindtermen rest 17.4, 18]</li> </ul> | Basispakket <sup>1</sup> en woordenboek | <b>Domeinen:</b><br>A : Vaardigheden<br>B : Vorming B1<br>D: Binding: D1, D3, D4, D5<br>E: Verandering E1, E3 | SE                  | 35%         | 90 min    | ja        |

<sup>1</sup> Basispakket houdt in: - schrijfmateriaal inclusief millimeterpapier - tekenpotlood - blauw en rood kleurpotlood - liniaal met millimeterverdeling - passer - nietmachine - geometrische driehoek - vlakgum - rekenmachine

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                                                              |    |     |        |    |
|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|----|-----|--------|----|
| P2 |  | <p><b>Verandering in de moderne samenleving</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Context: traditioneel of modern [eindtermen: 19.1, 19.2 deels, 19.3]</li> <li>- Analyse: wording van de moderne samenleving [eindterm 2.1]</li> <li>- Ontwikkelingen: verandering in vraagstukken [eindtermen 4.2, 21.2, 21.3, 21.4]</li> <li>- Ontwikkelingen: paradoxen [eindterm 21.5]</li> <li>- Politiek en overheidsbeleid [eindtermen 20,22, 19.2 deels]</li> </ul> <p><b>Internationale machtsverhoudingen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Context: Westfaalse statensysteem [eindtermen: 11.1, 12.1]</li> <li>- Analyse van het statensysteem [eindtermen 12.2, 13.1 deels, 13.2]</li> <li>- Theorie: realisme versus het liberalisme [eindtermen: 9.2, 11.4]</li> <li>- Ontwikkelingen: machtsverhoudingen [eindtermen: 11.2, 12.3, 12.4]</li> </ul> <p><b>Internationale samenwerking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Context: piratenbestrijding [eindterm 11.3]</li> <li>- Analyse van de internationale samenwerking [eindtermen 12.5, 13.1 en 13.2]</li> <li>- Theorie: ontwikkelingslanden en macht meten [eindtermen 9.1, 10.1, 10.2, 12.6]</li> </ul> | Basispakket en woordenboek | <p><b>Domeinen:</b><br/>C: Verhouding<br/>E: Verandering</p> | SE | 35% | 90 min | ja |
|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|----|-----|--------|----|

|  |  |                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |      |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontwikkelingen: globalisering [eindtermen 12.2, 12.3, 12.4]</li> <li>- Politiek en overheidsbeleid [eindterm 13.3]</li> </ul> |  |  |  |  |      |  |
|  |  | Totaal gewing SE                                                                                                                                                       |  |  |  |  | 70 % |  |

|                      |                                                                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Opmerkingen :</u> | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA                   Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:       vwo-6  
 Vak:               natuurkunde  
 Methode:       Newton vwo 6

|    | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hulp-<br>middelen          | Domein<br>examen-<br>programma | Toets<br>vorm | Toetstijd     | Weging<br>SE | Herk | Overige<br>info |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|------|-----------------|
| P1 | <p>H1 Elektriciteit &amp; H5 Medische beeldvorming &amp; H8 Elektromotor en dynamo &amp; H12 Versnellen en afbuigen &amp; K3 Deeltjesfysica</p> <p>De kandidaat kan:<br/>           het verschijnsel elektrische stroom uitleggen als verplaatsing van lading ten gevolge van een aangelegde spanning, de wetten van Kirchhoff toepassen als wetten voor behoud van stroomsterkte in een punt en van spanning in een kring; stroomkringen analyseren en daarbij voor serie- en parallelschakelingen berekeningen maken over spanning, stroomsterkte, weerstand en geleidbaarheid, het vermogen en het rendement van energieomzettingen in een elektrische stroomkring analyseren, uitzending, voortplanting en opname van elektromagnetische straling beschrijven, de verschillende soorten ioniserende straling, hun ontstaan en hun eigenschappen benoemen, evenals de risico's van deze soorten straling voor mens en milieu, en berekeningen maken met (equivalente) dosis, de activiteit op een bepaald moment berekenen en bepalen uit een (N,t)diagram; de vergelijking opstellen van een kernreactie; problemen oplossen waarbij de halveringstijd of halveringsdikte een rol speelt, medische beeldvormingstechnieken aan de hand van hun natuurkundige achtergrond beschrijven, voor- en nadelen van deze technieken noemen en op grond daarvan in gegeven situaties een keuze voor een techniek beargumenteren, een elektrisch veld beschrijven als gevolg van de aanwezigheid van elektrische lading, richting van het elektrisch veld bepalen; het verband tussen spanning en kinetische energie toepassen op een geladen deeltje in een homogeen elektrisch veld, elektrische energie als vorm van potentiële energie gebruiken; eenheid</p> | Gewone rekenmachine, Binas | B2, D1, D2, E3                 | SE            | 135 min in TW | 30%          | ja   |                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                     |        |               |     |     |                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------|---------------|-----|-----|-----------------------------------|
|    | <p>elektronvolt uitleggen; een magnetisch veld beschrijven als gevolg van de aanwezigheid van bewegende elektrische lading, richting van het magnetisch veld bepalen bij een permanente magneet, een rechte stroomdraad en een spoel; het effect van een magnetisch veld op een elektrische stroom en op bewegende lading beschrijven, grootte en richting van de lorentzkracht bepalen; elektromagnetische inductieverschijnselen in verschillende situaties analyseren, gebruik maken van de definitie van flux; toepassen van het inzicht dat de inductiespanning recht evenredig is met het aantal windingen en met de fluxverandering per tijdseenheid;</p> <p>in contexten behoudswetten en de equivalentie van massa en energie gebruiken in het beschrijven en analyseren van deeltjes- en kernprocessen in het standaardmodel, Feynmandiagrammen tekenen</p>                                                                |                            |                     |        |               |     |     |                                   |
|    | <p>Praktische opdracht examenstof*</p> <p>De kandidaat kan in contexten die vallen binnen subdomeinen van het centraal examen onderzoek doen door middel van experimenten en de resultaten analyseren en interpreteren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gewone rekenmachine, Binas | A & B/C/D/E/F/H & I | PO* SE | -             | 10% | nee | Start: Week 4<br>Deadline: week 8 |
| P2 | <p>H2 Bewegingen&amp;H4 Krachten&amp;H7 Muziek en telecommunicatie&amp;H9 Energie&amp;H10 Zonnestelsel&amp;H13 Zonnestelsel en heelal&amp;H14 Quantumwereld&amp;Modelleren</p> <p>De kandidaat kan:</p> <p>berekeningen maken aan eenparige rechtlijnige bewegingen; eigenschappen van bewegingen bepalen aan de hand van plaats-tijd diagrammen en snelheid-tijd diagrammen, krachten op een systeem analyseren zowel aan de hand van een vectortekening als met behulp van goniometrische relaties, waaronder het samenstellen van en ontbinden in componenten en het bepalen van de grootte en/of richting van krachten, de eerste, tweede en derde wet van Newton uitleggen en toepassen; berekeningen maken met betrekking tot kracht, verplaatsing, arbeid, snelheid en vermogen, energieomzettingen bij bewegingen analyseren, de wet van behoud van energie en de relatie tussen arbeid en kinetische energie toepassen;</p> | Gewone rekenmachine, Binas | B1, C, E2, F1, H    | SE     | 135 min in TW | 30% | ja  |                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>cirkelbewegingen met constante baansnelheid analyseren, berekeningen maken aan de middelpuntzoekende kracht alleen in situaties waarin slechts één kracht de rol van middelpuntzoekende kracht heeft; bewegingen van voorwerpen in een gravitatieveld analyseren met behulp van de gravitatiekracht en de gravitatie-energie,</p> <p>trillingsverschijnselen analyseren en grafisch weergeven, berekeningen maken aan de eigentrilling van een massa-veersysteem, golfverschijnselen analyseren en grafisch weergeven, bij een staande golf het verband tussen de golflengte en de lengte van het trillende medium analyseren, uit (u,t) en (u,x)-diagrammen de fysische eigenschappen (zie specificaties 1 en 3) van de trillingen en golven bepalen;</p> <p>het atoommodel van Bohr beschrijven en toepassen, het licht van sterren analyseren, het verband tussen de uitgezonden golflengtes en de temperatuur beschrijven en toepassen, verklaren hoe de op aarde waargenomen intensiteit van een ster samenhangt met het totale stralingsvermogen van de ster en de afstand tot de ster, beschrijven hoe in het totale spectrum van elektromagnetische straling waarnemingen aan het heelal worden verricht vanaf de aarde en vanuit de ruimte;</p> <p>licht als golfverschijnsel benoemen en dit toelichten, de golf-deeltjedualiteit toepassen bij het verklaren van interferentieverschijnselen bij elektromagnetische straling en bij materiedeeltjes, het foto-elektrisch effect gebruiken om aan te tonen dat elektromagnetische straling gequantiseerd is, quantumverschijnselen beschrijven in termen van de opsluiting van een deeltje, de onbepaaldheidsrelatie van Heisenberg toepassen; het quantummodel van het waterstofatoom beschrijven en de mogelijke energieën van het waterstofatoom berekenen; het quantummodel van een deeltje in een één-dimensionale energieput beschrijven en de mogelijke energieën van het deeltje berekenen; het quantum-tunneleffect beschrijven aan de hand van een eenvoudig model en daarbij aangeven hoe de kans op tunneling afhangt van de massa van het deeltje en de hoogte en breedte van de energie-barrière,</p> <p>modelstructuren herkennen in computermodellen en het gedrag van deze modelstructuren toelichten en onderzoeken en aan de</p> |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|  |                                                                                     |                 |  |  |  |  |     |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|-----|--|
|  | hand van voorbeelden uitleggen waar grenzen aan de voorspelbaarheid uit voortkomen. |                 |  |  |  |  |     |  |
|  |                                                                                     | Totaalweging SE |  |  |  |  | 70% |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Opmerkingen :</u></p> <p>* PO kan aanvulling zijn op PWS. Bij het PO voer je 1 of meer onderzoeken uit. Hierdoor maak je kennis met het werkveld van (toegepast) wetenschappelijk onderzoek. Ook pas je toe wat je in de les geleerd hebt, waardoor je de leerstof beter gaat begrijpen. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling van het PO Onderzoek doen volgt in de les en op de ELO. Het PO bestaat uit drie onderdelen: praktisch deel, verwerking en verslag. De beoordelingsrubrics wordt gepubliceerd in de ELO. Het te laat inleveren van een PO heeft als consequentie dat er 1 punt per verstreken week na de deadline in mindering wordt gebracht.</p> | <p>SE = Schoolexamen<br/> VT = Voortgangs Toets<br/> PO = Praktische Opdracht<br/> MO = Mondelinge Overhoring<br/> DT = Diagnostische Toets</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA  
 Leerjaar: 6 vwo  
 Vak: NL&T  
 Methode: NL&T

|    | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Toegestane hulpmiddelen                                                    | Eindterm / Domein Examen-programma | Toets-vorm van SE | Weging SE in % | Weging VT in % | Toets-tijd | Her-kansen |
|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|------------|------------|
| P1 |            | <b>Module Het Beste Ei deel 1</b><br>De leerdoelen van deze module zijn de volgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je maakt kennis met het vak Natuur, Leven en Technologie.</li> <li>• Je leert werken met de NLT toolbox; hiermee leer je vaardigheden aan die je in de rest van het vak nodig zult hebben, zoals:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- een mindmap maken</li> <li>- een experimenteel onderzoek opzetten, uitvoeren en er verslag van leggen</li> <li>- meten met Coach</li> <li>- voor een technisch probleem de ontwerpeisen vaststellen, ontwerp maken en uittesten</li> <li>- je voortgang vastleggen in een logboek</li> <li>- samenwerken in een groep</li> <li>- je resultaten en bevindingen presenteren door middel van posterpresentatie, demonstratie en PowerPointpresentatie</li> </ul> </li> <li>• Je leert een onderwerp vanuit een breed kader te bekijken. Je combineert kennis en vaardigheden uit verschillende monovakken</li> </ul> | n.v.t.                                                                     | A, B1, B2, E2, DO                  | PO                | 3              |                | -          | Nee        |
| P1 |            | <b>Module Hersenen en Leren</b><br>In deze module leer je: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De rol van zintuigen, verwerking en opslag van informatie en het ontstaan van gedrag van een organisme beschrijven in termen van input → blackbox → output</li> <li>• Verschillende vormen van leergedrag onderscheiden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nederlands woordenboek<br>BINAS 6e editie,<br>Niet-grafische reken-machine | A, B1, B2, D1                      | PO & SE           | 11             |                | 60 min.    | Ja*        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijven hoe onderzoek naar geheugenprocessen gedaan wordt</li> <li>• Aangeven waarom wetenschappers onderscheid maken tussen verschillende vormen van geheugen en die typen geheugen kunnen benoemen</li> <li>• Uit de kennis over hoe leren bij mensen verloopt tips afleiden voor je eigen leeractiviteiten</li> <li>• Hoe hersenscans worden gemaakt (CT-scan, MRI-scan).</li> <li>• Hoe de (elektrische) activiteit in de hersenen wordt gemeten (EEG, MEG, fMRI, PET).</li> <li>• Onderdelen van de hersenen kunnen benoemen in afbeeldingen van de hersenen die met deze scan-apparaten zijn gemaakt.</li> <li>• Begrijpen hoe deze meettechnieken gebruikt worden om onderzoek te doen naar het brein en het geheugen.</li> <li>• Hoe netwerken tussen de neuronen in de hersenen kunnen veranderen op cellulair niveau</li> <li>• Hoe LTP op cellulair en moleculair niveau werkt</li> <li>• Hoe het angstcentrum en beloningscentrum van invloed kunnen zijn op het vormen van herinneringen.</li> <li>• Enkele processen kennen die gezamenlijk zorgen voor de mogelijkheid van de hersenen om te kunnen leren.</li> <li>• de werking van neuronen en de communicatie daartussen.</li> <li>• Hoe associaties samen onze kennis vormen</li> <li>• De rol van de hippocampus bij het opslaan van herinneringen en bij het terughalen op de lange termijn</li> <li>• Hoe je onafhankelijk van de hippocampus nieuwe declaratieve informatie kunt opslaan (schema-theorie)</li> <li>• De rol van verschillende omgevingsfactoren (slaap, emotie, sport, voeding) op leren</li> <li>• De relatie uitleggen tussen leren op organisme-niveau, orgaan-niveau en celniveau.</li> <li>• Uitleggen hoe onderzoek aan leren wordt gedaan op de niveau's organisme, orgaan en cel.</li> <li>• Hoe de kennis over hersenen en leren wordt toegepast in het onderwijs.</li> <li>• Transfer, wendbaarheid van het geleerde</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |                       |         |    |  |         |     |
|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|----|--|---------|-----|
|    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Leertheorieën en didactiek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |                       |         |    |  |         |     |
| P2 |  | <p><b>Module Modelleren</b><br/>Deel I en Deel II:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Het belang inzien van het maken van modellen voor wetenschap en praktijkonderzoek</li> <li>Onderscheid maken tussen verschillende typen modellen (statisch, dynamisch, fysiek, numeriek).</li> <li>De verbinding leggen tussen kennisontwikkeling door theorievorming, experimenten / praktijkonderzoek en modelontwikkeling.</li> <li>Herkennen dat in veel experimenten met fysieke dynamische modellen gewerkt wordt.</li> <li>In welke situaties dynamische rekenmodellen gebruikt (kunnen) worden, en de stap maken naar het zelf bouwen van zulke modellen.</li> <li>(Eenvoudige) dynamische modellen kunnen maken in een of meerdere modelleerprogramma's (Excel, Coach, Grafiek in Zicht)</li> <li>Variabelen in een model kunnen aanpassen en onderzoeken welk effect dit heeft</li> <li>Delen van een model kunnen veranderen om zodoende een realiteit beter te beschrijven</li> <li>De uitkomsten van complexere modellen kunnen interpreteren en kunnen onderzoeken in hoeverre het model een werkelijkheid goed beschrijft</li> <li>Ervaren en inzien dat je met dynamische modellen allerlei veranderingsprocessen kunt onderzoeken en verwachtingen kunt berekenen.</li> </ol> <p>Contextopdrachten in deel III:<br/>Per contextopdracht kan dit verschillen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Problemen herkennen die opgelost kunnen worden met behulp van een computermodel</li> <li>Verschijselen modelleren in termen van toestandsvariabelen, stroomvariabelen, rekengrootheden en beïnvloedingsrelaties.</li> <li>Modellen schetsen en te bouwen in een modelleeromgeving van de computer.</li> </ol> | Nederlands woordenboek<br>BINAS 6e editie,<br>Niet-grafische reken-machine | A, B1, B2, D1, F2, DT | PO & SE | 11 |  | 60 min. | Ja* |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>14. De gekozen modelvariabelen en -relaties invullen met waarden en formules</p> <p>15. Het model doorrekenen en de juiste instellingen (tijdstep) te kiezen om bruikbare modeluitkomsten te krijgen</p> <p>16. De uitkomsten interpreteren en het model testen door vergelijking met de werkelijkheid, om daarna eventueel het model te verbeteren (verificatie en validatie).</p> <p>17. De beïnvloedingsrelaties binnen een model beschrijven als een recursieve betrekking en daarbij de tijdstep betrekken.</p> <p>18. De invloed van modelvariabelen op het resultaat verklaren aan de hand van de beïnvloedingsrelaties.</p> <p>19. De invloed van terugkoppeling op het proces herkennen en beschrijven.</p> <p>20. De begrippen helling en oppervlakte gebruiken om de relatie tussen de grafieken van de toestandsvariabelen en de stroomvariabelen te beschrijven.</p> <p>21. Met behulp van differentiaalrekening het modelgedrag verklaren en voorspellen aan de hand van de modelrelaties.</p> <p>22. De beïnvloedingsrelaties binnen een model schrijven als een differentiaalvergelijking.</p> <p>23. Bij een proces van continue en evenredige groei de differentiaalvergelijking gebruiken om een exacte oplossing te vinden.</p> <p>24. Een algemeen model voor bewegingen gebruiken om verschillende situaties te modelleren.</p> <p>Module als geheel:</p> <p>25. Als je de module afgerond hebt kun je zelf eenvoudige modellen bouwen en heb je een beter inzicht in de mogelijkheden en beperkingen van computermodellen.</p> <p>26. In de module krijg je zicht op verschillende studies en beroepen waarin wordt 'gemodelleerd'.</p> <p>In deel I en deel II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkennen van situaties waarin dynamische modellen een rol spelen</li> <li>• Modelmatig beschrijven van natuurwetenschappelijke verschijnselen en realistische problemen</li> <li>• Visualiseren en schematiseren van model</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |     |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werken met systeemdynamische computer modelleeromgeving (zoals Coach, GrafiekInzicht)</li> <li>• Verifiëren, kalibreren en valideren van een model</li> <li>• Interpretieren van modeluitkomsten in het licht van het gestelde probleem of verschijnsel</li> <li>• Algebraïseren: mathematiseren van een realistische of wiskundige situatie door een formule of vergelijking op te stellen</li> <li>• Een veranderingsproces beschrijven met behulp van een recursieve betrekking</li> <li>• Een programma (zoals Excel) gebruiken om aan de hand van een recursieve betrekking het gedrag van een model te onderzoeken</li> <li>• Inzicht modelleren als manier van kennisontwikkeling</li> <li>• Een veranderingsproces beschrijven met behulp van een differentiaalvergelijking</li> <li>• Met behulp van een differentiaalvergelijking het resultaat van een model verklaren</li> </ul> |  |  |  |  |     |  |  |
|  |  | Totaal geweg SE/VT:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  | 25% |  |  |

\* Alleen de schriftelijke toets is herkansbaar

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Opmerkingen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het vak NL&amp;T kent alleen een schoolexamen</li> <li>• Bij het PO voer je een onderzoek uit. Hierdoor maak je kennis met het werkveld van (toegepast) wetenschappelijk onderzoek. Ook pas je toe wat je in de les geleerd hebt, waardoor je de leerstof beter gaat begrijpen. Verdere informatie over de inhoud en de beoordeling van de PO's volgt in de les en op de ELO.</li> <li>• Indien een leerling gebruik maakt van de terugvaloptie, maakt de leerling een niveau toets over de stof die de leerling nog niet op het vorige niveau heeft gehad. Van de stof waarover de leerling op het vorige niveau al wel een SE of VT heeft gehad, wordt het cijfer van dat SE 1 op 1 overgenomen als cijfer van het gelijkwaardige SE op het nieuwe niveau.</li> <li>• Het plegen van plagiaat heeft als consequentie het toekennen van het cijfer 1 (één) voor het betreffende PO.</li> <li>• Het te laat inleveren van een plan van aanpak heeft als consequentie dat de leerling van de docent geen feedback ontvangt op het ingeleverde werk, waardoor het uiteindelijke PO cijfer lager kan uitvallen.</li> </ul> | <p>VT = voortgangstoets<br/> MT = mondelinge toets<br/> PO = praktische opdracht<br/> DT = diagnostische toets<br/> SE = schoolexamen<br/> AFSE = afgesloten SE-cijfer</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- |                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Het te laat inleveren van een verslag voor een PO heeft als consequentie dat er 1,5 punt in mindering wordt gebracht op het PO cijfer.</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

PTA  
 Leerjaar: 6-vwo  
 Vak: Nederlandse taal en literatuur  
 Methode: Nieuw Nederlands en Dautzenberg

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                            | Toegestane<br>hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>van de SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | Literatuur (Dautzenberg : Fin de siècle en Interbellum + historische werken) (tijdens lessen). Leerlingen kennen de kenmerken en opvattingen van deze periodes, kunnen historische werken in de tijd plaatsen en zien verbanden en verschillen tussen het heden en deze periodes. | Laptop / woordenboek       | E1, E2, E3                           | SE                     | 10%            | 90        | Ja        |
|    |               | Gedocumenteerd schrijven (TW1) (cursus 7,8) (Cursus 1 par. 1 t/m 7, Cursus 3 par. 1 t/m 3) Leerlingen kunnen aan de hand van zelfgekozen bronnen een uiteenzetting, beschouwing en betoog schrijven. Ze maken gebruik van APA.                                                    |                            | C                                    | SE                     | 40%            | 135       | Ja        |
| P2 |               | Debat (Cursus 4) (tijdens lessen). Leerlingen kunnen in een parlementair debat een stelling met argumenten verdedigen en met tegenargumenten een stelling en argumenten aanvallen.                                                                                                | Twaalf werken              | B                                    | SE                     | 25%            | 45        | Nee       |
|    |               | Mondeling letterkunde (tijdens lessen). Leerlingen kunnen hun literatuuropvatting verwoorden, zien de verbanden tussen de door hen gelezen werken en kunnen de gelezen werken analyseren.                                                                                         |                            | E1, E2                               | SE                     | 15%            | 25        | Nee       |
|    |               | Argumenteren en woordenschat (TW2) (Cursus 1 par. 7, Cursus 2 par. 4+6, Cursus 5 par. 3, Cursus 6). Leerlingen kunnen standpunten, argumenten en drogredenen uit een tekst halen en deze beoordelen. Ze vergroten daarnaast hun vocabulaire om teksten beter te begrijpen.        |                            | A1, A2, A3, D                        | SE                     | 10%*           | 135       | Ja        |

|  |  |                  |  |  |  |  |      |  |
|--|--|------------------|--|--|--|--|------|--|
|  |  |                  |  |  |  |  |      |  |
|  |  | Totaal weging SE |  |  |  |  | 100% |  |

|                                                                                        |                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Opmerkingen :</u><br><br>*Getoetste stof is ook onderdeel van verplichte examenstof | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA  
 Leerjaar: 6 vwo  
 Vak: Onderzoek en Ontwerpen (O&O)  
 Methode: NVT

|    | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                      | Toegestane hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm van de SE | Weging in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| P1 |            | <b>Meesterproef:</b><br>Verkennen en plannen<br><i>Deadline 26-10-2022</i>                                                  | Geen beperkingen        | A, C                                 | PO                  | 10%         | NVT       | Nee       |
|    |            | Proces (logboek, portfolio, inzet/samenwerking, communicatie, ondernemen)<br><i>Deadline 15-11-2022</i>                     | Geen beperkingen        | A, B, C, D                           | PO                  | 15%         | NVT       | Nee       |
| P2 |            | <b>Meesterproef:</b><br>Product (verslag, ontwerp/advies, presentatie)<br><i>Deadline verslag, ontwerp/advies 13-3-2023</i> | Geen beperkingen        | A, B, C, D                           | PO                  | 30%         | NVT       | Nee       |
|    |            | Proces (logboek, portfolio, inzet/samenwerking, communicatie, ondernemen)<br><i>Deadline 22-3-2023</i>                      | Geen beperkingen        | A, B, C, D                           | PO                  | 25%         | NVT       | Nee       |
|    |            | Totaal weging SE                                                                                                            |                         |                                      |                     | 80%         |           |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Opmerkingen :</u><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Beoordelingsrubrics worden bij start periode met leerlingen gedeeld via de ELO.</li> <li>- We werken formatief, leerlingen krijgen gedurende gehele projectperiode feedback en kunnen hun werk bijstellen.</li> <li>- Logboek, portfolio worden voor de start van de toetsweek ingeleverd.</li> <li>- Portfolio en logboek worden ook tussentijds beoordeeld.</li> <li>- Verslag Meesterproef wordt ingeleverd op 13-3-2023</li> <li>- Meesterproefpresentaties vinden plaats op 22-3-2023</li> </ul> | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA  
**Leerjaar:** 6 vwo  
**Vak:** PWS  
**Methode:** n.v.t.

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                   | Toegestane<br>hulpmiddelen                           | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>van de SE | Wegin<br>g in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | De leerling kan op geïntegreerde wijze kennis, inzicht en vaardigheden uit het door hem/haar gekozen profiel inzetten om aan de hand van onderzoek een hoofdvraag en een aantal deelvragen te beantwoorden en deze te verwerken in een profielwerkstuk. Als afronding zal de leerling zijn/haar bevindingen presenteren. | Bronnen die voldoen aan de hiertoe gestelde criteria | Informatie en onderzoeksvaardigheden | PO                     | 100             |           | nee       |
| P2 |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                      |                        |                 |           |           |
|    |               | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |                                      |                        | 100%            |           |           |

Opmerkingen :

Het profielwerkstuk (PWS) heeft betrekking op ten minste één groot vak (vwo 400 uur), dat niet per se uit het profieldeel hoeft te zijn, maar wel een vak dat de leerling volgt. Het PWS is in principe een samenwerkingsopdracht van drie leerlingen. De studielast is 80 uur per leerling.

De leerlingen vinden in de ELO bij studiewijzer voor PWS informatie over het tijdpad, formuleren van hoofd- en deelvragen, gebruik van bronnen, de eisen die gesteld worden aan het PWS zelf en de beoordelingsrubrics. De beoordeling van PWS moet een 4 of hoger zijn (zie examenreglement) en vormt samen met CKV en maatschappijleer één eindcijfer, het zogenoemde combinatiecijfer.

VT = voortgangstoets  
 MT = mondelinge toets  
 PO = praktische opdracht  
 DT = diagnostische toets  
 SE = schoolexamen  
 AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA                      Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:            6 vwo  
 Vak:                    Scheikunde  
 Methode:            Chemie Overal

|    | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Toegestane hulpmiddelen                          | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm van de SE | Weging in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| P0 |            | SE-cijfers 5 vwo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |                                      |                     | 30%         |           |           |
| P1 |            | H16 Chemie van het leven: bouw en functie van koolhydraten, vetten, eiwitten en nucleïnezuren.<br>H17 Buffers en enzymen: amfolyten, rekenen aan buffers, bouw en werking van enzymen, celmembraan en transport.<br>Herhalen H6 Koolstofchemie: koolwaterstoffen, systematische naamgeving, karakteristieke groepen, esters.<br>Herhalen H8 Zuren: pH bepalen, zuren in water, formules van zuren, pH berekenen sterke en zwakke zuren.<br>Herhalen H9 Basen: basen in water, formules van basen, pH berekenen van basische oplossingen (sterk en zwak), zuur-base titraties, significantie en foutenleer.<br>Herhalen H12 Molecuulbouw: Lewis structuren, VSEPR-theorie, mesomerie, reactiemechanismen, stereo-isomerie.<br>Herhalen H13 Kunststoffen: additiepolymerisatie, condensatiepolymerisatie, eigenschappen van polymeren. | Gewone rekenmachine, Binas 6 <sup>e</sup> editie | A, B1, B4, C1, C5, E2, G1            | SE                  | 25%         | 135       | ja        |
|    |            | Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden twee weken van tevoren bekend gemaakt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gewone rekenmachine, Binas 6 <sup>e</sup> editie | A, D2, E5                            | SE/PO               | 5%          |           | nee       |

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                                           |       |      |     |     |
|----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|-----|-----|
| P2 |  | H18 Accu's en brandstofcellen: elektrochemische cel, batterij en brandstofcel, accu's, duurzaamheid, energietransitie.<br>H19 examentraining: reactievergelijkingen, chemisch rekenen, structuurformules, blokschema's en evenwichten.<br>Herhalen H7 Duurzaamheid: fossiele brandstoffen, biobrandstoffen, duurzame ontwikkelingen, kringlopen, chemische evenwichten, evenwichten beïnvloeden.<br>Herhalen H10 Analyse: kwantitatieve analyse, colorimetrie, chromatografie (papier, vloeistof en gas), chromatogram analyse, massaspectrometrie.<br>Herhalen H11 Redoxreacties: elektronenoverdracht, halfreacties, redoxkoppels, elektrodepotentiaal, redoxreacties in oplossing, halfreacties opstellen, toepassing in koolstofchemie, redoxtitraties.<br>Herhalen H15 Groene chemie: atomeconomie, E-factor, Q-factor, grenswaarden, energiebalans, reactiewarmte berekenen, reactiesnelheid, blokschema's, productieprocessen, rekenen aan blokschema's, ontwerpen van een proces. | Gewone rekenmachine, Binas 6 <sup>e</sup> editie | A, C1, C3, C6, C9, F3, F4, F5, G3, G4, G5 | SE    | 30%  | 135 | ja  |
|    |  | Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden twee weken van tevoren bekend gemaakt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gewone rekenmachine, Binas 6 <sup>e</sup> editie | A, D2                                     | SE/PO | 10%  |     | nee |
|    |  | Totaal weging SE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |                                           |       | 100% |     |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>Opmerkingen :</u><br/>Elke toets bouwt voort op de in de vorige perioden behandelde stof, de voorkennis.<br/>Ook dus stof uit 4 en 5 vwo.<br/>Met name aangeleerde berekeningen en concepten kunnen daardoor in elke volgende toets terugkomen. Zie de speciale herhalingsstof.<br/>De leerstof en het beoordelingsmodel voor de praktische opdrachten wordt door de docent tenminste twee weken van tevoren aangereikt en via de studiewijzer in magister bekend gemaakt.</p> | <p>VT = voortgangstoets<br/>MT = mondelinge toets<br/>PO = praktische opdracht<br/>DT = diagnostische toets<br/>SE = schoolexamen<br/>AFSE = afgesloten SE-cijfer</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PTA  
 Leerjaar: 6 vwo  
 Vak: Spaans  
 Methode: Paso Adelante

|                  | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                       | Toegestane hulpmiddelen                      | Eindterm / Domein<br>examenprogramma      | Toetsvorm van de SE | Weging in % | Toetstijd           | Herkansen |
|------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|-----------|
| P1               |            | Toetsweek 1:<br>SE schrijfvaardigheid brieven schrijven.<br>Het maken van een brief op ERK niveau B1<br><br>Oefenmateriaal Paso adelante 4 deel 4 (examentraining schrijven) | PA Libro de Referencia + woordenboeken SN-NS | Eindtoets: Domein D Schrijfvaardigheid    | SE                  | 29%         | 90 min              | ja        |
|                  |            | 1 gelezen boek + project mapje<br>(Toets buiten de toetsweek over de gelezen boek)*                                                                                          | Geen                                         | Leesvaardigheid: Domein A en E Literatuur | SE                  | 15%         | 90 min              | nee       |
| P2               |            | Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining Luisteren<br>SE Luistervaardigheid op ERK niveau B2                                                                                    | Geen                                         | Eindtoets: Domein B Luistervaardigheid    | SE                  | 28%         | 90 min              | nee       |
|                  |            | Toetsweek 2:<br><br>Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining spreken<br>SE Gespreksvaardigheid op ERK niveau B1+<br>(Mondeling buiten de toetsweek)*                            | Vragenlijst presentatie<br>Artikel           | Eindtoets: Domein C Spreekvaardigheid     | MT                  | 28%         | 15 min per leerling | nee       |
| Totaal gewing SE |            |                                                                                                                                                                              |                                              |                                           |                     | 100%        |                     |           |

Opmerkingen :

PA4/4= Paso Adelante 4 deel 4

Hulpmiddelen bij leesvaardigheid: woordenboeken SN-NS

Hulpmiddelen bij Schrijfvaardigheid: Woordenboeken SN-NS + PA Libro de Referencia

VT = voortgangstoets  
 MT = mondelinge toets  
 PO = praktische opdracht  
 DT = diagnostische toets  
 SE = schoolexamen  
 AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA                      Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:            6vwo  
 Vak:                    Wiskunde A  
 Methode:            Moderne Wiskunde 12<sup>e</sup> editie A VWO deel3 en deel4

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Toegestane<br>hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | <p><i>Moderne Wiskunde A deel 3:</i></p> <p><b>H17: Hypothese toetsen</b><br/>           Bij een gegeven statistisch onderzoek een hypothesetoets uit voeren als deze normaal of binomiaal verdeel is.<br/>           (komt niet terug in het CE)</p> <p><i>Moderne Wiskunde A/C deel 4:</i></p> <p><b>H18: Periodieke functies</b><br/>           Weten hoe een sinusfunctie er uit ziet en deze, rekening houdend met transformaties, bij een gegeven periodiek verschijnsel opstellen.</p> <p><b>H19: Functies bewerken</b><br/>           Weten hoe functievoorschriften veranderen als bijbehorende grafieken getransformeerd worden of als eenheden van variabelen veranderd worden, wat som-, verschil-, product- en quotiëntfuncties zijn én hoe je beredeneert of een functie stijgt dan wel daalt.</p> <p><b>V9: Vaardigheden 9</b><br/>           Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.</p> | Grafische<br>Rekenmachine  | Domein<br>A, B, C, D, E              | SE              | 35             | 135       | ja        |

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                   |                                                                                                                                                           |    |     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|----|
| P2                                                                                                                                            | <i>Moderne Wiskunde A deel 4:</i>                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                   |                                                                                                                                                           |    |     |    |
|                                                                                                                                               | <b>H20: Differentiëren</b><br>De productregel en de quotiëntregel toe passen om functies te differentiëren én m.b.v. de (grafiek van) de afgeleide functie eigenschappen van de gegeven functie beredeneren.                                                      |                        |                   |                                                                                                                                                           |    |     |    |
|                                                                                                                                               | <b>H21: Exponentiële en Logaritmische functies</b><br>Weten hoe exponentiele en logaritmische functies naar elkaar te herleiden zijn en hoe er met logaritmische schaalverdeling gewerkt kan worden. Een logaritmische functie differentiëren m.b.v. het getal e. |                        |                   |                                                                                                                                                           |    |     |    |
|                                                                                                                                               | <b>H22: Afsluiting formules en verbanden.</b><br>Herhalen wat het in de afgelopen jaren geleerd is over formules en verbanden, voornamelijk gericht op herleiden en differentiëren.                                                                               |                        |                   |                                                                                                                                                           |    |     |    |
|                                                                                                                                               | <b>V10: Vaardigheden 10</b><br><b>V11: Vaardigheden 11</b><br>Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.                                                                                                                              |                        |                   |                                                                                                                                                           |    |     |    |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                   | Grafische Rekenmachine | Domein A, B, C, D | SE                                                                                                                                                        | 35 | 135 | ja |
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                   | Totaal weging SE       |                   |                                                                                                                                                           |    | 70% |    |
| Opmerkingen :<br>Bij overstap naar een ander wiskunde programma of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald. |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                   | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |    |     |    |

PTA                   Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:       6vwo  
 Vak:               Wiskunde B  
 Methode:       Moderne Wiskunde 12<sup>e</sup> editie B VWO deel3 en deel4

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Toegestane<br>hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | <p><i>Moderne Wiskunde B deel 3:</i></p> <p><b>H17: Goniometrische functies</b><br/>           Weten wat een harmonische trilling is, goniometrische formules herschrijven, de formule <math>\sin^2 x + \cos^2 x = 1</math> gebruiken voor allerlei berekeningen en het oplossen van vergelijkingen. Vergelijkingen als <math>\sin a = \sin b</math>, <math>\cos a = \cos b</math> en <math>\sin a = \cos b</math> oplossen<br/>           Sinus- en cosinusfuncties differentiëren, sinus- en cosinusfuncties primitiveren. Kunnen werken met de tangensfunctie, vergelijkingen van de vorm <math>\tan a = \tan b</math> oplossen.</p> <p><b>H18: Toepassingen Integreren</b><br/>           De oppervlakte berekenen van tussen twee grafiekeningesloten gebieden, weten wat een omwentelingslichaam is, inhouden berekenen bij wentelen om de <math>x</math>-as en bij wentelen om de <math>y</math>-as. D grens berekenen als de uitkomst van de integraal gegeven is.</p> <p><b>V9: Vaardigheden 9</b><br/>           Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.</p> <p><i>Moderne Wiskunde B deel 4:</i></p> <p><b>H19: Bewegingsvergelijkingen</b><br/>           Weten wat een bewegingsvergelijking is, weten wat de baan van een punt is, uit bewegingsvergelijkingen vergelijkingen van cirkels en lijnen afleiden, de coördinaten van de toppen van een baan berekenen. De</p> | Grafische<br>Rekenmachine  | Domein<br>A, B, C, D, E              | SE              | 35             | 135       | ja        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  | symmetrie van de baan van een punt aantonen, de begrippen snelheidsvector en baansnelheid en berekenen van een punt op een baan. Weten wat de baanversnelling van een punt op een baan is en berekenen. |  |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                      |    |    |     |    |
|----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----|----|-----|----|
| P2 |  | <p><i>Moderne Wiskunde B deel 4:</i></p> <p><b>H20: Goniometrische formules</b><br/>De som- en verschilformules en verdubbelingsformules kennen en kunnen gebruiken voor oa het oplossen van goniometrische vergelijkingen. De eigenschappen van goniometrische functies vinden, de periode berekenen van een periodieke functie. De eigenschappen van de baan bij een periodieke beweging vinden.</p> <p><b>H21: Afsluiting analyse</b><br/>Weten wat een linker- en een rechterlimiet is, wat een perforatie en een sprong is. Een functievoorschrift zonder absoluut waarde-strepen schrijven, de extreme waarden van een functie berekenen, de coördinaten van buigpunten berekenen, een vergelijking van een scheve asymptoot opstellen. Vele aspecten van een functie vaststellen of bewijzen.</p> <p><b>H22 Afsluiting meetkunde</b><br/>Snijpunten van een lijn en een cirkel exact berekenen, de snijpunten van twee cirkels exact berekenen, een vergelijking van een raaklijn opstellen aan een cirkel door een punt, de afstand van een punt tot een lijn berekenen met de afstandsformule. In verschillende situaties de grootte van een hoek berekenen, het zwaartepunt van een veelhoek bepalen. Meetkundige bewijzen geven.</p> <p><b>V10: Vaardigheden 10</b><br/><b>V11: Vaardigheden 11</b><br/>Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.</p> | Grafische Rekenmachine | Domein A, B, C, D, E | SE | 35 | 135 | ja |
|----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----|----|-----|----|

|                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                           |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                      |  | Totaal weging SE                                                                                                                                          | 70% |
| <u>Opmerkingen :</u><br>Bij overstap naar een ander wiskunde programma of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald. |  | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |     |

PTA                      Porteum 2022-2023  
 Leerjaar:            6vwo  
 Vak:                    Wiskunde C  
 Methode:            Moderne Wiskunde 12<sup>e</sup> editie C VWO deel3 en deel4

|    | Kolom<br>code | Leerstof / Inhoud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Toegestane<br>hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm<br>SE | Weging<br>in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------|-----------|-----------|
| P1 |               | <p><i>Moderne Wiskunde C deel 4:</i></p> <p><b>H17 : Logisch redeneren</b><br/>           Een bewering toetsen aan de gegeven opgaven,<br/>           herkennen van contradictie en paradox.<br/>           Gebruik maken van de symbolen voor implicatie en<br/>           ontkenning en kan bijbehorende venndiagrammen<br/>           lezen en tekenen.</p> <p><b>H18 : Vorm en Ruimte</b><br/>           Aan de hand van getekende aanzichten uitspraken<br/>           doen, weten hoe eenpunts- en tweepuntsperspectief<br/>           maken met gebruikmaking van verhoudingen en<br/>           ooghoogte</p> <p><b>V9 : Vaardigheden 9</b><br/>           Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande<br/>           jaren/hoofdstukken.</p> | Grafische<br>Rekenmachine  | Domein<br>A, B, C, D, G              | SE              | 35             | 135       | ja        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                         |    |    |     |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|----|----|-----|----|
| P2 | <p><i>Moderne Wiskunde C deel 4:</i></p> <p><b>H19: Afsluiting formules en verbanden</b><br/> Lineair interpoleren en extrapoleren, een formule maken bij en rekenen met een evenredig en omgekeerd evenredig verband, periodiek verband, exponentieel en logaritmisch verband. Redeneren met formules en formules herleiden.</p> <p><b>V6: Vaardigheden 6</b><br/> <b>V7: Vaardigheden 7</b><br/> <b>V8: Vaardigheden 8</b><br/> <b>V9: Vaardigheden 9</b><br/> <b>V10: Vaardigheden 10</b><br/> Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken behalve alles met Statistiek en Kansrekenen (Telproblemen wél!).</p> | Grafische Rekenmachine | Domein A, B, C, D, F, G | SE | 35 | 135 | ja |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                         |    |    |     |    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Totaal geweg SE        |                         |    |    | 70% |    |

Opmerkingen :

Bij overstap naar een ander wiskunde programma of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald.

VT = voortgangstoets  
MT = mondelinge toets  
PO = praktische opdracht  
DT = diagnostische toets  
SE = schoolexamen  
AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA  
 Leerjaar: 6VWO  
 Vak: Wiskunde D  
 Methode: Moderne Wiskunde 6VWO D 11<sup>e</sup> editie

|    | Kolom code | Leerstof / Inhoud<br>Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Toegestane hulpmiddelen | Eindterm / Domein<br>examenprogramma | Toetsvorm van de SE | Weging in % | Toetstijd | Herkansen |
|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|
| P1 |            | <p><b>H1: Correlatie en regressie</b><br/>           Begrippenkennis van puntenwolk, spreidingsdiagram en correlatie. Weten wat de covariantie is en deze berekenen. De correlatiecoëfficiënt berekenen met behulp van je GR. Weten wat een regressielijn is. De kleinste kwadratenmethode en de term regressiecoëfficiënt kennen. Kunnen werken met regressielijnen.</p> <p><b>H2: Hypothese en toetsen</b><br/>           Weten wat een nulhypothese en een alternatieve hypothese is. Fouten van de eerste en tweede soort herkennen. De termen onbetrouwbaar en significantieniveau kennen. Weten wat een kritiek gebied is. Eénzijdig en tweezijdig binomiaal kunnen toetsen. De toets van het gemiddelde uitvoeren.</p> <p><b>H3 Kegelsneden</b><br/>           Een parabool construeren, een vergelijking van een parabool opstellen. Een ellips construeren, een vergelijking van een ellips opstellen. De vergelijking van een hyperbool opstellen. Weten wat kegelsneden zijn.</p> | Grafische Rekenmachine  | Domein B, D                          | SE                  | 35          | 135       | ja        |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                           |    |    |     |    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|
| P2                   | <p><b>H4: Differentiaalvergelijkingen</b><br/>Weten wat een differentiaalvergelijking is. De termen randvoorwaarde, oplossingsfunctie en oplossingskromme kennen. Weten wat een lijnelement, lijnelementveld en richtingsveld is. De begrippen singulier en isocline kennen. Een differentiaalvergelijking oplossen door de variabelen te scheiden. Een differentiaalvergelijking opstellen</p> <p><b>H5: Functies met 2 variabelen</b><br/>Ruimtelijke grafieken kunnen interpreteren en kunnen plotten. Hoogtelijnen tekenen. Partieel differentiëren. Stationaire- en zadelpunten kennen. Dubbele integraalberekeningen uitvoeren.</p> <p><b>H6: Meetkundige constructies</b><br/>De begrippen omtrekshoek en constante hoek kennen. Construeren met passer en liniaal. Regelmatige veelhoeken construeren. Weten wat kwaderen is. De stelling van Mascheroni-Mohr kennen.</p> | Grafische Rekenmachine | Domein C, D, E                                                                                                                                            | SE | 35 | 135 | ja |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Totaal weging SE       |                                                                                                                                                           |    |    | 70% |    |
| <u>Opmerkingen :</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | VT = voortgangstoets<br>MT = mondelinge toets<br>PO = praktische opdracht<br>DT = diagnostische toets<br>SE = schoolexamen<br>AFSE = afgesloten SE-cijfer |    |    |     |    |