

Programma van Toetsing en Afsluiting Porteum Lyceum 5 havo 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 1: Bij de toets schrijfvaardigheid tijdens de toetsweek is het gebruik van een laptop noodzakelijk.
- Kunst Algemeen: Het gehele PTA voor dit vak is toegevoegd.

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.

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.

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
Duits	11
economie	13
Engels	14
Frans	16
geschiedenis	19
kunst algemeen	20
kunst beeldend	22
kunst muziek	24
lichamelijke opvoeding	26
maatschappijwetenschappen	29
natuurkunde	32
natuur, leven en technologie	36
Nederlands	41
onderzoek & ontwerpen	43
profielwerkstuk	44
rekenen	45
scheikunde	46
Spaans	49
wiskunde A	51
wiskunde B	53
wiskunde D	56

PTA Porteum 2022-2023
 Leerjaar: 5HAVO
 Vak: Aardrijkskunde
 Methode: BuiteNLand

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
	P1	<p>H2 Domein Aarde - Endogene en exogene processen – Opbouw van de aarde, platentektoniek, vulkanisme, aardbevingen, verwerking en erosie, gesteentekringloop, gebergten, natuurlijke gevaren in de VS.</p> <p>H3 Domein Gebieden - Brazilië par. 3.2 en 3.3 – landschap, klimaat en vegetatie, natuurlijke rijkdom</p> <p>H5 Domein Aarde (herh) – klimaat, landschap en landschapszones, mens en landschap</p> <p>H6 Domein Leefomgeving - Wateroverlast (herh) par. 6.1 en 6.2 – rivieren en gevaren, maatregelen en beleid tegen wateroverlast.</p>	Grote Bosatlas, gewone rekenmachine, geodriehoek en woordenboek toegestaan.	Domein A, C, D, E*	SE	30%	90 min	ja
	P2	<p>H1 Domein Wereld - Globalisering – economische, sociaal-culturele en politieke globalisering, migratie, landbouw in Nederland en de EU</p> <p>H3 Domein Gebieden - Brazilië par. 1 & 4 t/m 11 (Het beeld van Brazilië, sociale en economische ontwikkeling, positie in de wereld, Amazonia, etniciteit en ongelijkheid, ontwikkelingen in megasteden</p>	Grote Bosatlas, gewone rekenmachine, geodriehoek en woordenboek toegestaan.					

	<p>H4 Domein Wereld (herhaling) – patronen in Welvaart en welzijn, patronen in bevolkingsgroei, bevolkingsspreiding en cultuur</p> <p>H6 Domein Leefomgeving - Stedelijke gebieden – par. 6.3 en 6.4 (herhaling) ruimtelijke en sociaal-economische vraagstukken in steden, leefbaarheid in steden</p> <p>Alle CE-stof H2, H3, H5 en H6</p>		Domein A t/m E *	SE	40%	135 min	ja
Totaal gewing SE					70%		

<p><u>Opmerkingen :</u></p> <p>*Deze examenstof van het examenprogramma behoort tot de verplichte examenstof van het centraal examen maar wordt ook in het schoolexamen getoetst.</p>	<p>VT = voortgangstoets MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht DT = diagnostische toets SE = schoolexamen AFSE = afgesloten SE-cijfer</p>
---	--

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5havo**
Vak: **Bedrijfseconomie, ondernemerschap en financiële zelfredzaamheid**
Methode: **Bedrijfseconomie in Balans, 8^e editie**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
	P0	SE-cijfer uit 4havo			SE	30%		
	P1	H3: Balans, W&V-rekening, liquiditeitsrekening H17: Eigen vermogen, aandelenkapitaal, reserves, winstverdeling en dividend H18: Vreemd vermogen, onderhandse lening, hypothecaire lening, obligatielening, afnemers- en leverancierskredieten, rekening-courant krediet H21: Marketingdoelen, marketingmix, aankoopgedrag en segmentatie H22: Productbeleid, levenscyclus en prijsbeleid H23: Plaatsbeleid, logistiek en distributie, promotiebeleid en reclame H24: E-business, E-marketing en E-commerce H25: Inkoopkosten, kosten productiemiddelen en arbeidskosten H26: Btw, verkoopprijzen, winstberekening, verschillenanalyse H27: Variabele en constante kosten, break-evenanalyse H28: Kosten, uitgaven, opbrengsten, ontvangsten, matchingprincipe H29: Balans, W&V-rekening, liquiditeitsrekening, interne verslaggeving H30: Begin- en eindbalans, financiële begrotingen	Pen Gewone rekenmachine Nederlands woordenboek	A: Vaardigheden D: Investeren en financieren E: Marketing F: Financieel beleid	SE	35%	135 min.	Ja
	P2	H2: Rekenvaardigheid H5: Soorten verzekeringen, opleiding kiezen, sparen en lenen H6: Eindwaardes en contante waardes met enkelvoudige en samengestelde interest	Pen Gewone rekenmachine Nederlands woordenboek	A: Vaardigheden B: Van persoon naar rechtspersoon G: Verslaggeving	SE	35%	135 min.	Ja

	H7: Beleggen, aandelen en obligaties H8: Huur- en koopwoningen, hypothecaire leningen H9: Aangaan en beëindiging huwelijk, andere samenlevingsvormen H10: Schenken en erven, civiel en fiscaal H11: Causation, effectuation, ondernemingsplan H12: Rechtsvormen, natuurlijk persoon en rechtspersoon H13: Absolute en relatieve organisatieomvang H19: Vermogensvraag en -aanbod, deelnemers en toezicht op de vermogensmarkt H31: Externe verslaggeving, wet- en regelgeving, accountant H32: Waarderingsgrondslagen, vaste activa en vlottende activa, eigen vermogen, voorzieningen en vreemd vermogen H33: Algemene regels W&V-rekening H34: Liquiditeits- en solvabiliteitskengetallen H35: Rentabiliteitskengetallen							
		Totaal weging SE				100%		

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

PTA **Porteum 2022-2023**
 Leerjaar: **5 havo**
 Vak: **Biologie**
 Methode: **Nectar Flex 4^e editie**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1		Hst 9 Erfelijkheid Hst 10 Evolutie Hst 11 Transport	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	C1*, E4*, F1* F1*, F2*, F3 B2*, B3*	SE	20	90 min	Ja
		PO Onderzoek doen	n.v.t.	A*, E4*	PO	5	n.v.t.	Nee
P2		Hst 12 Gezondheid Hst 13 Gasuitwisseling & Uitscheiding Hst 14 Reageren	Nederlands woordenboek, BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine	B5* B2*, B3*, B4* B4*, B6, B7*	SE	25	90 min	Ja
		PO Presentatie Examenstof 4 havo	n.v.t.	A*	PO	5	n.v.t.	Nee
Totaal gewing SE 55%								

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

<p><u>Opmerkingen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij het PO voer een 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 de PO's volgt in de les en op de ELO. • 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. • Het plegen van plagiaat heeft als consequentie het toekennen van het cijfer 1 (één) voor het betreffende PO. 	<p>VT = voortgangstoets MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht DT = diagnostische toets SE = schoolexamen AFSE = afgesloten SE-cijfer</p>
--	--

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 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.• 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. | |
|---|--|

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5 havo**
Vak: **Duits**
Methode: **Trabitour**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren/weten/kunnen voor deze toets	Hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van SE	Weging rapport in %	Toetstijd	Herkansen
P1		Schrijfvaardigheid: Stellungnahme (betoog) a.d.h.v. diverse oefenopdrachten uit de les over maatschappelijk relevante onderwerpen. Behandelde grammatica uit voorgaande leerjaren wordt bekend verondersteld.	Eigen woordenboek ND-DN	Domein D / Schrijfvaardigheid ERK A2/B1	SE toetswk 1	23	90 min	Nee
		Examenidoom uit katern Lesen und Hören	Geen	n.v.t.	SE toetswk 1	8	45	Ja
		Literatuur: De inhoud kennen van een nader te bepalen Duits boek en daarover vragen kunnen beantwoorden in het Nederlands.	Eigen woordenboek ND-DN	Domein E/ Literatuur	SE in de les	11	45	Nee
P2		Literatuur: De inhoud kennen van een nader te bepalen Duits boek en daarover vragen	Eigen woordenboek ND-DN	Domein E/ Literatuur	SE in de les	12	45	Nee

	kunnen beantwoorden in het Nederlands.							
	Kijk- en/of luistervaardigheid: div. bronnen als methode, internet, cito materiaal	Geen	Domein B/ Kijk- en Luistervaardigheid ERK B1	SE in de les	23	60	Nee	
	Spreken- en gespreksvaardigheid: Leerling moet een discussie kunnen voeren over een maatschappelijk thema. Daarnaast moet de leerling een foto/voorwerp kunnen beschrijven. Ter voorbereiding → diverse oefenvormen.	Geen	Domein C/ Mondelinge Taalvaardigheid ERK B1+	SE op nader te bepalen tijdstip (MT)	23	15	Nee	
		Totaal gewing SE			100			

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

PTA Porteum 2022-2023
 Leerjaar: 5havo
 Vak: economie
 Methode: LWEO

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P0						20		
P1		Module Europa met herhaling Micro-economie Wisselkoersen, Betalingsbalans, Internationale handel, Protectie, EU, EMU	Rekenmachine & woordenboek	A, D, E, F, H, I	SE	40	90	ja
P2		Module Verdienen en Uitgeven met herhaling Jong & Oud Conjunctuur/Structuur, Economische kringloop, Monetair- en begrotingsbeleid, Belastingen, Verdelingsvraagstukken, Pensioenen	Rekenmachine & woordenboek	A, E, F, G, H, I	SE	40	90	ja
Totaal gewing SE						100%		

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

PTA Porteum 2022-2023
 Leerjaar: 5 havo
 Vak: Engels
 Methode: Geen lesmethode

Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1	<u>Schrijfvaardigheid</u> : <i>Het schrijven van een argumentative essay. Rubric vanaf 10 oktober terug te vinden in studieplanner op Magister.</i>	Woordenboek Nederlands-Engels laptop	Domein D	SE	23%	90 min	Nee
	<u>Literatuur</u> : <i>Toets over gelezen boek + literaire termen / achtergronden</i>	Geen	Domein E	SE	12%	45 min	Nee
P2	<u>Luistervaardigheid</u> : <i>Cito Kijk- en Luistertoets</i>	Geen	Domein B	SE	23%	60 min	Nee
	<u>Idioom</u> : <i>Examenidioom, kennen van betekenis en functies – woordenlijst SSL Leiden.</i>	Geen	Vorbereiding op domein A	SE	8%	45 min	Ja
	<u>Mondelinge taalvaardigheid</u> : <i>Een groepsdiscussie over één van twee vooraf ingeleverde stellingen in groepen van ongeveer 4 leerlingen. Rubric vanaf 1 december terug te vinden in studieplanner op Magister.</i>	Geen	Domein C	MT	23%	20 min	Nee
	<u>Literatuur</u> : <i>Toets over gelezen boek + literaire termen / achtergronden</i>	Geen	Domein E	SE	11%	45 min	Nee
Totaal weging SE					100%		

Opmerkingen :

Zet- en drukfouten voorbehouden

- 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 20 minuten per groep.*
- De Cito kijk- en luistertoets zal tussentijds moeten worden afgenomen op de adviesdatum van het Cito.*
- Het SE-examenidoom is een toets die eventueel tijdens een reguliere les afgenomen kan worden.*

VT = voortgangstoets

MT = mondelinge toets

PO = praktische opdracht

DT = diagnostische toets

SE = schoolexamen

AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA Porteum Lyceum 2022-2023
 Leerjaar: 5 havo
 Vak: Frans
 Methode: Grandes Lignes

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets?	Hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van SE	Weging rapport in %	Weging AFSE	Toetstijd	Herkansen
P1		<p>Schrijfvaardigheid</p> <p>Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om zowel een formele als een informele tekst/brief te schrijven op basis van de Référence van Grandes Lignes en de verstrekte syllabus production écrite.</p>	Woordenboek NL > FR en woordenboek FR > NL	D/ Schrijfvaardigheid ERK A2+	SE toetswk 1	23%		135 min*	Nee
		<p>Examenidoom</p> <p>Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om de meest voorkomende woorden, zinnen en signaalwoorden die belangrijk zijn voor de vaardigheden te reproduceren. Voorgaande is gebundeld in een door de docent verstrekte lijst.</p>	Geen	N.v.t.	SE toetswk 1	9%		135 min*	Ja

	<p>Leesboek 1: Alex Leroc, Journaliste: Les adversaires</p> <p>Leren/kunnen/weten : De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde hoofdstuk ; is gedurende de les in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken.</p>	<p>Woordenboek NL > FR en woordenboek FR > NL</p>	E/ literatuur	PO	11%		N.v.t.**	Nee
P2	<p>Kijk- en/of luistervaardigheid</p> <p>Leren/kunnen/weten : De leerling is in staat om de hoofdlijnen uit geluids- en videofragmenten te begrijpen uit diverse bronnen zoals methode, internet en cito-oefenmateriaal.</p>	Geen	B/ kijk- en luistervaardigheid ERK B1	SE buiten de SE-week	23%		60 min	Nee
	<p>Spreek- en gespreksvaardigheid</p> <p>Leren/kunnen/weten : 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>	Geen	C/ Mondelinge taalvaardigheid ERK B1	SE toetswk 2	23%		15 min***	Nee

	Leesboek 2: Antoine de Saint-Exupéry: <i>Le Petit Prince</i> Leren/kunnen/weten : De leerling begrijpt de hoofdgedachte van het behandelde hoofdstuk ; is gedurende de les in staat om vragen te beantwoorden die betrekking hebben op de tijdens de les behandelde hoofdstukken.	Woordenboek	E/literatuur	SE toetswk 2	11%		N.v.t.**	Nee
	Totaal geweging SE				100%			

Opmerkingen :

* De toetsen m.b.t. schrijfvaardigheid en examenidoom 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.

** Het cijfer dat tot stand komt voor literatuur 'leesboek 1' is gebaseerd op de antwoorden op de vragen die behoren bij het leesboek. De bijbehorende opdrachten worden in de les gemaakt. Als een leerling een les mist, dan is hij/zij zelf verantwoordelijk om een leesles in te halen in een route-uur.

*** 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 **Porteum 2022-2023**
 Leerjaar: **HAVO5**
 Vak: **Geschiedenis**
 Methode: **GWP**

Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1	Historische contexten: Het Britse Rijk 1585-1900 Herhalen van de tijdvakken 5 t/m 8 De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd. De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu.	Woordenboek Nederlands	A, B, C, E	SE	35	90	ja
P2	Historische contexten: Duitsland in Europa 1918-1991 Nederland 1948-2008 Herhalen van de tijdvakken 9 en 10 De tijdvakken en kenmerkende aspecten moeten worden herkend en uitgelegd. De kennis van tijdvakken en kenmerkende aspecten zal worden getoetst op chronologie, interpretatie en de betekenis voor nu.	Woordenboek Nederlands	A, B, C, E	SE	35	90	ja
Totaal gewing SE					70%		

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

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5havo**
Vak: **KUA**
Methode: **Bespiegeling**

	Kolomcode	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Hulpmiddelen	Eindterm/ Domein examenprogramma	Toetsvorm	Weging	Toetstijd 45 of 90 minuten	Herkansen
P 1		De leerling kan de 5 kunstdisciplines analyseren d.m.v. begrippenboekje syllabus. De leerling kan modernistische kunstuitingen analyseren binnen de kunsthistorische context (H8). De leerling kan kunstuitingen binnen de massacultuur analyseren binnen de kunsthistorische context (H9).	Computer, koptelefoon en woordenboek	Domein A, B en C	SE	5%	135 min. (in TW1*)	ja
P 2		De leerling kan de 5 kunstdisciplines analyseren d.m.v. begrippenboekje syllabus. De leerling kan modernistische kunstuitingen analyseren binnen de kunsthistorische context (H8). De leerling kan kunstuitingen binnen de massacultuur analyseren binnen de kunsthistorische context (H9). Kunstbeschouwing en examentraining: de leerling kan verschillende kunstuitingen analyseren en beschrijven binnen de volgende historische periodes/contexten: - Burgerlijke cultuur NL (H5);	Computer, koptelefoon en woordenboek	Domein A, B en C	SE	5%	135 min. (in TW1*)	ja

		- Cultuur van het moderne (H8); - Massacultuur (H9).							
		Totaal weging					10% SE		

<p><u>Opmerkingen :</u> Leerlingen behalen 10% van hun Kunstvak SE cijfer bij KUA. Het vak wordt altijd samen met KuBv of KuMu gegeven, daar wordt de andere 90% van het SE cijfer behaald. De twee vakken moeten aan het einde van het schooljaar tot een gemiddelde komen van het Kunstvak. * De examenstof van het examenprogramma die behoort tot de verplichte examenstof van het centraal examen maar die ook in het schoolexamen zal worden getoetst;</p>	<p>SE = Schoolexamen VT = Voortgangs Toets PO = Praktische Opdracht MO = Mondelinge Overhoring DT = Diagnostische Toets</p>
--	---

PTA Porteum 2022-2023
 Leerjaar: 5havo
 Vak: KuBv
 Methode: Eigen lesmateriaal

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Hulpmiddelen	Eindterm/ Domein examenpro gramma	Toetsvorm	Weging	Toetstijd 45 of 90 minuten	Herkans en
P0		Behaald cijfer uit PO's P2 en P4 in 4havo				30% SE		
P1		Onderzoek autonoom en/of toegepast werkstuk met bijbehoren verslag en beeldend proces. 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. Inleveren 1 ^e kunstwerk voor beoordeling (autonoom of toegepast) na TW1.	BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend materiaal en techniek naar keuze	Domein A, B en C	PO	25% SE	-	Nee
P2		Autonoom en toegepast werkstuk met bijbehorend procesverslag. 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. Inleveren 1 ^e kunstwerk voor beoordeling (autonoom of toegepast) na TW1.	BV lokaal, computer voor onderzoek en beeldend/AV materiaal en techniek naar keuze. Expositieruimte in aula school + vitrineblokken en hulp technische dienst	Domein A1, 2, 3, B en C	PO	25% SE	-	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. Opening examenexpo 28 maart		Domein A1, 2, 3 en C	PO	10% SE		Nee

		Opstellen expositie na TW2 Expositieontwerp, onderbouwing en uitvoering. Opening examenexpo 28 maart							
		Totaal weging					90% SE		

<p><u>Opmerkingen :</u> Het vak wordt altijd samen met KUA gegeven. Het SE cijfer wordt voor 90% behaald bij KuBv, de andere 10% wordt behaald bij KUA. Het CSE is volledig gebaseerd op KUA, dit telt dan automatisch 50% mee. Een eindwerkstuk moet altijd in overleg met en onder begeleiding van de docent gemaakt worden. PO's: becijferd conform beoordelingsmatrix voor beeldende processen</p>	<p>SE = Schoolexamen VT = Voortgangs Toets PO = Praktische Opdracht MO = Mondelinge Overhoring DT = Diagnostische Toets</p>
---	---

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5havo**
Vak: **KuMu**
Methode: **Eigen materiaal**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Hulpmiddelen	Eindterm/ Domein examenpro gramma	Toetsvorm	Weging	Toetstijd 45 of 90 minuten	Herkans en
P0		Behaald cijfer uit PO's in 4havo				30% SE		
P1		Song nummer 3 in de klas beoordeling op vorm, timing en zuiverheid, performance en contact met het publiek.	Instrumentarium naar keuze	Domein B & C	PO/SE	5% SE	-	Nee
		Song nummer 4 in de klas beoordeling op vorm, timing en zuiverheid, performance en contact met het publiek.	Instrumentarium naar keuze	Domein B & C	PO/SE	5% SE	-	Nee
P2		Studioproductie 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. Beoordeling op instrumentale vaardigheden en montage. De vorm van de song, de timing en zuiverheid worden beoordeeld.	Studio O2O Kubus Studio Pixonic					
		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.	Instrumentarium naar keuze - Theater Brug	Domein B & C	PO/SE	25% SE	-	Nee
				Domein B & C	PO/SE	25% SE	-	Nee
Totaal weging SE						90%		

Opmerkingen :

Het vak wordt altijd samen met KUA gegeven.

Het SE cijfer wordt voor 90% behaald bij KuMu, de andere 10% wordt behaald bij KUA.

Het CSE is volledig gebaseerd op KUA, dit telt dan automatisch 50% mee.

SE = Schoolexamen

VT = Voortgangs Toets

PO = Praktische Opdracht

MO = Mondelinge Overhoring

DT = Diagnostische Toets

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5HAVO**
Vak: **LO**
Methode: **Porteum**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Hulpmiddelen	Eindterm/ Domein examenprogramma	Toetsvorm	Weging	Toetstijd 45 of 90 minuten	Herkansen
P1 P2		Vaardigheden; De leerlingen krijgen een breed aanbod aan verschillende bewegingsactiviteiten waarbij de vaardigheden worden aangeleerd/ verbeterd.	-	A	-	-	-	-
		Bewegen; Diverse bewegingsvaardigheden gedurende de lessen.	-	B	-	-	-	-
		Atletiekonderdeel	-	B1	PO	25	90	Ja
		3 of 4 honken softbal	-	B2	PO	25	90	Nee
		Volleybal 6-6	-	B3	PO	25	90	Nee
		Keuzeonderdeel	-	B4	PO	25	90	Nee

	Bewegen en regelen; Rol in de les als coach, scheidsrechter/ jurylid en organisator.	-	C	-	-	-	-
	Bewegen en gezondheid; Reflecteren over gezondheid gedurende en na de behandelde activiteiten.	-	D	-	-	-	-
	Deelname aan fitheidscircuit (vakwerkplan) Nabespreken over deelname en spiegelen van gezondheid in de lessen.	-	D1	-	-	-	-
	Bewegen en samenleving; 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 gewing SE			100%		

Opmerkingen :

Zie aanvullende tekst in bijlage (PTA LO tekst).

VT = voortgangstoets
 MT = mondelinge toets
 PO = praktische opdracht
 DT = diagnostische toets
 SE = schoolexamen
 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.

Omreken tabel 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 Porteum 2022-2023
 Leerjaar: 5 HAVO
 Vak: Maatschappijwetenschappen
 Methode: Seneca tweede druk

Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1	<p>Vormingsvraagstuk : samenlevingsvormen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Institutionalisering* E1 [Eindtermen: 6.1, 7.1, 18.3] - Democratisering*E2 [Eindtermen:4.2, 6.1, 19.2] - Individualisering*E1 [Eindtermen: 6.1, 7.1, 7.3, 18.2] - Rationalisering*E1 [Eindtermen: 6.1, 7.1, 7.3, 18.1] <p>Verhoudingsvraagstuk : maatschappelijke verschillen *</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sociale ongelijkheid bestuderen* C1 [Eindtermen :8.1, 8.2, 11.1, 11.2] - Hoe sociale ongelijkheid ontstaat* C1 [Eindtermen : 4.1, 8.2, 8.3, 9.4, 11.3, 12.1, 12.2] - Gevolgen van sociale ongelijkheid* C4, C5 [Eindtermen : 8.4, 9.2, 9.3, 10.2, 10.3, 10.4, 11.4] - Sociale ongelijkheid bestrijden [Eindtermen :12.3, 12.4, 13.1, 13.2, 13.3] 	Basispakket ¹ en woordenboek	<p>Domeinen :</p> <p>A : Vaardigheden B : B3 C: Verhouding C1, C4,C5, C6 E: Verandering: E1, E2</p>	SE	35%	90 min	ja

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

P2		<p>Bindingsvraagstuk: veiligheid *</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veiligheid bestuderen * D3, D4 [Eindtermen: 14.1, 14.3, 14.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.5] - Hoe onveiligheid en criminaliteit ontstaan* D3, D4 [Eindtermen :14.4, 16.6, 16.7] - Gevolgen van onveiligheid en criminaliteit* D3, D4 [Eindtermen :4.2, 16.3, 16.4,17.1] - Onveiligheid bestrijden* D4 [Eindtermen : 16.5, 17.1, 17.2, 17.3] <p>Herhaling:</p> <p>Politiek in theorie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Staatsvorming* [Eindtermen : 9.1, 18.1, 19.1] - Politieke socialisatie* B2 [Eindtermen : 5.1, 10.4] - Ideologieën* B4 [Eindtermen : 5.2 en bijlage 5 deels] - Politieke instituties D2 [Eindtermen 15.1] <p>Politiek in de praktijk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representatie en representativiteit* D2 [Eindtermen :15.2] - Politieke partijen* B4 [Eindtermen : 5.2, 15.1] - Besluitvormingsmodellen: systeemmodel en barrièremodel* [Eindtermen : Bijlage 5] - Invloed op besluitvorming en globalisering [Eindtermen : 4.2, 19.3, bijlage 5] 	Basispakket en woordenboek	<p>Domeinen: A3: Onderzoeksvaardigheden C: Verhouding (C2: Macht en gezag) D: Binding D3, D4</p> <p>Domeinen: A : Vaardigheden B: Vorming B2, B4 D2, D4</p> <p>Bijlage 5</p>	SE	35%	nvt	ja
Totaal geweging SE						70%		

Opmerkingen :

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

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

PTA **Porteum 2022-2023**
 Leerjaar: **havo-5**
 Vak: **natuurkunde**
 Methode: **Polaris havo 5**

	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Hulp- middelen	Domein examen- programma	Toets vorm	Toets- tijd	Weging SE	Herk	Overige info
P1	<p>H1 Beweging & H3 Kracht en beweging & H7 Kracht en evenwicht & H8 Energie</p> <p>De kandidaat kan berekeningen maken aan eenparige rechtlijnige bewegingen; eigenschappen van bewegingen bepalen aan de hand van plaats-tijddiagrammen en snelheid-tijddiagrammen;</p> <p>krachten op een systeem aan de hand van een vectortekening analyseren, waaronder het samenstellen van en ontbinden in componenten met behulp van een parallellogram en het bepalen van de grootte en/of richting van krachten uit een vectortekening, de eerste wet van Newton uitleggen en toepassen; de tweede wet van Newton uitleggen en toepassen; de momentenwet/hefboomwet toepassen op stilstaande voorwerpen; berekeningen alleen in situaties waarbij twee krachten werken, waarvan de werklijnen niet door het draaipunt gaan.</p> <p>berekeningen maken met betrekking tot kracht, verplaatsing, arbeid, snelheid en vermogen, berekenen van arbeid uit kracht en verplaatsing alleen in situaties waarbij de richting van de kracht evenwijdig is aan de verplaatsing; energieomzettingen bij bewegingen analyseren, de wet van behoud van energie en de relatie tussen arbeid en kinetische energie toepassen;</p>	Gewone rekenmachine, Binas	C1, C2	SE	90 min in TW	30%	ja	

	<p>Praktische opdracht Optica</p> <p>De kandidaat kan aan de hand van toepassingen van geometrische optica en golfoptica eigenschappen van licht beschrijven en analyseren.</p>	<p>Gewone rekenmachine, Binas</p>	<p>A, B3, I</p>	<p>PO* SE</p>	<p>-</p>	<p>10%</p>	<p>nee</p>	<p>Start: Deadline: Week 37</p>
<p>P2</p>	<p>H2 Elektriciteit & H5 Radioactiviteit & H9 Elektriciteit & H8 Energie & H10 Straling en menselijk lichaam & H4 Trillingen en golven & H11 Zonnestelsel en Heelal</p> <p>De kandidaat kan het verschijnsel elektrische stroom uitleggen als verplaatsing van lading ten gevolge van een aangelegde spanning, stroomkringen analyseren en daarbij voor serie- en parallelschakelingen van weerstanden berekeningen maken over spanning, stroomsterkte, weerstand en geleidbaarheid, het vermogen en het rendement van energieomzettingen in een elektrische stroomkring analyseren, de energie-omzetting bij verschillende opwekkingsvormen van elektriciteit beschrijven, en deze opwekkingsvormen vergelijken ten aanzien van duurzaamheid en energiedichtheid, verschillende vormen van transport en opslag van elektriciteit beschrijven, 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 bepalen uit een (N,t)-diagram en de gemiddelde activiteit berekenen; de vergelijking opstellen van een vervalreactie; problemen oplossen waarbij de halveringstijd of halveringsdikte een rol speelt, berekeningen maken alleen bij een geheel aantal halveringstijden of halveringsdiktes;</p>	<p>Gewone rekenmachine, Binas</p>	<p>B2, C2, E1, G1</p>	<p>SE</p>	<p>135 min in TW</p>	<p>30%</p>	<p>ja</p>	

<p>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, berekeningen maken met betrekking tot kracht, verplaatsing, arbeid, snelheid en vermogen, berekenen van arbeid uit kracht en verplaatsing alleen in situaties waarbij de richting van de kracht evenwijdig is aan de verplaatsing; energieomzettingen bij bewegingen analyseren, de wet van behoud van energie en de relatie tussen arbeid en kinetische energie toepassen; trillingsverschijnselen analyseren, berekeningen maken aan de eigentrilling van een massa-veersysteem, golfverschijnselen analyseren, bij een staande golf het verband tussen de golflengte en de lengte van het trillende medium met behulp van een tekening toelichten, uit (u,t) en (u,x)-diagrammen de fysische eigenschappen van de trillingen en golven bepalen, de structuur van het zonnestelsel beschrijven, waarnemingen van maanfasen en de hemelbaan van zon, maan en sterren interpreteren; cirkelbewegingen met constante baansnelheid analyseren, berekeningen maken aan de middelpuntzoekende kracht alleen in situaties waarin slechts één kracht de rol van middelpuntzoekende kracht heeft; de baan van planeten om de zon en van maan en satellieten om de aarde analyseren met behulp van de gravitatiekracht, uitleggen hoe de valversnelling aan het planeetoppervlak afhangt van de massa en de straal van de planeet; de verschillen tussen het heliocentrisch en het geocentrisch wereldbeeld benoemen en daarbij aangeven wat de invloed van deze verandering van het wereldbeeld op het menselijk denken is geweest; het ontstaan, de structuur en de ontwikkeling van het heelal beschrijven, uitleggen hoe de afstand van een ster tot de waarnemer en de tijd tussen uitzenden en waarnemen van het licht van de ster met elkaar samenhangen; beschrijven hoe in het totale spectrum van elektromagnetische straling waarnemingen aan het heelal worden verricht vanaf de aarde en vanuit de ruimte en dat</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

	een deel van die elektromagnetische straling afkomstig is van de warmtestraling van de zon en andere sterren,								
		Totaalweging SE					70%		

<p><u>Opmerkingen :</u></p> <p>* In de eerste drie weken voeren de leerlingen een aantal practica uit. Eén daarvan wordt uitgewerkt tot een verslag. De andere twee worden op werkbladen ingeleverd. 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 VT = Voortgangs Toets PO = Praktische Opdracht MO = Mondelinge Overhoring DT = Diagnostische Toets</p>
--	---

PTA **Porteum 2022-2023**
 Leerjaar: **5 havo**
 Vak: **NL&T**
 Methode: **NL&T**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein Examen-programma	Toetsvorm van SE	Weging SE in %	Toets-tijd	Her-kansen
P1		<p>Module Het Beste Ei deel 1</p> <p>De leerdoelen van deze module zijn de volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je maakt kennis met het vak Natuur, Leven en Technologie. • 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"> - een mindmap maken - een experimenteel onderzoek opzetten, uitvoeren en er verslag van leggen - meten met Coach - voor een technisch probleem de ontwerpeisen vaststellen, ontwerp maken en uittesten - je voortgang vastleggen in een logboek - samenwerken in een groep - je resultaten en bevindingen presenteren door middel van posterpresentatie, demonstratie en PowerPointpresentatie • Je leert een onderwerp vanuit een breed kader te bekijken. Je combineert kennis en vaardigheden uit verschillende monovakken 	n.v.t.	A, B1, B2, E2, DO	PO	4	-	Nee
P1		<p>Module Lijmen en Hechting</p> <p>Na bestudering en het maken van de opdrachten van <u>hoofdstuk 1</u> kan de leerling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het verschil aangeven tussen een mechanische verbinding en een verbinding met lijm • voordelen van het gebruik van lijm in plaats van een mechanische bevestigingsmethode benoemen • zoeken in meerdere Adobe-files (pdf-files) tegelijk 	Nederlands woordenboek BINAS 6e editie, Niet-grafische reken-machine	A, B1, B2, E1, E2	PO & SE	18	60 min.	Ja*

		<ul style="list-style-type: none"> • verbindingen met lijm herkennen en becommentariëren. <p>Na bestudering en het maken van de opdrachten van <u>hoofdstuk 2</u> kan de leerling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het verschil aangeven tussen de verschillende inter- en intramoleculaire bindingen • door middel van een veerunster het verschil bepalen in “lijm”kracht van lucht, water en benzine • het verschil in koppelmomenten verklaren. <p>Na bestudering en het maken van de opdrachten van <u>hoofdstuk 3</u> kan de leerling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het verschil tussen massief en verlijmd hout benoemen • voorbeelden van verlijmd hout benoemen • voordelen van verlijmd hout ten opzichte van massief hout aangeven • de structuur van triplex en multiplex beschrijven • triplex maken en aantonen dat dit sterker is dan het oorspronkelijke materiaal • beredeneren dat een houten constructie beter tegen brand is bestand dan een metalen of betonnen constructie • beschrijven hoe met lijm en hout grote houten balken te maken zijn. <p>Na bestudering en het maken van de opdrachten van <u>hoofdstuk 4</u> kan de leerling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschillende soorten lijm benoemen • het principe van de werking van veel lijmen beschrijven • weten wat wordt bedoeld met de uitharding van lijm • vreemde eenheden omrekenen in SI-eenheden • zelf een eenvoudige lijm maken aan de hand van een voorschrift • door variaties in het recept verschillende lijmen maken • door een testopstelling verschillende lijmen met elkaar vergelijken • een lijm karakteriseren en beschrijven in een productblad. 						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>Na bestudering en het maken van de opdrachten van <u>hoofdstuk 5</u> kan de leerling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de definities van de volgende begrippen benoemen: trekspanning, drukspanning, neutrale lijn, oppervlakte traagheidsmoment en constructie • eigenschappen van eenvoudige constructies onderzoeken. <p>Na bestudering en het maken van de opdrachten van <u>hoofdstuk 6</u> kan de leerling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de specifieke belasting van de zelfgemaakte brug berekenen • een technisch ontwerp maken van een brug • ontwerpeisen formuleren • een ontwerpverslag maken • een product maken met de ontwerpcyclus, zoals beschreven staat in de NLT Toolbox bij de instructies over technisch ontwerpen. 						
P2	<p>Module Een Dijk van een Dijk De leerdoelen van deze module zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aan de hand van vragen over films je kennis van de natuurwetenschappen, wiskunde en aardrijkskunde oproepen en toepassen op het gebied van Hoogwaterbescherming en aanverwante onderwerpen. • Zelf experimenten uitvoeren en voortbouwen op de conclusies daarvan. Veel over het ontwerpen van dijken en het bouwen, het onderhouden, het versterken en het onderzoeken ervan. • Kennis over beroepen die verband houden met Hoogwaterbescherming. • De betekenis van de in mosgroen en vet gedrukte begrippen zelf afleiden uit het zinsverband of de rest van het onderdeel. 	<p>Nederlands woordenboek BINAS 6e editie, Niet-grafische rekenmachine</p>	<p>A, B1, B2, C, D, DT DO</p>	<p>PO & SE</p>	<p>18</p>	<p>60 min.</p>	<p>Ja*</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Door onderzoek inzicht verwerven in de praktijk van dijken door het zelf bouwen ervan en het herkennen van de geleerde begrippen in de realiteit. • Wiskundige bewerkingen uitvoeren aan de hand van onderwerpen in verband met Hoogwaterbescherming zoals risico's van dijkdoorbraken. • Excel gebruiken bij dergelijke wiskundige bewerkingen. • Dijken en dijkonderdelen op verschillende wijzen benoemen. • Sommige natuurkundige onderwerpen kennen die niet meer in het natuurkundeprogramma staan, maar nodig zijn om een goede dijk te kunnen bouwen. • Zelf experimenten uitvoeren en voortbouwen op de conclusies daarvan. • Faalmechanismen - met name piping - ervaren, definiëren, begrijpen en bestrijden. • Tijdens en na een bezoek aan een dijk, kijkend met de ogen van een expert, een transectkaart maken en wat je zelf gezien hebt daarin verwerken. • Een presentatie voorbereiden en houden als medewerker van een ingenieursbureau. 						
		Totaal geweging SE:				40%	

* Alleen de schriftelijke toets is herkansbaar

<p><u>Opmerkingen :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Het vak NL&T kent alleen een schoolexamen • 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. 	<p>VT = voortgangstoets MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht DT = diagnostische toets SE = schoolexamen AFSE = afgesloten SE-cijfer</p>
---	--

- 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.
- Het plegen van plagiaat heeft als consequentie het toekennen van het cijfer 1 (één) voor het betreffende PO.
- 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.
- 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.

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5-havo**
Vak: **Nederlandse taal en literatuur**
Methode: **Nieuw Nederlands**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1		Gedocumenteerd schrijven (TW1) (cursus 7 en 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 een betoog schrijven. Ze maken daarbij gebruik van APA.	Laptop	C	SE	40%	135	Ja
		Debat (Cursus 4) (tijdens lessen) Leerlingen kunnen een stelling met argumenten verdedigen en met tegenargumenten een stelling aanvallen.		B	SE	25%	45	Nee
		Boekopdracht (roman 5 en 6) Leerlingen kunnen twee moderne romans analyseren en vergelijken aan de hand van literatuurtheoretische begrippen.	Twee romans	E1, E2	PO	0%*		
P2		Mondeling literatuur (roman 5 t/m 8) (tijdens lessen) Leerlingen kunnen vier moderne romans analyseren en vergelijken aan de hand van literatuurtheoretische begrippen en leggen verbanden met eerder gelezen werk.	Vier romans	E1, E2	SE	25%	25	Nee
		Argumentatie (TW2) (Cursus 1 par. 7, Cursus 2 par. 5+6, Cursus 5 par. 3,		A1, A2, A3, D	SE	10%**	90	Ja

		Cursus 6) Leerlingen kunnen standpunten, argumenten en drogredenen uit een tekst halen en beoordelen.							
			Totaal weging SE				100%		

<p><u>Opmerkingen :</u></p> <p>* De beoordeling van de boekopdracht heeft invloed op het cijfer voor het mondeling over de gelezen boeken: er zijn 20 van de 100 punten te verdienen met de opdracht.</p> <p>** De getoetste stof is ook onderdeel van de verplichte examenstof</p>	<p>VT = voortgangstoets MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht DT = diagnostische toets SE = schoolexamen AFSE = afgesloten SE-cijfer</p>
---	--

PTA Porteum 2022-2023
 Leerjaar: 5 havo
 Vak: Onderzoek en Ontwerpen (O&O)
 Methode: NVT

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

Opmerkingen :

- Beoordelingsrubrics worden bij start periode met leerlingen gedeeld via de ELO.
- We werken formatief, leerlingen krijgen gedurende gehele projectperiode feedback en kunnen hun werk bijstellen.
- Logboek, portfolio worden voor de start van de toetsweek ingeleverd.
- Portfolio en logboek worden ook tussentijds beoordeeld.
- Verslag Meesterproef wordt ingeleverd op 13-3-2023
- Meesterproefpresentaties vinden plaats op 22-3-2023

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

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5 havo**
Vak: **PWS**
Methode: **N.v.t.**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging 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	n.v.t.	nee
P2								
Totaal weging SE						100%		

<p><u>Opmerkingen :</u></p> <p>Het profielwerkstuk (PWS) heeft betrekking op ten minste één groot vak (havo 320 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.</p> <p>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.</p>	<p> VT = voortgangstoets MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht DT = diagnostische toets SE = schoolexamen AFSE = afgesloten SE-cijfer </p>
---	--

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5 havo**
Vak: **rekenen**
Methode: **n.v.t.**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1								
P2		Rekenvaardigheden beheersen op niveau 3F	geen	3F	ST	100	120	nee
Totaal weging SE						100%		

Opmerkingen :

Je hebt een cijfer voor de rekentoets nodig als je geen wiskunde in je examenlijst hebt. De rekentoets is aangeboden in havo 4 en de laatste herkansing wordt aangeboden gedurende periode 2 van havo 5

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

PTA Porteum 2022-2023
 Leerjaar: 5 havo
 Vak: Scheikunde
 Methode: Chemie overall, 5^e editie

Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Hulpmiddelen	Eindterm/ Domein examenprogramma	Toetsvorm	Wegin g	Toetstijd 45 of 90 minuten	Herkansen
P0	Afgetoetste stof 4 havo			SE	30%		
P1	<ul style="list-style-type: none"> - H8: Basen: formules van basen, basen in water, pH berekenen van basische oplossingen, zwakke basen, zuur-base reacties. - H9: Reacties en energie: reactiesnelheid, botsende deeltjesmodel, reactiewarmte berekenen, fossiele brandstoffen, duurzame brandstoffen, kringlopen. - H10: Redoxreacties: elektronenoverdracht, halfreacties opstellen, redoxreacties, elektrochemische cel, batterijen, brandstofcellen. Voorkennis (herhaling): <ul style="list-style-type: none"> - H2: Bouwstenen en stoffen: periodiek systeem, ionen, moleculaire massa, rekenen met eenheden, de mol. - H5: Zouten en zoutoplossingen: zoutformules en namen, zouten in water, zouthydraten, neerslagreacties. - H7: Zuren: pH bepalen, zuren in water, molariteit, pH berekenen, zwakke zuren. 	Gewone rekenmachine, BINAS 6 ^e editie	A, B1, B3, B4, C1, C2, C3, C4, C6, C7, D1, E2, F1, F3, G2	SE	25%	135	Ja
	Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden twee weken van tevoren bekend gemaakt.		A, D2	PO	5%	nvt	Nee
P2	<ul style="list-style-type: none"> - H11: Kunststoffen: additiepolymerisatie, condensatiepolymerisatie, eigenschappen van polymeren, verwerking, recycling en afbraak van polymeren. 	Gewone rekenmachine, BINAS 6 ^e editie	A, B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D3, E1, E3, F1,	SE	30%	135	Ja

	<ul style="list-style-type: none"> - H12: Chemie van het leven: bouw en functie van koolhydraten, vetten, eiwitten en enzymen. - H13: Duurzaam produceren: duurzame chemische industrie, atomeconomie, E-factor, rendement berekenen, blokschema's, massa- en energiebalans, metalen, corrosie, legeringen, veiligheid en milieu, grenswaarden. - H14: Examentraining: reactievergelijkingen, chemisch rekenen, structuurformules, blokschema's. <p>Voorkennis (herhaling):</p> <ul style="list-style-type: none"> - H1: Scheiden en reageren: zuivere stoffen en mengsels, scheidingsmethoden, chemische reacties en reactiesnelheid. - H3: Stoffen en reacties: stofeigenschappen, metalen en zouten, moleculaire stoffen, rekenen aan reacties. - H4: Moleculaire stoffen: vanderwaalsbindingen, waterstofbruggen, oplosbaarheid, rekenen met percentages, ppm en ppb. - H6: Koolstofchemie: alkanen en alkenen, systematische naamgeving, karakteristieke groepen, substitutie- en additiereacties, esters, vetten, chemische evenwichten. 		F2, F3, F4, F5, G1, G2, G3, G4, G5				
	Praktische opdracht: inhoud en rubrics worden twee weken van tevoren bekend gemaakt.		A, D2	PO	10%	nvt	Nee
Totaal gewing					70% + 30% uit 4 HAVO		

Opmerkingen :

Elke toets bouwt voort op de in de vorige perioden behandelde stof, de voorkennis.

Ook dus stof uit 4 havo.

Met name aangeleerde berekeningen en concepten kunnen daardoor in elke volgende toets terugkomen.

Zie de speciale herhalingsstof.

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.

SE = Schoolexamen

VT = Voortgangs Toets

PO = Praktische Opdracht

MO = Mondelinge Overhoring

DT = Diagnostische Toets

PTA **Porteum 2022-2023**
 Leerjaar: **5 HAVO**
 Vak: **Spaans**
 Methode: **Paso Adelante**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1		Toetsweek 1: SE schrijfvaardigheid brieven schrijven. Het maken van een brief op ERK niveau A2+ Oefenmateriaal Paso adelante 4 deel 4 (examentraining schrijven)	PA Libro de Referencia + woordenboeken SN-NS	Eindtoets: Domein D Schrijfvaardigheid	SE	29%	90 min	nee
		1 gelezen boek + project mapje (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 SE Luistervaardigheid op ERK niveau B1	Geen	Eindtoets: Domein B Luistervaardigheid	SE	28%	90 min	nee
		Toetsweek 2: Paso Adelante 4 deel 4 Examentraining spreken SE Gespreksvaardigheid op ERK niveau B1 (Mondeling buiten de toetsweek)*	Vragenlijst presentatie	Eindtoets: Domein C Spreekvaardigheid	MT	28%	15 min per leerling	nee
Totaal gewing SE						100%		

Opmerkingen :

PA= Paso Adelante deel 4

Hulpmiddelen bij leesvaardigheid: woordenboeken SN-NS

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

*Deze toetsen worden gemaakt buiten de toetsweek

VT = voortgangstoets

MT = mondelinge toets

PO = praktische opdracht

DT = diagnostische toets

SE = schoolexamen

AFSE = afgesloten SE-cijfer

PTA **Porteum 2022-2023**
Leerjaar: **5 Havo**
Vak: **Wiskunde A**
Methode: **Moderne Wiskunde 12^e editie deel 2 en deel 3**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1		<p><i>Havo A deel 2 :</i></p> <p>H9 : Lineaire en exponentiele formules Herhaling van lineaire en exponentiele verbanden en rekenen met halverings- en verdubbelingstijd, aflezen logaritmische schaalverdeling.</p> <p>H10 : Verdelingen (zonder ICT) Herhaling hoofdstuk 7, vuistregels normale verdeling, werken met betrouwbaarheidsintervallen en steekproefverdeling van gemiddelden en proporties.</p> <p>V5 : Vaardigheden 5 Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.</p> <p><i>Havo A deel 3:</i></p> <p>H11: Allerlei formules Kenmerken en toepassingen van allerlei verschillende soorten verbanden: recht evenredig, omgekeerd evenredig, machtsformules, formules met meer variabelen, rekenen en redeneren met grenswaarden.</p>	Grafische Rekenmachine	Domein A, B, C, E	SE	35	135	Ja

P2	<p><i>Havo A deel 3:</i></p> <p>H12: Toegepast rekenen Rekenvaardigheden toepassen bij opdrachten met context, breuken, absoluut en relatief, rekenen met tijd en snelheid, wetenschappelijke notatie, afronden van getallen.</p> <p>V6: Vaardigheden 6 Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.</p> <p>H13: Conclusies uit data Verskil tussen groepen kwantificeren middels phi, effectgrootte max.Vcp, boxplots, het verband tussen twee variabelen beschrijven.</p> <p>H14: Formules herleiden Rekenregels gebruiken om gebroken formules, machtsformules en wortelformules te herleiden, wiskundige vaardigheden, waaronder algebraïseren, formules manipuleren, abstraheren, en logisch redeneren.</p> <p>V7: Vaardigheden 7 Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.</p>	Grafische Rekenmachine	Domein A, B, C, E	SE	35	135	ja
Totaal weging SE					70%		
<p><u>Opmerkingen :</u> Bij overstap naar een ander wiskunde programma of een ander leerjaar moeten alle SE onderdelen van dat vak worden ingehaald.</p>				<p>VT = voortgangstoets MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht DT = diagnostische toets SE = schoolexamen AFSE = afgesloten SE-cijfer</p>			

PTA **Porteum 2022-2023**
 Leerjaar: **5 Havo**
 Vak: **Wiskunde B**
 Methode: **Moderne Wiskunde 12^e editie deel 2 en deel 3**

Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1	<p><i>Havo B deel 2 :</i></p> <p>H9 : Afstanden en hoeken Leren wat gelijkvormigheid is en kunnen toepassen, rekenen met de sinus- en cosinusregel, meetkundige vraagstukken in een rooster oplossen, verschillende oplossingsmethode toepassen bij een meetkundig probleem, herhalen van lineaire en exponentiele verbanden.</p> <p>H10 : Functies bewerken Functievoorschrift opstellen van een beeldgrafiek na een of meer translaties (verschuivingen, vermenigvuldiging t.o.v. x en/of y-as), vergelijking opstellen van een asymptoot, formules herleiden en onderzoeken of formules gelijkwaardig zijn, begrip inverse begrijpen, leren wat een familie van functies is en wat een parameter is, waarde van een parameter berekenen, eigenschappen van een samengestelde functie leren onderzoeken.</p> <p>H11 : Differentiëren Differentiëren van machtsfuncties en samengestelde functies (kettingregel), vergelijking van raaklijn opstellen, extreme waarde berekenen, redeneren met de afgeleide a.d.h.v. de hellinggrafiek de eigenschappen van een functie kunnen vinden.</p> <p>V5: Vaardigheden 5 V6: Vaardigheden 6</p>	Grafische Rekenmachine	Domein A, B, C, D	SE	35	135	ja

		Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.						
P2		<p><i>Havo B deel 3:</i></p> <p>H12: Goniometrische functies Functievoorschrift opstellen bij een sinusoïde, exacte waarden bepalen bij een gegeven sinus dan wel cosinus, vergelijkingen met een sinusoïde exact kunnen oplossen, goniometrische ongelijkheid exact oplossen.</p> <p>H13: Cirkels Herhalen hoofdstuk 5, leren wat de middelpuntsvergelijking van een cirkel is, d.m.v. kwadraat afsplitsen van een vergelijking van een cirkel een middelpuntsvergelijking leren opstellen, gemeenschappelijke coördinaten berekenen van een lijn en een cirkel, vergelijking van een raaklijn aan een cirkel opstellen, afstanden berekenen tussen een punt en een cirkel, tussen twee cirkels en tussen een lijn en een cirkel, werken met ingeschreven en omgeschreven cirkels.</p> <p>H14: Verbanden Herhalen (recht) evenredig, herhalen omgekeerd evenredig, herhalen machtsverbanden, werken met de wetten van schaalvergroting, leren wanneer een machtsverband een rechte als grafiek heeft, machtsformule opstellen a.d.h.v. een tabel, verschillen herkennen tussen exponentieel en een machtsverband.</p> <p>V7: Vaardigheden 7 V8: Vaardigheden 8 Herhaling van meerdere vaardigheden uit voorgaande jaren/hoofdstukken.</p>	Grafische Rekenmachine	Domein A, B, C, D	SE	35	135	ja

		Totaal gewing SE	70%
--	--	------------------	-----

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

PTA **Porteum 2022-2023**
 Leerjaar: **5 Havo**
 Vak: **Wiskunde D**
 Methode: **Moderne Wiskunde 5Havo D 11^e editie**

	Kolom code	Leerstof / Inhoud Wat moet je leren / kunnen/ weten voor deze toets	Toegestane hulpmiddelen	Eindterm / Domein examenprogramma	Toetsvorm van de SE	Weging in %	Toetstijd	Herkansen
P1		<p>H1: Kansverdelingen Begrippen stochast, kansverdeling en verwachtingswaarde kennen. De somregel voor de verwachtingswaarde van stochasten kunnen gebruiken. Werken met standaarddeviatie en variantie. De wortel-n-wet kunnen gebruiken. Weten wat een binomiale verdeling is en hiermee rekenen. Kunnen rekenen met de cumulatieve binomiale verdeling.</p> <p>H2: De normale verdeling Kennis van de normale verdeling en de bijbehorende vuistregels. Berekenen van percentages, grenswaarden, onbekende gemiddelden en standaardafwijking bij een normale verdeling. Kansen berekenen bij diverse soorten kansverdelingen. Verdelingen combineren om een juiste kans te kunnen berekenen.</p> <p>H3: Lijnen en vlakken Vectorvoorstelling opstellen van een vlak in de ruimte opstellen. Normaalvector bepalen. Van een vectorvoorstelling van een vlak een vergelijking opstellen. De onderlinge ligging van een vlak en een lijn bepalen. De vectorvoorstelling van een snijlijn van twee vlakken opstellen.</p>	Grafische Rekenmachine	Domein A, B, C	SE	30	135	ja

P2		<p>H4: Mechanica Begrippenkennis van kracht, Newton, massa, gewicht, moment en zwaartepunt. Krachten ontbinden om daarmee berekeningen te kunnen uitvoeren. Rekenen met de begrippen kracht, snelheid en versnelling. Kennis van formules van een eenparigen en een eenparig versnelde beweging. Rekenen met de begrippen arbeid en energie.</p> <p>H5: Exp. en Log. Functies Een exponentieel groeiproces herkennen en hiermee rekenen. Werken met exponentiële en logaritmische functies. Logaritmische schalen aflezen. Werken met enkel-logaritmisch papier. Differentiëren van exponentiële en logaritmische functies.</p> <p>H6: Integreren Met een Riemannsomm de oppervlakte onder een grafiek benaderen, met een Integraal de oppervlakte onder een grafiek en tussen twee grafieken exact berekenen, daartoe machtsfuncties en eenvoudige kettingfuncties primitiveren.</p>	Grafische Rekenmachine	Domein A, C	SE	40	135	ja	
		Totaal geweg SE					70%		
Opmerkingen :						VT = voortgangstoets MT = mondelinge toets PO = praktische opdracht DT = diagnostische toets SE = schoolexamen AFSE = afgesloten SE-cijfer			