

Programmavan Toetsing en Afsluiting

HAVO 2017-2019



HAVO 4 2017-2018

HAVO 5 2018-2019

- 1) Gemeenschappelijk deel
- 2) Profielvak verplicht
- 3) Profielkeuzevak

CM = Cultuur en maatschappij  
 EM = Economie en maatschappij  
 NG = Natuur en gezondheid  
 NT = Natuur en techniek

VAK	AFKORTING	PROFIEL(EN)	PAGINA
Aardrijkskunde (3)	Ak	CM – EM - NG	3
Biologie (2, 3)	Bio	NG – NT	5
Culturele kunstzinnige vorming (1)	CKV	CM – EM – NG – NT	7
Duits	Du	CM – EM	9
Economie (2, 3)	Eco	CM – EM	12
Engels	Eng	CM – EM – NG – NT	14
Frans (3)	Fr	CM – EM	16
Geschiedenis (2)	Gs	CM – EM	18
Kunst en beeldende vorming (2)	Kubv	CM	20
Lichamelijke opvoeding (1)	LO	CM – EM – NG – NT	25
Loopbaanoriëntatie begeleiding (1)	LOB	CM – EM – NG – NT	28
Management en Organisatie (3)	MO	EM	29
Maatschappijleer (1)	MI	CM – EM – NG – NT	31
Natuur Leven en Techniek (3)	NLT	NG – NT	33
Natuurkunde (2, 3)	Na	NG – NT	34
Nederlands (1)	NI	CM – EM – NG – NT	36
Scheikunde (2)	Sk	NG – NT	38
Spaans (3)	Sp	CM – EM	40
Wiskunde A (2,3)	WiA	CM – EM – NG	42
Wiskunde B (2)	WiB	NT	44
Wiskunde D (3)	WiD	NT	46

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: Aardrijkskunde**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 46%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	H1 Wereld Wereldbeeld	Grote Bosatlas	Schriftelijk	90	10	ja
2	H2 Aarde Klimaat en landschap	Grote Bosatlas	Schriftelijk	90	10	ja
3	H3 Leefomgeving Stedelijke gebieden	Grote Bosatlas	Schriftelijk	90	10	ja
4	H4 Leefomgeving Wateroverlast	Grote Bosatlas	Schriftelijk	90	10	ja
3-4	Praktische opdracht	Methodeboeken Internet Grote Bosatlas	Schriftelijk	-	6	nee

Aanvullingen/opmerkingen:

In HAVO 4 heb je één herkansingsmogelijkheid voor aardrijkskunde.

Praktische opdracht dient op tijd te worden ingeleverd. Te laat inleveren levert punten aftrek op tot een minimum van 1.0

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: Aardrijkskunde**

**Leerjaar: havo 5**

**Weging PTA leerjaar 5: 54%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	H1 Wereld Globalisering	Grote Bosatlas	Schriftelijk	90	18	ja
2	H2 Aarde Endogene en exogene processen	Grote Bosatlas	Schriftelijk	90	18	ja
3	H3 Gebieden Brazilië	Grote Bosatlas	Schriftelijk	90	18	ja
<p>Aanvullingen/opmerkingen: In HAVO 5 heb je één herkansingsmogelijkheid voor aardrijkskunde.</p>						

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018****Vak: Biologie****Leerjaar: havo 4****Weging PTA leerjaar 4: 20%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
4	Hoofdstuk 1 t/m 8 van boek H4A biologie en H4B biologie	Gewone rekenmachine en binas, 'spiekbrief'	Schriftelijk	90	15	ja
Anders	Gedurende het hele schooljaar 'klein gemiddelde' van verschillende kleine toetsjes en werkjes over algemene biologische kennis en vaardigheden	Geen.	Schriftelijk	-	5	nee

**Aanvullingen/opmerkingen:**

Deze grote PTA-toets is herkansbaar in leerjaar 5.

Deze PTA telt als toets 2 x mee in het overgangscijfer. De overige toetsen tellen ook 2 x mee. Uit de cijfers voor de so's wordt een gemiddelde bepaald. Dit gemiddelde cijfer telt ook 2 x mee voor het overgangscijfer.

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019****Vak: Biologie****Leerjaar: havo 5****Weging PTA leerjaar 5: 80 %**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm <sup>*1)</sup>	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
Anders	Gedurende het hele schooljaar 'klein gemiddelde' van verschillende kleine toetsjes en werkjes over algemene biologische kennis en vaardigheden	Geen.	Schriftelijk	-	5	nee
1	H1: Stofwisseling H2: DNA	Gewone rekenmachine en binas	Schriftelijk	90	28	ja
2	H3: Mens en milieu H4: Voeding en vertering	Gewone rekenmachine en binas	Schriftelijk	90	27	ja
3	H5: Transport H6: Gaswisseling en uitscheiding H7: Bescherming en evenwicht	Gewone rekenmachine en binas	Schriftelijk	90	20	nee
Aanvullingen/opmerkingen: -						

Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018

Vak: CKV

Leerjaar: havo 4

Weging PTA leerjaar 4: 100%

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	<b>Thema 1 Warm draaien in ckv</b> 1. kunstdossier vormgeven 2. Kunstautobiografie (je startdocument) 3. Spanning in muziek 4. Wereldliteratuur 5. Kunstenaarsgroep oprichten.	Aantekeningen nav van o.a. klassegesprekken/discussie internet. Beeldende middelen. Muziekfragmenten. Opdrachten als gegeven in magister.	-schriftelijk en P.O.	Kwartaal 1	17,5	-
2	<b>Thema 2 Wat is kunst? Wat doet kunst? Wat als er geen kunst was?</b> P.O.: schildering sporthal P.O.: Het liefste bezit P.O.: Pop-art Essay schrijven over het thema.	Beeldende middelen waaronder fotografie en computer. "Conventionele" teken- en schildermaterialen. Directe discussie, activerende en inventariserende gesprekken en discussie. Opdrachten als gegeven in magister.	-schriftelijk en P.O.	Kwartaal 2	17,5	-
3	<b>Thema 3 Film en filmtechniek.</b> Technieken en achtergronden van het medium film P.O. synopsis schrijven P.O. scenario schrijven P.O. storyboard tekenen P.O. filmpje maken (1 minuut of enkele minuten)	Divers videomateriaal. Documentatie en opdrachten als gegeven in magister. Boeken en aantekeningen n.a.v. klassegesprekken.	-schriftelijk en P.O.	Kwartaal 3	17,5	
	<b>Thema 4 Humor</b> Essay over de thematiek.	Opdrachten als omschreven in magister.	-schriftelijk en P.O.	Kwartaal 4	17,5	

4	<p>Betoog over de grens van het toelaatbare in humor / cabaret etc.</p> <p>P.O. “de limerick” <b>of</b> gedicht “denkend aan”</p> <p>P.O.: het moppenpracticum</p> <p>P.O. De cartoon n.a.v. een actueel nieuwsitem <b>of</b> een karikatuur.</p>	<p>Aantekeningen n.a.v. klassegesprekken en discussie.</p>				
<p>Voor CKV op havo-niveau dienen er in totaal <b>6 culturele activiteiten</b> te worden ondernomen. De meeste daarvan zullen zelfstandig bezocht moeten worden en voorzien van een verslag plus toegangsbewijs of eigen fotomateriaal in het dossier worden opgenomen.. Culturele activiteiten dienen over de verschillende kunstdisciplines te worden verdeeld (beeldend, film, toneel, dans, enz., enz.) en van <b>PROFESSIONELE</b> en <b>CULTURELE</b> kwaliteit te zijn. <b>De totale weging voor alle culturele activiteiten is 30 %</b></p> <p><b>Alle opdrachten in de thema’s en de CA’s worden beoordeeld met een cijfer van 1 t/m 10.</b></p> <p><b>Voor de afronding van het vak dient de leerling <u>alle</u> opdrachten “naar behoren” in te leveren. Alleen dan wordt een opdracht en het totale dossier ter beoordeling aanvaard. Met “naar behoren” wordt bedoeld dat de leerling bij elke opdracht een overtuigende poging heeft gedaan tot het leveren van kwaliteit. Het CKV-dossier dient in havo 4 te worden voltooid.</b></p>						
<p>Eventuele wijzigingen van het PTA worden uitsluitend na overleg met directie en studenten aangebracht</p>						



**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: Duits**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 30%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Leestoets – signaalwoorden in teksten herkennen en hun tekstverbanden aangeven + vragen over teksten beantwoorden	geen	schriftelijk	1 uur	5	ja
1	Literatuur/leesdossier *2)	Woordenboeken D-NL	mondeling	15	5	nee
2	Spreektoets – afspraken maken / mening geven / de weg uitleggen / stuk tekst voorlezen (uitspraak) / plaatje beschrijven	10 Duitse steekwoorden	mondeling	15	5	ja
2	Kijkdossier PO *3) 2 Duitse documentaires (toets met vragen erover), 2 Duitse nieuwsberichten (over twee actualiteiten berichten), 2 Duitse serieafleveringen (samenvatting) 2 Duitse films (recensie)	Internet / tv / radio	schriftelijk	n.v.t.	5	nee
3	10 Portfolio-opdrachten met foutenanalyse of verbeterde teksten *4)	Internet / woordenboek NL-D	schriftelijk	n.v.t.	5	nee
4	Duitse sollicitatiebrief	Woordenboek D-NL	schriftelijk	90 min.	5	ja

Aanvullingen/opmerkingen:

\*2) Leesvaardigheid/Literatuur bestaat uit het lezen van 2 Duitse boeken.

\*3) De 6 schrijfoopdrachten moeten minstens 200 woorden omvatten – de cijfer telt voor 50% mee / toets over de 2 bekeken documentaires – de cijfer telt voor 50% mee

\*4) De enkele portfolio-opdrachten moeten op vaste momenten worden ingeleverd en verbeterd zoals het in de studiewijzer staat vermeld. De verbeterde versie / foutenanalyse wordt samen met een nieuwe opdracht ingeleverd. Wordt de opdracht te laat ingeleverd = cijfer 1.

Wegingsfactor van de PTA-toetsen in het OC-cijfer is 2x.

**Leesvaardigheid/Literatuur (10%) + schrijfvaardigheid (10) + luister-/ kijkvaardigheid (5%) + spreekvaardigheid (5%) = SE-Cijfer (30%)**

\*1) schriftelijk, luistertoets, mondeling, praktische opdracht

## Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019

Vak: Duits

Leerjaar: havo 5

Weging PTA leerjaar 5: 70%

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Persoonlijke brief	Woordenboek NL-D	schriftelijk	90	15	ja
1	Leestoets oud-havo-examen / signaalwoorden kenmerken – tekstverbanden eraan toekennen / examenidoom vertalen	Woordenboek D-NL	schriftelijk	135	5	ja
2	Luistertoets van Cito	geen	schriftelijk	60	15	nee
2	Leestoets oud-havo-examen + vertalen van veelvoorkomende woorden op examens	Woordenboek D-NL	schriftelijk	150	5	ja
2	Literatuur/leesdossier *2	Woordenboeken D-NL	mondeling	15	10	nee
3	Spreektoets van Cito / 1-minuut-presentaties met vervolgggesprek over eigen onderwerp	15 steekwoorden voor presentatie	mondeling	30	15	ja
3	Leestoets oud-havo-examen	Woordenboek D-NL	schriftelijk	150	5	ja

Aanvullingen/opmerkingen:  
 \*2) Het literatuur/leesdossier bestaat uit het lezen van 2 Duitse leesboeken. De cijfer wordt middels een mondelinge overhoring bepaald.  
 Opmerkingen: De schoolexamens van periode 1,2,3 (behalve luistervaardigheid en literatuur/leesdossier) zijn herkansbaar. In totaal kan er echter maar 1 toets voor het vak Duits worden herkanst!  
 Naast de schoolexamens zullen er handelingsopdrachten moeten worden gemaakt. Deze moeten met een voldoende afgesloten worden.  
**Leesvaardigheid/examenidoom (15%) + schrijfvaardigheid (15%) + luistervaardigheid (15%) + spreekvaardigheid (15%) + Literatuur/Leesdossier (10%) = SE-Cijfer (70%)**

\*1) schriftelijk, luistertoets, mondeling, praktische opdracht

Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018

Vak: economie

Leerjaar: havo 4

Weging PTA leerjaar 4: 30%

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
2	Lesbrief Jong en Oud	Rekenmachine (Let op: grafische rekenmachine is niet toegestaan!)	schriftelijk	90	6	ja
3	Lesbrief Vervoer	Rekenmachine (Let op: grafische rekenmachine is niet toegestaan!)	schriftelijk	90	8	ja
4	Lesbrief Werk Lesbrief Crisi & Geldzaken Lesbrief Jong en Oud Lesbrief Vervoer	Rekenmachine (Let op: grafische rekenmachine is niet toegestaan!)	schriftelijk	135	11	nee
	Essay (onderwerpen volgen nog)	Lesbrieven	schriftelijk/ digitaal		5	Nee
<p><b>Periode 1:</b> Voortgangstoets (<b>2 teller</b>, stof: lesbrief Crisis en Geldzaken) en SO (<b>1 teller</b>, lesbrief Crisis)</p> <p><b>Periode 2:</b> SO (<b>1 teller</b>, lesbrief Vervoer: H1 + H2)</p> <p><b>N.B: <i>gezamenlijk</i></b> tellen de voortgangstoets en 2 SO's in het <b><i>overgangscijfer</i></b> even zwaar mee als de eerste PTA-toets (6%). Periode 2 tot en met 4: PTA-toetsen (zie schema).</p>						

\*1) schriftelijk, luistertoets, mondeling, praktische opdracht

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: economie**

**Leerjaar: havo 5**

**Weging PTA leerjaar 5: 70%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Lesbrief Markt en Overheid	Rekenmachine (Let op: grafische rekenmachine is niet toegestaan!)	schriftelijk	90	24	ja
2	Lesbrief Verdienen & Uitgeven Lesbrief Conjunctuur	Rekenmachine (Let op: grafische rekenmachine is niet toegestaan!)	schriftelijk	135	20	ja
3	Lesbrief Europa Lesbrief Markt en Overheid Lesbrief Verdienen & uitgeven Lesbrief Jong & Oud Lesbrief Vervoer Lesbrief Werk	Rekenmachine (Let op: grafische rekenmachine is niet toegestaan!)	schriftelijk	135	26	nee

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018****Vak: Engels****Leerjaar: havo 4****Weging PTA leerjaar 4: 20 %**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	TEXT	woordenboeken	schriftelijk	150 min	5%	ja
3	Dialogoog		Mondeling In 2-tallen	4 min	5%	nee
4	Text-assignments	geen	schriftelijk	90 min	5%	nee
1,2,3,4	Literature-assignments (als set in te leveren uiterlijk 15 mei)		Schriftelijke verslagen	xx	5%	nee
Aanvullingen/opmerkingen:  In leerjaar 4 20% In totaal 4x toets voor OC						

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: Engels**

**Leerjaar: havo 5**

**Weging PTA leerjaar 5: 80 %**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	TEXT	woordenboeken	schriftelijk	150min	5%	ja
2	Schrijfvaardigheid: formele brief	woordenboeken	schriftelijk	90 min	20%	ja
2	Cito Kijk& Luistertoets	geen	schriftelijk	2x45 min	20%	nee
3	Spreekvaardigheid incl 3 ingeleverde literatuuropdrachten+ vocabulary+eigen onderwerp van te voren opgegeven		Mondeling individueel	15 min	10%	Nee
	Text-assignments		Schriftelijk	90 min	5%	nee
1,2,3	Leerwerk divers		schriftelijk	30	4X5%	Ja-1 leerwerk

Aanvullingen/opmerkingen:

Het schoolexamen bestaat uit 5 onderdelen :

schrijfvaardigheid, spreekvaardigheid + literatuur/leesdossier ,kijk-&luistervaardigheid, leesvaardigheid en leerwerk.

20% reeds getoetst in leerjaar 4

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018****Vak: Frans****Leerjaar: havo 4****Weging PTA leerjaar 4: 45%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
3	Schrijfvaardigheid	Woordenboek FA/NL NL/FA	Schriftelijk	135	10	Ja
3	Luistervaardigheid		Luistertoets	90	15	Nee
4	Leesvaardigheid	Woordenboek FA/NL	Schriftelijk	135	20	Ja

Aanvullingen/opmerkingen:

In HAVO 4 worden zowel SE toetsen afgenomen als hoofdstuk/vaardigheidstoetsen. Deze toetsen (OC) hebben een weging (2) en de SO's hebben een weging (1).

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**



**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019****Vak: Frans****Leerjaar: havo 5****Weging PTA leerjaar 5: 55%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Schrijfvaardigheid	Woordenboek FA/NL NL/FA	Schriftelijk	90	20	Ja
1	Examenidoom		Schriftelijk	45	5	Nee
2	Luistervaardigheid	-	Luistertoets	90	15	Nee
2	Spreekvaardigheid	-	Mondeling	20	10	Ja
3	Literatuur		Schriftelijk	45	5	Nee
Aanvullingen/opmerkingen: ..... .....						

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: Geschiedenis**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 45%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm <sup>1)</sup>	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1 SE	Handboek Historisch Overzicht H.1 tot en met 3		schriftelijk	90 min	5%	ja
2 SE	Handboek Historisch Overzicht H. 1 tot en met 5		schriftelijk	90 min	10%	ja
3 SE	Handboek Historisch Overzicht H. 1 tot en met 7		schriftelijk	90 min	10%	ja
4 SE	Thema Rechtsstaat en democratie Handboek Historisch Overzicht H. 1 tot en met 7		schriftelijk	90 min	15%	nee
1 SE	Praktische opdracht				5%	nee

**Aanvullingen/opmerkingen:**

Je hebt in HAVO 4 één herkansingsmogelijkheid voor geschiedenis. De toetsvorm kan in overleg gewijzigd worden. Er zijn 2 so`s die als gemiddelde kolom voor 3% meetellen als overgangscijfer.

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018****Vak: Geschiedenis****Leerjaar: havo 5****Weging PTA leerjaar 5: 55%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1 SE	Handboek Historisch Overzicht H. 1 tot en met 10 en CE-context `De koude oorlog`		schriftelijk	90 min	15%	ja
2 SE	Handboek Historisch Overzicht H. 1 tot en met 10 en CE-context `De Republiek`		schriftelijk	90 min	20%	ja
3 SE	Handboek Historisch Overzicht H. 1 tot en met 10 en CE-context `Duitsland`.		schriftelijk	90 min	20%	nee

Aanvullingen/opmerkingen:

Je hebt in HAVO 5 één herkansingsmogelijkheid voor geschiedenis. De toetsvorm kan in overleg gewijzigd worden.

Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018

Vak: KUBV (WGE) Leerjaar: havo 4

Weging PTA leerjaar 4: 45%

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	<p><b>Kunst communiceert.</b> Affiche tegen zinloos geweld.</p> <p><b>Het doel van kunst.</b> Onderzoek de functie en communicerende werking van kunst in de geschiedenis en het doel er van. Onderzoek het thema geweld in de kunst.</p>	Boeken en digitale bronnen. Instructie/coaching.	PO  Schriftelijk en beeldend onderzoek.		3  3	
1	Behandeling thematiek/examenstof: <b>Prehistorie t/m cultuur van de kerk.</b>	Art History: Cultuur van de kerk. Powerpoints. Zelfgemaakte samenvattingen. A4 van M. T. van de Kamp.	Schriftelijke toets.	90	3	
2	<p><b>Iconische waarde.</b> Maak een 3D kunstwerk met iconische waarde in materiaal naar keuze.</p> <p><b>Kunst met een boodschap.</b> Onderzoek op welke wijze en waarom kunstenaars een boodschap in een kunstwerk leggen. Daarbij onderzoek je wat iconische waarde voor jou betekent.</p>	Boeken en digitale bronnen. Instructie/coaching.	PO  Schriftelijk en beeldend onderzoek.		4  4	
2	Behandeling thematiek/examenstof: <b>Hofcultuur.</b>	Art History: Hofcultuur. Powerpoints. Zelfgemaakte samenvattingen. A4 van M. T. van de Kamp.	Schriftelijke toets.	90	4	

3	<p><b>Architectuur.</b> Ontwerp een gebouw met een algemeen belang en maak dit op schaal. Maak 2D ontwerpen en schaalmodellen. Werk vanuit een centraal thema: rust, veiligheid, kracht, betrouwbaarheid.</p> <p><b>Gebouw met algemeen belang.</b> Onderzoek openbare (bv. religieuze) gebouwen met een algemeen belang.</p>	<p>Boeken en digitale bronnen. Instructie/coaching.</p>	<p>PO</p> <p>Schriftelijk en beeldend onderzoek.</p>		4	
3	<p>Behandeling thematiek/examenstof: <b>Burgerlijke cultuur.</b></p>	<p>Art History: Burgerlijke cultuur. Powerpoints. Zelfgemaakte samenvattingen. A4 van M. T. van de Kamp.</p>	<p>Schriftelijke toets.</p>	90	4	
4	<p><b>Grafische technieken.</b> Maak een serie linoleum-werken in zwart/wit en in kleur.</p> <p><b>Geschiedenis van grafische kunst.</b> Onderzoek diverse grafische technieken en verzamel voorbeelden van kunstenaars die met deze technieken werken.</p>	<p>Boeken en digitale bronnen. Instructie/coaching.</p>	<p>PO</p> <p>Schriftelijk en beeldend onderzoek.</p>		4	
4	<p>Behandeling thematiek/examenstof: <b>Romantiek &amp; Realisme</b></p>	<p>Art History: Romantiek &amp; realisme. Powerpoints. Zelfgemaakte samenvattingen. A4 van M. T. van de Kamp.</p>	<p>Schriftelijke toets.</p>	90	4	

**Aanvullingen/opmerkingen:**

Bij alle praktische opdrachten breng je verslag uit waarin je je proces evalueert en waarin je reflecteert op je ontwikkeling. Je documenteert dit werk in een portfolio. Beroepsoriëntatie en mogelijkheden binnen het werkveld komen ter sprake tijdens de lessen. Eventuele (vergaande) wijzigingen in het pta vinden alleen plaats bij hoge uitzondering en in overleg met directie en de leerlingen. Enigszins afwijken van de gestelde opdrachteisen kan in overleg met docent als dit wenselijk is in relatie tot je persoonlijke beeldende groei en de ontwikkeling van je ideeën. De enige doch streng na te leven restrictie is dat je hierbij moet blijven vasthouden aan de gestelde leerdoelen.

Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019

Vak: KUBV (WGE)

Leerjaar: havo 5

Weging PTA leerjaar 5: 55%

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	<p><b>Kunststromingen 20<sup>e</sup> eeuw.</b> Maak een serie van minimaal drie schilderijen geïnspireerd op drie verschillende stromingen uit de 20<sup>e</sup> eeuw.</p> <p><b>Moderne kunst</b> Onderzoek naar kunststromingen uit de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw.</p>	Boeken en digitale bronnen. Instructie/coaching.	PO		5	
			Schriftelijk en beeldend onderzoek.		5	
1	Behandeling thematiek/examenstof: <b>Cultuur van het moderne.</b>	Art History: Cultuur van het moderne. Powerpoints. Zelfgemaakte samenvattingen. A4 van M. T. van de Kamp.	Schriftelijke toets.		10	
2	<p><b>Zelfportret</b> Zelfportret in de stijl van Popart.</p> <p><b>Pop-art</b> Onderzoek o.a. de stijl van Roy Lichtenstein en Andy Warhol.</p>	Boeken en digitale bronnen. Instructie/coaching.	PO		5	
			Schriftelijk en beeldend onderzoek.		5	
2	Behandeling thematiek/examenstof: <b>Massacultuur.</b>	Art History: Massacultuur. Powerpoints. Zelfgemaakte samenvattingen. A4 van M. T. van de Kamp.	Schriftelijke toets.		10	
3	<p><b>Kunst reageert!</b> Reageer op twee jaar KUBV met een kunstwerk binnen een thematiek die</p>	Boeken en digitale bronnen. Instructie/coaching.	PO		5	

	<p>die jou de afgelopen tijd aansprak of juist niet. Je mag de vrijheid pakken, zolang je d.m.v. een 2D of 3D werk op doordachte wijze reageert op de gekozen thematiek.</p> <p>ÓF (optionele keuze)</p> <p><b>Kunst scheidt sfeer!</b> Op eigen vrije wijze één of meerdere abstracte of semi-abstracte interpretaties schilderen van een gedicht.</p> <p><b>Visie in beeld</b> Onderzoek jouw gedachten, visie en idealen binnen de kunst.</p>							
3	<p><b>Kunstanalyse.</b> Maak bij 3 verschillende kunstwerken een kunstanalyse. Dit betreft één kunstwerk uit elk examenthema en binnen verschillende kunstdisciplines.</p>			Schriftelijk en beeldend onderzoek.		5		
<p><b>Aanvullingen/opmerkingen:</b> Bij alle praktische opdrachten breng je verslag uit waarin je je proces evalueert en waarin je reflecteert op je ontwikkeling. Je documenteert dit werk in een portfolio. Beroepsoriëntatie en mogelijkheden binnen het werkveld komen ter sprake tijdens de lessen. Eventuele (vergaande) wijzigingen in het pta vinden alleen plaats bij hoge uitzondering en in overleg met directie en de leerlingen. Enigszins afwijken van de gestelde opdrachteisen kan in overleg met docent als dit wenselijk is in relatie tot je persoonlijke beeldende groei en de ontwikkeling van je ideeën. De enige doch streng na te leven restrictie is dat je hierbij moet blijven vasthouden aan de gestelde leerdoelen.</p>								



## Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018

Vak: LO

Leerjaar: havo 4

Weging PTA leerjaar 4: ..%

Periode	Omschrijving leerstof	Wijze van beoordelen	Toetsvorm <sup>*1)</sup>	Studielast	weging (%)	Herkansbaar
Sportperiode 1 Augustus/ september	Introductie LO Sporten periode 1 Inl. evaluatieverslag 1	presentie presentie o/v/g	HO HO Schr.	2 8 2		
Sportperiode 2 Oktober/november	Sporten periode 2 Inl. evaluatieverslag 2	presentie o/v/g	HO Schr.	8 2		
Sportperiode 3 November/december	Sporten periode 3 Inl. evaluatieverslag 3 Inhaaldag	presentie o/v/g presentie	HO Schr. HO	8 2 2		
Sportperiode 4 Januari/ februari	Sporten periode 4 Inl. evaluatieverslag 4	presentie o/v/g	HO Schr.	8 2		
Sportperiode 5 Februari/ maart	Sporten periode 5 Inl. evaluatieverslag 5 Inhaaldag	presentie o/v/g presentie	HO Schr. HO	8 2 2		
Sportperiode 6 Maart/ april	Sporten periode 6 Inl. evaluatieverslag 6	presentie o/v/g	HO Schr.	8 2		
Sportperiode 7 Mei/ juni	Sporten periode 7 Inl. evaluatieverslag 7 Inhaaldag	presentie o/v/g presentie	HO Schr. HO	8 2 2		
5 juli 2018	Uiterste inleverdatum verslagen					
aug2017–juni2018	6 studielasturen (assisteren sportactiviteiten school of vereniging)		HO	6		
Totaal				84		

Aanvullingen/opmerkingen:

Gedurende het gehele jaar geldt de 80 % regeling. Deze houdt in dat een leerling verplicht is om minimaal 80 % van de lessen actief aan de les deel te nemen. In totaal mag je slechts 5 lessen missen in H4, met een maximum van 1x per periode. Kan een leerling hier om wat voor reden dan ook niet aan voldoen, dan zal in overleg met de desbetreffende docent en na overleg van een medische verklaring, een vervangende opdracht moeten worden gemaakt of zullen lessen moeten worden ingehaald.

De opdrachten zoals hierboven vermeld moeten minimaal met een voldoende of naar behoren worden afgerond. Alleen als LO met een voldoende is afgerond kan je aanspraak maken op je overgang.

Studielasturen kunnen worden ingevuld met hulp bij toernooien en andere bezigheden in de begeleidende of organiserende sfeer op school of bij

sportverenigingen.

Evaluatieverslagen dienen telkens na afloop van een sportperiode te worden ingeleverd. In deze verslagen geven de leerlingen een reflectie en evaluatie van de periode.

## Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019

Vak: LO

Leerjaar: havo 5

Weging PTA leerjaar 5: ..%

Periode	Omschrijving leerstof	Wijze van beoordelen	Toetsvorm *1)	Studielast	weging (%)	Herkansbaar
Sportperiode 1 augustus/september	Sporten periode 1 Inl. evaluatieverslag 1	presentie o/v/g	HO Schr.	8 2		
Sportperiode 2 Oktober/november	Sporten periode 2 Inl. evaluatieverslag 2	presentie o/v/g	HO Schr.	8 2		
Sportperiode 3 November/december	Sporten periode 3 Inl. evaluatieverslag 3 Inhaaldag	presentie o/v/g presentie	HO Schr. HO	8 2 2		
Maart 2019	Uiterste inleverdatum verslagen					
Totaal				32		

Aanvullingen/opmerkingen:

Gedurende het gehele jaar geldt de 80 % regeling. Deze houdt in dat een leerling verplicht is om minimaal 80 % van de lessen actief aan de les deel te nemen. In totaal mag je slechts 2 lessen missen in H5, met een maximum van 1x per periode. Kan een leerling hier om wat voor reden dan ook niet aan voldoen, dan zal in overleg met de desbetreffende docent en na overleg van een medische verklaring, een vervangende opdracht moeten worden gemaakt of zullen lessen moeten worden ingehaald.

De opdrachten zoals hierboven vermeld moeten minimaal met een voldoende of naar behoren worden afgerond. Alleen als LO met een voldoende is afgerond kan je aanspraak maken op je overgang.

Evaluatieverslagen dienen telkens na afloop van een sportperiode te worden ingeleverd. In deze verslagen geven de leerlingen een reflectie en evaluatie van de periode.

## Programma van toetsing en afsluiting 2017-2019

### Vak: Loopbaan oriëntatie begeleiding Leerjaar: Havo 4-5

LOB , een verplicht onderdeel om de leerling aan het denken en onderzoeken te zetten om de juiste vervolgopleiding na het behalen van het HAVO diploma te vinden.

In Havo 4 bezoeken we klassikaal Hogeschool Rotterdam en Hogeschool InHolland.

Daarnaast is een bezoek aan de Studiebeurs + met voorlichtingsrondes georganiseerd door de Hogescholen van Rotterdam en omliggende regio onder begeleiding van een van de ouders , onderdeel van het programma.

De leerlingen bezoeken zelfstandig minstens 2 Open Dagen.

Van deze activiteiten moet kort verslag gelegd worden .

In Havo 5 gaat de leerling zelfstandig naar Open Dagen, Proefstuderen, Meeloopdagen.

Daar proefstuderen en meelopen tijdens schooldagen plaats vindt moet een aanmelding eerst door de decaan akkoord bevonden worden worden. Altijd de uitnodiging voor 't proefstuderen doorsturen naar de decaan: [hak@hetlyceumvos.nl](mailto:hak@hetlyceumvos.nl)

**Programma van toetsing en afsluiting 2017 - 2018****Vak: Management & Organisatie    Leerjaar: havo 4****Weging PTA leerjaar 4: 30%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
2	Hoofdstuk 11-14	Gewone rekenmachine	Schriftelijk	90	6	Ja
3	Hoofdstuk 9 en 20-21	Gewone rekenmachine	Schriftelijk	90	8	Ja
4	Hoofdstuk 22-24 en herhaling alle examenstof havo 4	Gewone rekenmachine	Schriftelijk	90	11	Nee
PO	Hoofdstuk 4-8 / 15-19	Methodeboeken en internet	Praktische opdracht	n.v.t.	5	Nee

Periode 1: Voortgangstoets (2 teller, stof H1-3, 10) en SO (1 teller)

Periode 2: SO (1 teller). Naast een SO wordt er een PTA-toets afgenomen (zie schema hierboven).

Periode 3: SO (1 teller). Naast een SO wordt er een PTA-toets afgenomen (zie schema hierboven).

Gezamenlijk tellen de voortgangstoets en de 3 SO's in het overgangscijfer even zwaar mee als de tweede PTA- toets (8%)

Herkansbare toetsen kunnen maximaal 1 keer worden herkanst.

**Programma van toetsing en afsluiting 2018 - 2019****Vak: Management & Organisatie Leerjaar: havo 5****Weging PTA leerjaar 5: 70%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Hoofdstuk 25-27 en herhaling hoofdstuk 9-14	Gewone rekenmachine	Schriftelijk	90	20	Ja
PO	Excel spreadsheet maken	Methodeboeken en internet	Praktische opdracht	n.v.t.	4	Nee
2	Hoofdstuk 31-36 en herhaling hoofdstukken 20-24	Gewone rekenmachine	Schriftelijk	90	20	Ja
3	Hoofdstuk 37-38 en herhaling alle examenstof	Gewone rekenmachine	Schriftelijk	135	26	Ja

Herkansbare toetsen kunnen maximaal 1 keer worden herkanst.

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: Maatschappijleer**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 100%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Thema Wat is maatschappijleer? & Thema Rechtsstaat De docent geeft aan welke hoofdstukken uit het thema Rechtsstaat voor de toets moeten worden geleerd. + behandelde actualiteiten	n.v.t.	Schriftelijk	45	15	Ja
1	PO Rechtsstaat	Internet en boeken	PO	In de les en thuis	10	Nee
2	Thema Pluriforme samenleving De docent geeft aan welke hoofdstukken uit het thema Pluriforme samenleving voor de toets moeten worden geleerd + behandelde actualiteiten	n.v.t.	Schriftelijk	45	15	Ja
2	PO pluriforme samenleving	Internet en boeken	PO	In de les en thuis	10	Nee
3	Thema Parlementaire democratie De docent geeft aan welke hoofdstukken uit het thema Parlementaire democratie voor de toets moeten worden geleerd. + behandelde actualiteiten	n.v.t.	Schriftelijk	45	15	Ja
3	PO parlementaire democratie	Internet en boeken	PO	In de les en thuis	10	Nee

4	Thema verzorgingsstaat	n.v.t.	Schriftelijk	45	15	Nee
	De docent geeft aan welke hoofdstukken uit het thema Verzorgingsstaat voor de toets moeten worden geleerd + behandelde actualiteiten					
4	PO verzorgingsstaat	Internet en boeken	PO	In de les en thuis	10	Nee
<p>Aanvullingen/opmerkingen:  Praktische opdrachten dienen op tijd te worden ingeleverd. Te laat inleveren levert punten aftrek op tot een minimum van 1.0 Er mag maar één tentamen herkanst worden.  Let op maatschappijleer wordt dit jaar afgesloten en telt in een combinatiecijfer mee voor het eindexamen</p>						



**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018****Vak: NLT****Leerjaar: Havo 4****Weging PTA leerjaar 4: 60%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Forensisch onderzoek	Moduleboekje	Verslag en product	-	15%	Nee
2	Technisch ontwerpen biomedisch	Moduleboekje	Verslag en product	-	15%	Nee
3	Auto (beweging en electriciteit)	Moduleboekje	Verslag en product	-	15%	Nee
4	Waterraket	Moduleboekje	Verslag en product	-	15%	Nee

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019****Vak: NLT****Leerjaar: havo 5****Weging PTA leerjaar 5: 40%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Van Gogh	Moduleboekje	Verslag en product		20%	Nee
2	Chemisch practicum	Moduleboekje	Verslag en product		20%	Nee

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: natuurkunde**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 20%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Domein	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	H1 Bewegen in grafieken	C1	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H1 Bewegen in grafieken en H2 Bewegen en rekenen	C1	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
2	H3 Elektriciteit	G1	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H3 Elektriciteit, H9 Elektriciteit 2	G1	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk		1	Nee
	H6 Licht	B3		Praktische opdracht		1 (5%)	Nee
3	H5 Trillingen en Golven	B1	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
4	H7 Kracht en beweging	C1	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H17 Biofysica			Praktische opdracht		1 (5%)	Nee
	H8 Energie omzetten	C2		Schriftelijk	45	1	Nee
	H1 Bewegen in grafieken, H2 Bewegen en rekenen, H7 Kracht en beweging en H8 Energie omzetten	C1 en C2	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	90	1 (10%)	Ja

\*1) schriftelijk, luistertoets, mondeling, praktische opdracht

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: natuurkunde**

**Leerjaar: havo 5**

**Weging PTA leerjaar 5: 80%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Domein	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
5	H15 aarde en heelal H1 Bewegen in grafieken, H2 Bewegen en rekenen, H7 Kracht en beweging H8 energie omzetten en H11 Krachten in evenwicht	C1 en E1	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	135	25%	Ja
6	H12 Eigenschappen van stoffen en materialen, H13 Functionele materialen en H14 communicatie H5 Trillen en golven, H8 Energie omzetten,	B1, C2, D1 en D2	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	135	25%	Ja
7	H10 Straling en H14 Medische beeldvorming, H3 Elektriciteit I, H9 Elektriciteit II	G1 en B2	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	135	25%	Ja
	Dossier				5%	1 (5%)	Nee
Aanvullingen/opmerkingen: Eventuele praktische opdrachten, dossieropdrachten en SO's worden opgenomen in het dossier.							

\*1) schriftelijk, luistertoets, mondeling, praktische opdracht

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: Nederlands**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 0%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar

Aanvullingen/opmerkingen:

.....  
.....

***In de vierde klas worden nog geen toetsen voor het Programma van Toetsing en Afsluiting gegeven.***

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: Nederlands**

**Leerjaar: havo 5**

**Weging PTA leerjaar 5: 100%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
P1	Formuleren en woordenschat	Nieuw Nederlands cursussen Formuleren hs. 1, 2 en Woordenschat hs. 2	Schriftelijk	135 min.	10%	Ja
P2	Schrijfvaardigheid - Betoog	Nieuw Nederlands cursus Schrijven	Schriftelijk	135 min.	35%	Ja
P3	Leesvaardigheid	Nieuw Nederlands cursussen Lezen, Argumenteren en Eindexamen	Schriftelijk	135 min.	10%	Nee
	Mondelinge vaardigheden/debat	Nieuw Nederlands cursussen Spreken en Argumenteren	Mondeling (tijdens de les)	45 min.	10%	Nee
	Literatuur	Literatuurlijst (zie ELO Magister)	Mondeling (op afspraak)	20-25 min.	30%	Nee
	Literatuurgeschiedenis		Schriftelijk (tijdens de les)	45 min.	5%	Nee

**Aanvullingen/opmerkingen:**

1. Het toetsen van mondelinge vaardigheden vindt gedurende het jaar plaats tijdens de reguliere lessen.
2. Voor het pta Literatuur kan de leerling vanaf de eerste schooldag een afspraak maken met de docent. Het mondeling moet vóór eind maart afgenomen zijn. De leerling moet twee weken vóór het mondeling zijn definitieve literatuurlijst inleveren.

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: Scheikunde**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 20%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	H1 atoombouw	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H2 rekenen in de chemie	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H1 atoombouw + H2 rekenen in de chemie	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	2	Nee
2	H3 bindingstypen	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H4 zouten	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H3 bindingstypen + H4 zouten	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	90	2	Nee
3	H5 koolstof als basis	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H4 zouten	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Praktische opdracht	45	1 (5%)	Nee
	H3 bindingstypen + H4 zouten + H5 koolstof als basis	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	90	2	Nee
4	H6 reacties in beweging	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	45	1	Nee
	H1 t/m H6	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	90	2 (10%)	ja
	dossier				1 (5%)	
Aanvullingen/opmerkingen: Eventuele praktische opdrachten, dossieropdrachten en SO's worden opgenomen in het dossier.						

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019****Vak: Scheikunde****Leerjaar: havo 5****Weging PTA leerjaar 5: 80%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
5	Invulling volgt nog	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	135	15%	Ja
6	Invulling volgt nog	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	135	25%	Ja
	Zuur, base en redox	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Praktische opdracht	180	10%	Nee
7	Invulling volgt nog	BINAS en eenvoudige rekenmachine	Schriftelijk	135	25%	Ja
	Dossier				1 (5%)	Nee
Aanvullingen/opmerkingen: Eventuele praktische opdrachten, dossieropdrachten en SO's worden opgenomen in het dossier.						

Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018

Vak: Spaans

Leerjaar: havo 4

Weging PTA leerjaar 4: n.v.t.

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar

Aanvullingen/opmerkingen:

***In de vierde klas worden nog geen toetsen voor het Programma van Toetsing en Afsluiting gegeven.***

\*1) schriftelijk, luistertoets, mondeling, praktische opdracht



## Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019

Vak: Spaans

Leerjaar: havo 5

Weging PTA leerjaar 5: 100%

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm *1)	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
	Alledaagse situaties in het Spaans	Vooraf oefenen en laten toetsen. Geen hulpmiddelen toegestaan.	Mondeling	n.v.t	25	Ja
	Brief schrijven	Vooraf oefenen en laten toetsen. Woordenboek en brief schema	Schriftelijk	150	25	Ja
	Alledaagse gesprekken begrijpen	Vooraf oefenen en laten toetsen. Geen hulpmiddelen toegestaan	Luister	50	25	Ja
	Handelingsopdrachten (Grammatica , Idioom en mondeling)	Stof behandelen, bespreken, oefenen en laten toetsen gedurende het hele jaar	Schriftelijk/ mondeling	n.v.t	25	Inhaal
<p>Aanvullingen/opmerkingen:</p> <p><b>1.</b> Het gemiddelde van alle 3 S.E. (mondeling, schriftelijk en luister) plus het gemiddelde van alle opgenomen h.o.'s en het gemiddelde van alle s.o.'s vormt het <b>eind S.E.</b> cijfer. Alle s.o.'s bij elkaar vormen een cijfer die gelijkwaardig is aan één h.o. cijfer. Dat betekent dat de S.E. cijfer is de gemiddelde van 4 cijfers: 3 S.E. cijfers plus de gemiddelde van alle h.o.'s.</p> <p><b>2. P.O. cijfer</b> weegt 3%</p>						

\*1) schriftelijk, luistertoets, mondeling, praktische opdracht

## Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018

Vak: Wiskunde A

Leerjaar: havo 4

Weging PTA leerjaar 4: 20%

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)*	weging (%)	Herkansbaar
Wk 26	Hoofdstukken 4 en 7 uit Getal en Ruimte Havo A (deel 1 en deel 2) 11 <sup>de</sup> editie	Grafische Rekenmachine	schriftelijk	135	20%	Ja, in klas 5

### Aanvullingen/opmerkingen:

\* Dyslectische leerlingen krijgen 10% extra tijd.

Gedurende het jaar worden 6 repetities afgenomen (over H1,H2,H3,H4,H5 en H7); dit zijn geen toetsen voor het PTA.

Tevens worden er gedurende het jaar (aangekondigde of onaangekondigde) schriftelijke overhoringen afgenomen.

De resultaten van de 6 toetsen, het gemiddelde van de S.O.'s en het resultaat van de eindtoets (wk 26) worden opgeteld, door 8 gedeeld en bepalen het overgangscijfer.

Van de 6 toetsen uit klas 4 mag een van de toetsen over H4 of H7 worden herkanst voor het einde van het schooljaar in een reguliere les.

**De grafische rekenmachine mag alleen gebruikt worden in de examenstand of in de fabrieksinstelling.**

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: Wiskunde A**

**Leerjaar: havo 5**

**Weging PTA leerjaar 5: 80%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
Wk 43	G&R 11 <sup>de</sup> editie Havo-A deel 3: H9: Exponentiële verbanden H11: Formules en variabelen	GR in fabrieksinstelling	schriftelijk	90	30	ja
Wk 2	G&R 11 <sup>de</sup> editie Havo-A deel 2: H6: Statistiek en beslissingen H8: Statistiek met de computer	GR in fabrieksinstelling	Inleveren verslag van de werkopdracht bij statistiek op de TU Delft	Werkmiddag op de TU Delft	20	nee
Wk 12	G&R 11 <sup>de</sup> editie Havo-A deel 2 en 3: alle hoofdstukken inclusief H10: Statistische variabelen	GR in fabrieksinstelling	schriftelijk	135	30	ja

**Aanvullingen/opmerkingen:**

Je mag één toets uit het PTA herkansen. Dit mag ook de toets zijn uit periode 4 van klas 4 (H4 en H7).  
Dyslectische leerlingen krijgen 10% extra tijd.

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: Wiskunde-B**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 20%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
4	G&R deel 1: H1 Formules, grafieken en vergelijkingen H2 Veranderingen H4 Werken met formules G&R deel 2: H5 Machten, exponenten en logaritmen H6 De afgeleide functie	Grafische Rekenmachine	Schriftelijk	135	20	Nee*

Aanvullingen/opmerkingen:

**Gedurende het jaar worden repetities en S.O.'s afgenomen.**

**Het overgangscijfer is het rekenkundige gemiddelde van de repetities en de toets voor het PTA.**

**Het gemiddelde van de gegeven S.O.'s telt als één repetitiecijfer.**

**De grafische rekenmachine mag alleen gebruikt worden in de examenstand of met de fabrieksinstellingen.**

\*Deze toets is herkansbaar in Havo-5

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019****Vak: Wiskunde-B****Leerjaar: havo 5****Weging PTA leerjaar 5: 80%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	Groei en differentiaalrekening Getal & Ruimte deel 1,2 en 3: Hoofdstukken 2, 5, 6 en 9	Grafische rekenmachine	Schriftelijk	90	25	Ja
2	Meetkunde/Goniometrie Getal & Ruimte deel 1, 2 en 3: Hoofdstukken 3, 7, 8, en 10	Grafische rekenmachine	Schriftelijk	135	30	Ja
3	Formules en grafieken Getal & Ruimte deel 1, 2 en 3: Hoofdstukken 1, 4, en 11	Grafische rekenmachine	Schriftelijk	90	25	Ja
Aanvullingen/opmerkingen:  <b>De grafische rekenmachine mag alleen gebruikt worden in de examenstand of met de fabrieksinstellingen. Van de vier toetsen uit het PTA mag 1 toets herkanst worden.</b>						

**Programma van toetsing en afsluiting 2017-2018**

**Vak: Wiskunde D**

**Leerjaar: havo 4**

**Weging PTA leerjaar 4: 60%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
1	H2 Oppervlakte en inhoud H4: Aanzichten en doorsneden (Domein C1: oppervlakte en inhoud Domein C2: Fragmenttekeningen van ruimtelijke objecten Domein C3: onderlinge ligging van punten, lijnen en vlakken in concrete situaties)	GR	schriftelijk	90	20	Ja*
2	H1: Combinatoriek H3: Kansrekening (Domein B2: Combinatoriek Domein B3: Kansbegrip)	GR	schriftelijk	90	15	Ja*
3	H6 Vectormeetkunde Domein C4: coördinaten en vectoren	GR	schriftelijk	90	10	Ja*
4	H5 Kansverdelingen H7 De normale verdeling (Domein B1 visualisatie en interpretatie van data Domein B3 Kansbegrip Domein B4 Kansverdelingen)	GR	schriftelijk	90	15	nee

Aanvullingen/opmerkingen:

In overleg kan worden gekozen voor een presentatie of een praktische opdracht ter vervanging van de schriftelijke toets

\* één van de SE-toetsen mag schriftelijk worden herkanst

**Programma van toetsing en afsluiting 2018-2019**

**Vak: Wiskunde D**

**Leerjaar: havo 5**

**Weging PTA leerjaar 5: 40%**

SE periode	Omschrijving leerstof	Toegestane bronnen en/of hulpmiddelen	Toetsvorm	Tijdsduur (min)	weging (%)	Herkansbaar
	H8 Groeiprocessen H9 periodieke functies Domein D wiskunde in technologie Domein E keuzeonderwerpen	GR	schriftelijk	90	15	Ja*
	H11 Functies met e machten en natuurlijke logaritmen H10 Toetsen van hypothesen (Domein B1 Domein B5 toepassing van statistische verwerkingsmethoden Domein E keuzeonderwerpen)	GR	schriftelijk	90	15	Ja*
	H9 afgeleide en tweede afgeleide (Domein E keuzeonderwerpen)	GR	schriftelijk	90	10	Ja*

Aanvullingen/opmerkingen:

In overleg kan worden gekozen voor een presentatie of een praktische opdracht ter vervanging van de schriftelijke toets

\* één van de SE-toetsen mag schriftelijk worden herkanst