

# PTA H5 cohort 2022 – 2023

locatie Didam

## Inhoud

Aardrijkskunde.....	3
Bedrijfseconomie.....	5
Biologie .....	7
Duits .....	9
Economie .....	11
Engels.....	14
Filosofie.....	15
Frans.....	16
Geschiedenis.....	18
Informatica .....	20
LO .....	21
Maatschappijleer .....	22
Muziek .....	24
Natuurkunde.....	25
Natuur, leven en technologie (NLT) .....	27

Nederlands.....	29
Scheikunde .....	31
Spaans.....	34
Tekenen .....	35
Wiskunde A.....	37
Wiskunde B .....	39
Wiskunde D .....	41
Profielwerkstuk (PWS).....	42

## Aardrijkskunde

Vak	Aardrijkskunde				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
H5 TW1	A1: Geografische benadering B1: Gebieden op de grens van arm en rijk B2: Samenhangen en verschillen in de wereld B3: Mondiale processen en lokale effecten D2: Actuele vraagstukken	H1/H4 Wereld / Globalisering	ST	5	Wereld / Globalisering	50	Ja	20
H5 TW2	A1: Geografische benadering C1: Samenhangen en verschillen op regionaal niveau C2: Samenhangen en verschillen op aarde C3: De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten	H2/H5 Aarde / Endogene en exogene processen	ST	6	Aarde / Endogene en exogene processen	100	Ja	20

H5 TW3	A1: Geografische benadering D1: Gebiedskenmerken D2: Actuele vraagstukken F: Oriëntatie op studie en beroep	H3 Gebieden / Brazilië	ST	7	Gebieden / Brazilië	75	Ja	20
-----------	--	------------------------	----	---	---------------------	----	----	----

## Bedrijfseconomie

Vak	Bedrijfseconomie				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
<b>Havo 5 Toetsweek 1</b>	B2 De oprichting van een eenmanszaak B3 Van eenmanszaak naar rechtspersoon B4 Perspectief op de organisatie C2 Personeelsbeleid E2 Marketingbeleid F1 Vastleggen van financiële en niet financiële informatie	Lesbrieven: - Bedrijf starten - Marktverovering - Personeelsbeleid en Interne Organisatie	ST	2	B.S., M.V. & PB + IO	75 min.	Ja	24

<b>Havo 5 Toetsweek 2</b>	B3 Van eenmanszaak naar rechtspersoon B4 Perspectief op de organisatie D2 Financieren F1 Vastleggen van financiële en niet financiële informatie F2 Kosten- en winstvraagstukken G Verslaggeving	Lesbrieven: -Financiering en Verslaggeving -Het Resultaat	ST	3	F+V & Res	75 min.	Ja	24
<b>Havo 5 Toetsweek 3</b>	B1 Persoonlijke financiële zelfredzaamheid B2 De oprichting van een eenmanszaak B3 Van eenmanszaak naar rechtspersoon B4 Perspectief op de organisatie C2 Personeelsbeleid D2 Financieren E2 Marketingbeleid F1 Vastleggen van financiële en niet financiële informatie F2 Kosten- en winstvraagstukken G Verslaggeving	Lesbrieven: -Financiële zelfredzaamheid -Bedrijf starten -Marktverovering -Personeelsbeleid en interne organisatie -Financiering en verslaggeving -Het Resultaat -Onderneem-het-zelf	ST	4	Alle CE-stof	100 min.	Ja	32

## Biologie

Vak	Biologie				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaar	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
Toetsweek 1 2022	A Vaardigheden  <u>SE:</u> B1 Eiwitsynthese C2 Zelforganisatie van het organisme D1 Moleculaire interactie E1 DNA-replicatie E2 Levenscyclus van de cel E3 Voortplanting van het organisme  <u>CE:</u> B2 Stofwisseling van de cel B3 Stofwisseling van het organisme C1 Zelforganisatie van cellen E4 Erfelijke eigenschap	Organisatieniveaus, natuurwetenschappelijk onderzoek, stofwisseling in de cel, DNA, replicatie, eiwitsynthese, genexpressie, differentiatie, mutaties, genetische modificatie	ST	3	SE3 H1, H2 en havo 4 H1: Stofwisseling in de cel, DNA, inleiding in de biologie	75 min.	Ja	25

Toetsweek 2 2023	<p>A Vaardigheden</p> <p><u>CE:</u> B3 Stofwisseling van het organisme B4 Zelfregulatie van het organisme</p>	Vertering, transport, gaswisseling en uitscheiding	ST	4	SE4 H3, H4 en H5: Vertering, transport, gaswisseling en uitscheiding	75 min.	Ja	25
Toetsweek 3 2023	<p>A Vaardigheden</p> <p><u>SE:</u> C2 Zelforganisatie van het organisme D3 Seksualiteit E1 DNA-replicatie E2 Levenscyclus van de cel E3 Voortplanting van het organisme</p> <p><u>CE:</u> B4 Zelfregulatie van het organisme B5 Afweer van het organisme C1 Zelforganisatie van cellen E4 Erfelijke eigenschap F1 Selectie</p>	Afweer, voortplanting en genetica	ST	5	SE5 H6 en havo 4 H2 en H3: Afweer, voortplanting en genetica	100 min.	Ja	25



## Duits

Vak	DUITS				HAVO5 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaar	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
nov 2022/ maart 2023	E1: Literaire ontwikkeling	Literatuur (3 deoltoetsen)	ST	2	Literatuur	n.v.t.	Nee	20
Jan/feb 2023	B: Kijk- en luistervaardigheid	Kijk- en luistervaardigheid	LT	2	Kijk/luistertoets	75 min.	Ja	15
TW2 2023	C: Gespreksvaardigheid C1: Gesprekken voeren C2: Spreken	Mondeling	MO	1	Mondeling	n.v.t.	Ja	15
TW3 2023	D1: Taalvaardigheden D2: Strategische vaardigheden	Formele schrijfofdracht	ST	3	Schrijven	100 min.	Ja	20

<b>Vak</b>	<b>Engelse Taal en Literatuur</b>				<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>				<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaar</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>
Toetsweek 1 2022-2023	D: Schrijfvaardigheid D1: Taalvaardigheden D2: Strategische vaardigheden	Formele email en samenvatting van een wetenschappelijk artikel naar aanleiding van in de toets aangeleverd materiaal	ST	1	Schrijfvaardig heid	75	Ja	30
Toetsweek 2 2022-2023	B: Kijk- en luistervaardigheid	CITO kijk-luistertoets	LT	1	Luistertoets	65	Ja	25
Toetsweek 3 2022-2023	C1: Gesprekken voeren	Mondeling in tweetallen. Gesprek over het PWS en/of toekomstplannen, alsmede een gesprek over aangeleverd materiaal.	MO	1	Mondeling	25	Ja	30

## Economie

Vak	Economie				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaar	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
TW 1, 2023 H5	Domein A: Vaardigheid Domein D, Markt <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1, Marktvraag 1.1 + 1.2</li> <li>• D2, Marktaanbod 2.1 + 2.2</li> <li>• D3, Marktmechanisme 3.1 t/m 3.3</li> <li>• D4 Marktvormen 4.1 t/m 4.3</li> <li>• D5 Kostenstructuur en opbrengsten 5.1 + 5.2</li> <li>• D6 Consumentengedrag 6.1 t/m 6.6</li> <li>• D7 Producentengedrag 7.1 t/m 7.10</li> <li>• D8 Marktfalen en overheidsingrijpen 8.1 t/m 8.6</li> <li>• D9 Arbeidsmarkt 9.1 t/m 9.4</li> </ul> Domein F, Samenwerken en onderhandelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• F1, Speltheorie, 1.1 t/m 1.8.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vraag en aanbod</li> <li>• Marktwerking</li> <li>• Marktvormen</li> <li>• Arbeidsmarkt (Qa, Qv)</li> <li>• Goederenmarkt (TO, TK)</li> <li>• Elasticiteiten (Ev, Ey)</li> <li>• Overheidsingrijpen</li> <li>• Marginale Opbrengsten/kosten</li> <li>• Conjuncturele ontwikkelingen.</li> <li>• Nominale en reële ontwikkeling</li> <li>• Consumenten- en producentengedrag</li> </ul>	ST	3	Katernen Vragers & Aanbieders, Markt & Overheid en Werk & Werkloosheid	75 min.	Ja	25

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F2, Samenwerken en onderhandelen 2.1 t/m 2.5</li> <li>• F3 Marktfalen 3.1 t/m 3.4</li> </ul> <p>Domein G, Risico en verzekeren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G1, Risico en verzekeren 1.1 t/m 1.4</li> <li>• G2, Asymmetrische informatie, 2.1 t/m 2.4</li> </ul> <p>Domein H, Welvaart en Groei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H1, Macro-economische kringloop, 1.6</li> <li>• H2, Economische groei, 2.1</li> <li>• H4 Arbeidsmarkt en werkloosheid 4.1 t/m 4.2</li> </ul>							
TW 2, 2024 H5	<p>Domein A, Vaardigheden</p> <p>Domein E, Ruilen over de tijd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E1, Gezinnen ruilen over de tijd 1.1 + 1.5.</li> <li>• E2, Overheid ruilt over de tijd 2.1 t/m 2.5</li> </ul> <p>Domein F, Samenwerken en onderhandelen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F1, Speltheorie 1.1, 1.2 + 1.4</li> <li>• F2, Samenwerken en onderhandelen 2.1 t/m 2.4</li> <li>• F3, Marktfalen 3.3</li> </ul> <p>Domein G, Risico &amp; informatie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• G3 Rente en risico 3.1</li> </ul> <p>Domein H Welvaart &amp; groei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H1 Macro economische kringloop 1.1 t/m 1.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruilen over de tijd, nu meer gericht op overheidsbegroting.</li> <li>• Conjunctuur en structuur</li> <li>• Anticyclisch begrotingsbeleid.</li> <li>• Structurele ontwikkeling.</li> <li>• Geaggregeerde vraag en aanbod.</li> <li>• BBP</li> <li>• Toegevoegde Waarde</li> <li>• Wisselkoers</li> <li>• Rentebeleid ECB</li> <li>• Kringloop (geld en goederen)</li> <li>• Conjuncturele groei</li> </ul>	ST	4	Katernen Verdienen & Uitgeven en Europa	75 min.	Ja	25

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H2, Economische groei 2.1 t/m 2.6</li> <li>• H3 Ongelijkheid en herverdeling 3.5</li> <li>• H4 Arbeidsmarkt en werkloosheid 4.2</li> </ul> <p>Domein I, Goede tijden, slechte tijden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I1, Conjunctuur en conjuncturele verschijnselen, 1.1 t/m 1.3.</li> <li>• I2, Overheid, CB en conjunctuur, 2.1 t/m 2.4</li> </ul>							
TW 3, 2024 H5	<p>Alle genoemde domeinen en subdomeinen uit katernen Jong &amp; Oud Vragers &amp; Aanbieders Markt &amp; Overheid Verdiene &amp; Uitgeven Europa</p>	<p>Alle verplichte examenstof. Alle beschreven theorie bij ST1; ST2 en ST3.</p>	ST	5	<p>Katernen Jong &amp; Oud Vragers &amp; Aanbieders Markt &amp; Overheid Verdiene &amp; Uitgeven Europa</p>	100 min	Ja	30

## Engels

<b>Vak</b>	<b>Engelse Taal en Literatuur</b>				<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>				<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaar</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>
Toetsweek 1 2022-2023	D: Schrijfvaardigheid D1: Taalvaardigheden D2: Strategische vaardigheden	Formele email en samenvatting van een wetenschappelijk artikel naar aanleiding van in de toets aangeleverd materiaal	ST	1	Schrijfvaardig heid	75	Ja	30
Toetsweek 2 2022-2023	B: Kijk- en luistervaardigheid	CITO kijk-luistertoets	LT	1	Luistertoets	65	Ja	25
Toetsweek 3 2022-2023	C1: Gesprekken voeren	Mondeling in tweetallen. Gesprek over het PWS en/of toekomstplannen, alsmede een gesprek over aangeleverd materiaal.	MO	1	Mondeling	25	Ja	30

## Filosofie

<b>Vak</b>	<b>Filosofie</b>	<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>	<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaar</b>	<b>5</b>
Filosofie wordt aangeboden via Q-highschool. Voor eventuele schoolexamens wordt verwezen naar het PTA van Q-highschool					

## Frans

<b>Vak</b>	<b>Frans</b>				<b>Cohort 2022-2023 Didam</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>				<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaar</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>
Toetsweek 1	Leesvaardigheid	Het betreft 1 leesboek of 3 korte verhalen. Tijdens de toets kan de leerling verschillende Franse citaten uit het boek inhoudelijk toelichten. Hierbij mag geen woordenboek worden gebruikt.	ST	1	Leesboek 1	50 min.	Ja	10
Toetsweek 2	Vocabulaireverwerving	Alle het aangeboden vocabulaire uit de methode Grandes Lignes leerjaar havo 4 en havo 5 wordt herhaald. De leerling dient dit Nederlands-Frans te beheersen.	ST	2	Vocabulaire	50 min.	Ja	20
Toetsweek 2	Gespreksvaardigheid	De leerling kan een foto beschrijven; een stelling verdedigen; een woord beschrijven en een gesprek gebaseerd op de gesprekken uit de methode Grandes Lignes voeren.	MO	3	Mondeling	50 min.	Ja	20



Toetsweek 2	Luistervaardigheid	De leerling maakt een CITO-luistertoets. Dit bestaat uit een audio- en een videodeel.	LT	4	Luistertoets	75 min.	Ja	20
Toetsweek 3	Leesvaardigheid	Het betreft 1 leesboek of 3 korte verhalen. Tijdens de toets kan de leerling verschillende Franse citaten uit het boek inhoudelijk toelichten. Hierbij mag geen woordenboek worden gebruikt.	ST	5	Leesboek 2	50 min.	Ja	10
Toetsweek 3	Schrijfvaardigheid	De leerling kan een persoonlijke en een zakelijke brief/ mail schrijven. Hierbij is een woordenboek en een opzoekgrammatica toegestaan.	ST	6	Schrijfvaardigheid	100 min.	Ja	20

## Geschiedenis

Vak	Geschiedenis				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
5-Havo Toetsweek 1	Domein A: historisch besef -tijd -interpretatie -betekenis voor nu Domein B: -historische context Duitsland -oriëntatiekennis tijdvakken 9 en 10 Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B	SE: Context: Duitsland in Europa 1918-1991 +bijbehorende kenmerkende aspecten + kenmerkende aspecten tijdvak 9 en 10.	ST	<b>5</b>	<b>ST5</b>	75 min.	Ja	20%

<p>5-havo Toetsweek 2</p>	<p>Domein A: historisch besef -tijd -interpretatie -betekenis voor nu Domein B: -historische context het Britse Rijk -oriëntatiekennis tijdvakken 6,7 en 8 Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B</p>	<p>SE: Context: Het Britse Rijk 1585-1900 + bijbehorende kenmerkende aspecten + kenmerkende aspecten tijdvak 6,7 en 8</p>	<p>ST</p>	<p><b>6</b></p>	<p><b>ST6</b></p>	<p>75 min.</p>	<p>Ja</p>	<p>20%</p>
<p>5-havo Toetsweek 3</p>	<p>Domein A: historisch besef -tijd -interpretatie -betekenis voor nu Domein B: -historische context Nederland -oriëntatiekennis tijdvakken 5 t/m 10 Domein A wordt getoetst aan de hand van domein B</p>	<p>SE: Context Nederland 1948-2008 + bijbehorende kenmerkende aspecten + kenmerkende aspecten tijdvakken 5 t/m 10</p>	<p>ST</p>	<p><b>7</b></p>	<p><b>ST7</b></p>	<p>75 min.</p>	<p>Ja</p>	<p>20%</p>

## Informatica

<b>Vak</b>	<b>Informatica</b>	<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>	<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaar</b>	<b>5</b>
Informatica wordt aangeboden via Q-highschool. Voor eventuele schoolexamens wordt verwezen naar het PTA van Q-highschool					

LO

<b>Vak</b>	<b>LO</b>					<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>					<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaren</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>	
Okt-Nov 2022 H5	Domeinen B en E	Sportoriëntatie Blok 1	PO	7	SO1	n.v.t.	Ja	0	
Nov-Dec 2022 H5	Domeinen B en E	Sportoriëntatie Blok 2	PO	8	SO2	n.v.t.	Ja	0	
Feb-Mrt 2023 H5	Domeinen B en E	Sportoriëntatie	PO	9	SO3	n.v.t.	Ja	0	

## Maatschappijleer

<b>Vak</b>	<b>Maatschappijleer</b>				<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>				<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaren</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>
Toetsweek 1, schooljaar 2022-2023	H1, H2, de stof die in de les aan de orde is geweest en het volgen van het nieuws.	H1. Wat is maatschappijleer? H2. Rechtsstaat	ST	1	Inleiding + rechtsstaat	75 min.	Ja	25
Toetsweek 2, schooljaar 2022-2023	H3, de stof die in de les aan de orde is geweest en het volgen van het nieuws.	H3. Parlementaire democratie	ST	2	Parlementaire democratie	75 min.	Ja	25
Toetsweek 3, schooljaar 2022-2023	H4, de stof die in de les aan de orde is geweest en het volgen van het nieuws.	H4. Pluriforme samenleving	ST	3	Pluriforme samenleving	75 min.	Nee	25

Periode 3, schooljaar 2022-2023	H1, i.c. het analyseren van een maatschappelijk vraagstuk en de betrouwbaarheid van bronnen. Voldoende en actuele kennis op het gebied van het onderwerp van de PO.	Vaardigheidsoopdracht analyse van een maatschappelijk vraagstuk	PO	1	Analyse maatschappe- lijk vraagstuk	n.v.t.	Nee	25
---------------------------------------	--	---	----	---	---	--------	-----	----

## Muziek

<b>Vak</b>	<b>Muziek</b>				<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>				<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaren</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>
Dec 2023-jan 2024	Domein B: praktijk B2: improviseren en componeren	Improviseren & componeren Procesmatig werken aan de hand van een thema. Afsluiten met een presentatie.	PO	3	Improviseren en componeren	Kies	Nee	5%
TW 2 - 2024	Domein A: vaktheorie A1: waarnemen en weten A2: analyseren en interpreteren	Muziektheorie & luistervaardigheid: stofomschrijving CE	ST	3	Muziektheorie	100 min.	Ja	25%
Feb-mrt 2024	Domein B: praktijk	Praktische eindopdracht Procesmatig toewerken naar een eindpresentatie.	PO	4	Praktische eindopdracht	Kies	Nee	30%



## Natuurkunde

Vak	Natuurkunde				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
P1 Havo 5	A: Vaardigheden I2: Experiment	PO: Arbeid of Materialen	PO	PO5	PO: Arbeid/Materia len	Kies	Nee	5
TW 1 Havo 5	A: Vaardigheden C1: Kracht en Beweging C2: Energieomzettingen	H1: Beweging H2: Wetten van Newton H3: Vectoren H4: Hefbomen en vervorming H6: Arbeid en Energie H12: Algemene Technieken	ST	SE3	SE: Beweging, Krachten, Energie	100	Ja	15
P2 Havo 5	A: Vaardigheden I2: Experiment	PO: Onderzoeksverslag Trillingen en Golven	PO	PO6	PO: Trillingen en Golven	Kies	Nee	5
TW 2 Havo 5	A: Vaardigheden B1: Informatieoverdracht D1: Eigenschappen van stoffen en Materialen D2: Functionele Materialen	H7: Trillingen en Golven H11: Stoffen en Materialen H12: Algemene Technieken	ST	SE4	SE: Trillingen, Golven en Materiaaleigen schappen	100	Ja	20

TW 3 Havo 5	B2: Medische Beeldvorming C1: Kracht en Beweging C2: Energieomzettingen G1: Gebruik van Elektriciteit	H1: Beweging H2: Wetten van Newton H5: Spanning en Stroom H6: Arbeid en Energie H8: Radioactiviteit H9: Medische Beeldvorming	ST	SE5	SE: Beweging, Krachten, Energie, Elektriciteit en Radioactiviteit	100	Ja	25
-------------	--	--	----	-----	---	-----	----	----

## Natuur, leven en technologie (NLT)

Vak	Natuur, leven en technologie (NLT)				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
H5 – nov 2022 (TW1)	A1 t/m A13 Vaardigheden B1 – 2pnt Interdisciplinariteit B2 – 1pnt Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie D – 1pnt Gezondheid, bescherming en veiligheid E1 – 2pnt Methoden en technieken van technologische ontwikkeling	Samengesteld SE cijfer (pr. en theoret. deel) Gecertificeerde module Sportprestaties	PO	5	Sportprestaties	50 min.	Nee	20
H5 – jan 2023 (TW2)	A1 t/m A13 Vaardigheden B1 – 2pnt Interdisciplinariteit B2 – 1pnt Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie C – 3pnt Aarde en natuur	Samengesteld SE cijfer (pr. en theoret. deel) Gecertificeerde module Nulenergiehuis	PO	6	Nulenergiehuis	50 min.	Nee	20

<p>H5 – mrt 2023 (TW3)</p>	<p>A1 t/m A13 Vaardigheden B1 – 2pnt Interdisciplinariteit B2 – 1pnt Wisselwerking tussen natuurwetenschap en technologie D – 1pnt Gezondheid, bescherming en veiligheid E2 – 2pnt Processen en producten</p>	<p>Samengesteld SE cijfer (pr. en theoret. deel) Gecertificeerde module Bewust Overwogen Biertje</p>	<p>PO</p>	<p>7</p>	<p>BOB</p>	<p>50 min.</p>	<p>Nee</p>	<p>20</p>
--------------------------------	---	--	-----------	----------	------------	----------------	------------	-----------

## Nederlands

<b>Vak</b>	<b>Nederlandse taal en cultuur</b>				<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>				<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaren</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>
Toetsweek 1 2022	E2: Literaire begrippen; de leerling kan literaire tekstsoorten herkennen en onderscheiden, en literaire begrippen hanteren in de interpretatie van literaire teksten.	Poëzie Gedichten analyseren a.d.h.v. geleerde theorie.	ST	1	Poëzie	75	Ja	20
Toetsweek 2 2023	E1: Literaire ontwikkeling; een gesprek voeren over minimaal 8 gelezen boeken E2: Literaire begrippen	Mondeling examen literatuur	MO	1	Literatuur	25	Ja	30

Toetsweek 3 2023	C: Schrijfvaardigheid	Een beschouwende tekst schrijven over een maatschappelijk onderwerp a.d.h.v. documentatiemateriaal.	ST	2	Gedocumenteer d schrijven	150	Nee	30
Buiten de toetsweken om.	D: argumentatieve vaardigheden; de leerling kan een betoog: - analyseren, beoordelen, zelf opzetten en presenteren, schriftelijk en mondeling.	Je houdt een betogende voordracht over een vakgerelateerd of maatschappelijk onderwerp.	PO	1	Voordracht	10	Nee	20

## Scheikunde

Vak	Scheikunde				Cohort 2021-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
H5 (okt 2022) TW 1	A10 t/m A 15 Verschillende vaardigheden C Kennis van chemische processen en kringlopen E Innovatieve ontwikkelingen in de chemie F1 t/m 4 Processen in de chemische industrie G2 t/m G5 Maatschappij en chemische technologie	Energie en reactiesnelheid, Procestechnologie en Groene chemie H4, 8, 9 (9.1 niet) en 13	ST	2	Procestechnol ogie	100	Ja	25

<p>H5 (jan 2023) TW 2</p>	<p>A10 Gebruiken van chemische concepten A11 Redeneren in termen van context-concept A12 Redeneren in termen van structureigenschappen B Kennis van stoffen en materialen C1 Chemische processen C8 Classificatie van reacties D3 Chemische procesontwerpen D4 Molecular modelling E1 Kenmerken van innovatieve processen F5 Kwaliteit en gezondheid G1 Chemie van het leven</p>	<p>Atoombouw en binding, Koolstofchemie, water, biochemie en kunststoffen H1, 2, 5, 10 en 12</p>	<p>ST</p>	<p>3</p>	<p>Biochemie</p>	<p>100 min.</p>	<p>Ja</p>	<p>30</p>
-------------------------------	--	--	-----------	----------	------------------	-----------------	-----------	-----------



<p>H5 (april 2023) TW 3</p>	<p>A10 Gebruiken van chemische concepten A11 Redeneren in termen van context-concept A12 Redeneren in termen van structureigenschappen B Kennis van stoffen en materialen C1 Chemische processen C2 Chemisch rekenen C4 Chemisch evenwicht</p>	<p>Zuren en basen, Metalen en redox en rekenen H4, 6, 11</p>	<p>ST</p>	<p>4</p>	<p>Redox</p>	<p>75 min.</p>	<p>Ja</p>	<p>25</p>
---------------------------------	--	--	-----------	----------	--------------	----------------	-----------	-----------

## Spaans

<b>Vak</b>	<b>Spaans Elementair</b>				<b>2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>				<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaren</b>	<b>5</b>
<b>Afname- /toetsmoment</b>	<b>Eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma</b>	<b>Toets vorm</b>	<b>Toets code</b>	<b>Toetsnaam</b>	<b>Tijdsduur (bij ST/LT)</b>	<b>Herkansing</b>	<b>Weging</b>
Okt-nov 2022	B		ST	1	Luistervaardigheid H 1, 2, 3	50 min.	Ja	15
TW1	ABCD	Taalvaardigheid H 1, 2, 3	ST	2	Taalvaardigheid H1, 2, 3	n.v.t.	Ja	15
TW2	C	Woordjes en frases clave die mondeling ondersteunen	ST	3	taalvaardigheid H1,2,3,4	50 min.	Ja	10
TW2	C	Gespreksvaardigheid over lijst van thema's	MO	4	gespreksvaardigheid over lijst van thema's	n.v.t.	Ja	20
TW3	A	Leesvaardigheid leesboekje en CE examenteksten HAVO/Spaans van examenblad	ST	5	Leesvaardigheid leesboekje en examenteksten	50 min.	Nee	20
TW3	D1	Schrijfvaardigheid over lijst van thema's met woordenboek	ST	6	Schrijfvaardigheid	50 min.	Nee	20

## Tekenen

Vak	Tekenen				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
Toetsweek 1 2022	A1: Beschrijven, onderzoeken en interpreteren. A2: Beschouwen	Tentamen kunstgeschiedenis/kunstbesc houwing: negentiende eeuw en het modernisme	ST	2	Tentamen KG/KB deel 1	50 min.	Ja	10
Toetsweek 2 2022	B: Praktijk C: Oriëntatie op studie en beroep	<b>Praktijkopdracht verbeelding en fantasie</b> naar aanleiding van het examenthema. Door middel van een beeldend proces komt een eindwerkstuk tot stand in het kader van verbeelding en fantasie waarbij de beeldende middelen doelgericht worden gebruikt. De presentatie geeft inzicht in het werkproces.	PO	3	PO naar de verbeelding	n.v.t.	Nee	20

Toetsweek 3 2023	A1: Beschrijven, onderzoeken en interpreteren. A2: Beschouwen	Tentamen Kunstgeschiedenis en Kunstbeschouwing: kunst na 1945, postmodernisme, hedendaagse kunst en de periode voor het CSE aangegeven in de cito septembermededeling.	ST	3	Tentamen KG/KB deel 2	50 min.	Ja	10
Toetsweek 3 2023	B: Praktijk C: Oriëntatie op studie en beroep	<b>Praktijkopdracht naar de waarneming</b> naar aanleiding van het examenthema. Door middel van een beeldend proces komt een eindwerkstuk tot stand in het kader naar de waarneming waarbij de beeldende middelen doelgericht worden gebruikt. De presentatie geeft inzicht in het werkproces.	PO	4	PO naar de waarneming	n.v.t.	Nee	20

## Wiskunde A

Vak	Wiskunde A				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
Klas 5 Toetsweek 1	A1-A3: Vaardigheden B3: Telproblemen E1: Presentaties van data interpreteren en beoordelen E2: Data verwerken E3: Data en verdelingen E4: Statistische uitspraken doen	Hoofdstukken: H1 Telproblemen H3 Statistiek 1 H5 Statistiek 2 H7 Statistiek 3 H9 Statistiek 4	ST	1	ST1WA	100 min.	Ja	25
Klas 5 Toetsweek 2	A1-A3: Vaardigheden C1: Tabellen C2: Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden C3: Formules C4: Lineaire verbanden C5: Exponentiële verbanden D: Verandering	Hoofdstukken: H2 Verhoudingen en grafieken H4 Lineaire verbanden H6 Helling en groei H8 Meer groei H10 Formules en verbanden	ST	2	ST2WA	100 min.	Ja	30

Klas 5 Periode 3	A1-A3: Vaardigheden E1: Presentaties van data interpreteren en beoordelen E2: Data verwerken E3: Data en verdelingen E4: Statistische uitspraken doen E5 Statistiek met ICT	PO Statistiek: werken met grote databestanden in groepsverband met ICT	PO	3	POWA	n.v.t.	Nee	10
Klas 5 Toetsweek 3	A1-A3: Vaardigheden B1: Rekenen B2: Algebra C1: Tabellen C2: Grafieken, vergelijkingen en ongelijkheden C3: Formules C4: Lineaire verbanden C5: Exponentiële verbanden E1-E4: Statistiek	Gehele stof van het Centrale Examen: H2 Verhoudingen en grafieken (niet §6 t/m §8) H3 Statistiek 1 H4 Lineaire verbanden (niet §2) H5 Statistiek 2 H6 Helling en groei (niet §1 en §2) H7 Statistiek 3 (niet §6) H8 Meer groei H9 Statistiek 4	ST	4	ST3WA	150 min.	Ja	35

## Wiskunde B

Vak	Wiskunde B				Cohort 2022-2023			
Locatie	Didam				Leerweg	havo	Leerjaren	5
Afname- /toetsmoment	Eindtermen	Inhoud onderwijsprogramma	Toets vorm	Toets code	Toetsnaam	Tijdsduur (bij ST/LT)	Herkansing	Weging
Klas 4 Periode 3/4	A1: Informatie verzamelen A2: Problemen analyseren en oplossen A3: ICT gebruiken bij probleemoplossen	In groepsverband wordt gewerkt aan een PO, over een nader te bepalen onderwerp. Een individuele theoretische toets kan naast de beoordeling voor het groepswerk (werkstuk en/of presentatie) onderdeel uitmaken van het cijfer	PO	1	POWB	n.v.t.	Nee	20
Klas 5 Toetsweek 1	A1: Informatie verzamelen A2: Problemen analyseren en oplossen A3: Vaardigheden B1: Standaardfuncties B2: Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen B3: Evenredigheidsverbanden D1: Veranderingen D2: Afgeleide functies D3: Differentiëren met rekenregels D4: Toepassen differentiëren in context	Hoofdstukken: H1 Hellingen H3 Kwadratische verbanden H4 Differentiëren 1 H7 Functies in samenhang H9 Differentiëren 2	ST	2	ST1WB	100 min.	Ja	25

<p>Klas 5 Toetsweek 2</p>	<p>A1: Informatie verzamelen A2: Problemen analyseren en oplossen A3: Vaardigheden B1: Standaardfuncties B2: Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen B3: Evenredigheidsverbanden B4: Periodieke functies C1: Afstanden en hoeken C2: Algebraïsche methoden aan de hand van context en figuren</p>	<p>Hoofdstukken: H2 Berekeningen in een driehoek H3 Kwadratische verbanden H5 Lijnen en cirkels H6 Sinus en co H8 Berekeningen in het platte vlak H10 Exponenten en logaritmen</p>	<p>ST</p>	<p>3</p>	<p>ST2WB</p>	<p>100 min.</p>	<p>Ja</p>	<p>25</p>
<p>Klas 5 Toetsweek 3</p>	<p>A1 : Informatie verzamelen A2 : Problemen analyseren en oplossen A3 : Vaardigheden B1 : Standaardfuncties B2 : Stelsels lineaire vergelijkingen oplossen B3 : Evenredigheidsverbanden B4 : Periodieke functies C1 : Afstanden en hoeken C2 : Algebraïsche methoden aan de hand van context en figuren D1 : Veranderingen D2 : Afgeleide functies D3 : Differentiëren met rekenregels D4 : Toepassen differentiëren in context</p>	<p>Hoofdstukken: H1 Hellingen H2 Berekeningen in een driehoek H3 Kwadratische verbanden H4 Differentiëren 1 H5 Lijnen en cirkels H6 Sinus en co H7 Functies in samenhang H8 Berekeningen in het platte vlak H9 Differentiëren 2 H10 Exponenten en logaritmen H11 Goniometrische functies</p>	<p>ST</p>	<p>4</p>	<p>ST3WB</p>	<p>150 min.</p>	<p>Ja</p>	<p>30</p>



## Wiskunde D

<b>Vak</b>	<b>Wiskunde D</b>	<b>Cohort 2022-2023</b>			
<b>Locatie</b>	<b>Didam</b>	<b>Leerweg</b>	<b>havo</b>	<b>Leerjaar</b>	<b>5</b>
Wiskunde D wordt aangeboden via Q-highschool. Voor eventuele schoolexamens wordt verwezen naar het PTA van Q-highschool					

## Profielwerkstuk (PWS)

- Het cijfer voor het PWS maakt deel uit van het combinatiecijfer.
- Voordat het cijfer voor een PWS meetelt in het combinatiecijfer, wordt het afgerond op hele cijfers. Een leerling moet afgerond minstens een 4 voor een PWS halen. Heeft hij een 3.4 of lager, dan is hij automatisch gezakt.
- Het PWS wordt gemaakt bij een 'groot' examenvak (320 slu voor havo, 440 slu voor vwo). Dit vak moet op de cijferlijst van de leerling voorkomen.
- De studielast van het PWS is voor havo en vwo 80 slu per leerling.

### Algemene regels:

1. Er wordt per PWS één cijfer gegeven. Er worden uitsluitend hele eindcijfers gegeven.  
Er zijn uitzonderingen mogelijk, wat ter beoordeling is van de examencommissie.
2. Iedere leerling ontvangt een schriftelijke eindbeoordeling van zijn begeleider.
3. De verschillende onderdelen van het PWS worden als volgt beoordeeld:

	<b>PWS-product</b>	<b>PWS-werkstuk</b>
<i>Product</i>	<i>50 punten</i>	
<i>PWS-verslag (inhoud en onderzoeksmethode)</i>	<i>25 punten ( 'klein' verslag)</i>	<i>70 punten ( 'groot' verslag)</i>
<i>taalgebruik en vormgeving (opbouw, spelling, zinformulering, betoogtrant)</i>	<i>5 punten</i>	<i>10 punten</i>
<i>PWS-traject (planning, voortgang, samenwerking, afspraken, logboek)</i>	<i>10 punten</i>	<i>10 punten</i>
<i>slotpresentatie (zie bijlage 1)</i>	<i>10 punten</i>	<i>10 punten</i>
<i>Totaal</i>	<i>100 punten</i>	<i>100 punten</i>

De handleiding profielwerkstuk bevat alle informatie en regels omtrent het profielwerkstuk.

De handleiding wordt ieder jaar beschikbaar gesteld aan de leerling.