



**SONDERWICK**  
**COLLEGE**



**PROGRAMMA VAN  
TOETSING EN AFSLUITING  
HAV05 - 2024-2025**



# Programma van Toetsing en Afsluiting

havo5 – Cohort 2023-2025

Beste kandidaat/kandidate,

Welkom in het examenjaar! Hier heb je al die jaren voor gewerkt en het einde is nu in zicht: nog één jaar hard werken en je sluit het jaar af met een prachtig diploma. Al in havo-4 ben je begonnen met werken aan de afsluiting van je schoolcarrière op onze school, in de vorm van het schoolexamen.

Voor elk vak waarin je examen doet is een Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) ontworpen. De verzameling van de PTA's van de verschillende vakken ligt nu voor je. Per vak is een overzicht gegeven van de samenstelling van het schoolexamencijfer. Bij sommige vakken heb je in havo-4 al PTA toetsen gemaakt. In dat geval zijn de cijfers uit dat jaar meegenomen naar dit examenjaar. Het is daarom belangrijk om te controleren of alle cijfers correct zijn overgenomen. Het cijfer dat wordt berekend voor je examendossier is in Magister terug te vinden in de kolom **ED**. Andere vakken nemen geen cijfers mee naar het examenjaar of gebruiken een volwaardig examendossier in de voorexamenklassen. Het PTA is bindend voor zowel docenten als leerlingen.

Voor sommige vakken zijn in het PTA handelingsdelen en praktische opdrachten opgenomen (bijv. leesdosier bij Nederlands). Deze moeten voordat je op examen kunt gaan naar behoren zijn uitgevoerd. De praktische opdrachten worden apart beoordeeld en voorzien van een cijfer. De opdrachten kunnen direct meetellen als schoolexamencijfer.

Alle handelingsdelen en praktische opdrachten, als excursies e.d. dienen uiterlijk vrijdag 28 maart 2025 te zijn afgerond.

Voor verdere vragen aangaande het PTA en schoolexamen kan je terecht bij ondergetekende of de administratie.

Met vriendelijke groet,

Loet van Haperen  
Examensecretaris havo/vwo

# Overzicht belangrijke data

## Informatieavond

Deadline opgeven Claroread Maandag 1 oktober 2024

## Schoolexamen 1

Schoolexamenweek 1 Donderdag 10 oktober tot en met woensdag 16 oktober 2024  
Schrijfexamen 1 Engels vwo-6 Donderdag 17 oktober 2024  
Schrijfexamen Nederlands vwo-6 Vrijdag 18 oktober 2024  
Schrijfexamen 1 Engels havo-5 Vrijdag 18 oktober 2024  
Inhalen SE-1 In de week van maandag 28 oktober tot vrijdag 1 november  
Cijfers inleveren Vrijdag 1 november 2024

## Schoolexamen 2

Schrijfexamen 2 Engels Maandag 13 januari 2025  
Mondelingen Nederlands Dinsdag 14 januari tot en met vrijdag 24 januari 2025  
Schoolexamenweek 2 Woensdag 15 januari tot en met dinsdag 21 januari 2025  
Kijk- en luistertoetsen Maandag 20 januari tot en met maandag 27 januari 2025  
Inhalen SE-2 In de week van 27 maandag januari tot vrijdag 31 januari  
Cijfers inleveren Vrijdag 31 januari 2025

## Schoolexamen 3

Schrijfexamen Nederlands havo-5 Dinsdag 18 februari 2025  
Deadline inleveren verslag PWS Vrijdag 28 februari 2025, 17.00u.  
Mondelingen Vreemde talen Maandag 10 maart tot en met vrijdag 21 maart 2025  
Schoolexamenweek 3 Donderdag 13 maart tot en met woensdag 19 maart 2025  
Inhalen SE-3 In de week van maandag 24 maart tot vrijdag 28 maart  
Presentatiemarkt PWS Woensdag 26 maart 2025  
Deadline opdrachten, handelingsdelen Vrijdag 28 maart 2025  
en excursies buiten schoolexamenweken  
Cijfers inleveren Vrijdag 28 maart 2025  
Opgeven herkansing Vrijdag 28 maart 2025, **10.00u**  
Herkansingen Donderdag 3 april tot en met dinsdag 8 april 2025  
Inleveren cijfers herkansingen Donderdag 10 april 2025, 10.00u  
Examenraad Vrijdag 11 april 2025  
Exameninstructie (**aanwezigheid  
verplicht**) en uitreiking ontvangst-  
verklaring Dinsdag 15 april 2025  
Deadline aanpassing schoolexamen Vrijdag 18 april 2025, **10.00u**  
(inleveren ontvangstverklaringen)  
Sluitingsdatum schoolexamen Vrijdag 18 april 2025

## Centraal examen

Centrale examens, eerste tijdvak Vrijdag 9 mei tot en met maandag 26 mei 2025  
Uitslag van het eerste tijdvak Donderdag 12 juni 2025  
Opgeven herkansingen Vrijdag 13 juni 2025, 12.00u  
Centrale examens, tweede tijdvak Dinsdag 17 juni tot en met dinsdag 24 juni 2025  
Uitslag van het tweede tijdvak Dinsdag 1 juli 2025

# Tijdschema centrale examens

## Examens, eerste tijdvak

Datum	HAVO	VWO
Vrijdag	---	---
9 mei 2025	13.30-16.30 Natuurkunde	13.30-16.30 Nederlands
Maandag	09.00-11.30 Duits	09.00-11.30 Tekenen / Handvaardigheid
12 mei 2025	13.30-16.30 Geschiedenis	13.30-16.30 Economie
Dinsdag	---	---
13 mei 2025	13.30-16.00 Frans	13.30-16.00 Engels
Woensdag	---	---
14 mei 2025	13.30-16.30 Biologie	13.30-16.30 Wiskunde A/ B/ C
Donderdag	---	09.00-11.30 Duits
15 mei 2025	13.30-16.30 Nederlands	13.30-16.30 Geschiedenis
Vrijdag	---	09.00-11.30 Latijnse taal en cultuur
16 mei 2025	13.30-16.00 Engels	13.30-16.30 Scheikunde
Maandag	09.00-11.30 Tekenen / Handvaardigheid	---
19 mei 2025	13.30-16.30 Bedrijfseconomie	13.30-16.30 Aardrijkskunde
Dinsdag	---	09.00-12.00 Griekse taal en cultuur
20 mei 2025	13.30-16.30 Wiskunde A/ B	13.30-16.30 Natuurkunde
Woensdag	---	---
21 mei 2025	13.30-16.30 Economie	13.30-16.00 Frans
Donderdag	---	---
22 mei 2025	13.30-16.30 Aardrijkskunde	13.30-16.30 Bedrijfseconomie
Vrijdag 23 mei 2025	13.30-16.30 Scheikunde	13.30-16.30 Biologie

Voor eventualiteiten waarbij de geheimhouding van de examens geschonden is of afname niet mogelijk is, treedt het Continuïteitsplan in werking. In het meest ingrijpende noodscenario kunnen één of meer centrale examens worden uitgesteld en kunnen het eerste en tweede tijdvak zich uitstrekken tot het moment van de aanvang van de vroegste zomervakantie (aanvangsdatum 5 juli 2025, volgens het overzicht schoolvakanties schooljaar 2024-2025 van het ministerie van OCW).

## Examens, Tweede tijdvak

Het tweede tijdvak begint op dinsdag 17 juni 2025. De exacte tijdstippen en data van het tweede tijdvak worden in maart 2025 bekend gemaakt. Het derde tijdvak vindt plaats in augustus.

# Hulpmiddelen

## Algemeen

De hieronder vastgelegde regeling bepaalt de toegestane hulpmiddelen voor het centraal examen. Voor schoolexamens hanteert het Sondervick College deze regels tenzij anders is beschreven voor dat deel van het examen in het Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA).

## Hulpmiddelen havo en vwo

Vak	Hulpmiddelen
Alle vakken	Basispakket (zie toelichting)
Alle schriftelijke examens	Eendelig verklarend woordenboek Nederlands of Eendelig woordenboek Nederlands-thuis taal en thuis taal-Nederlands (zie toelichting)
Latijn, Grieks	Latijns resp. Grieks woordenboek (zie toelichting)
Fries, moderne vreemde talen	Woordenboek naar en van de doeltaal (zie toelichting) Bij Engels: (op verzoek kandidaat) daarnaast ook woordenboek Engels-Engels.
Wiskunde A, B, C	– Grafische rekenmachine (zie toelichting)* – Roosterpapier in cm <sup>2</sup>
Scheikunde, natuurkunde en biologie	– VWO: Goedgekeurd informatieboek: Binas 6 <sup>e</sup> editie – HAVO: Goedgekeurd informatieboek: Binas 7 <sup>e</sup> editie

\* Tijdens de centrale examens wiskunde A, B en C van 2025 dient het geheugen van de grafische rekenmachine te zijn geblokkeerd door een examenstand, dan wel te zijn gewist door een 'reset' van de gehele machine

## Toelichting

### Basispakket

Het standaard basispakket bij alle centrale examens bevat:

- schrijfmateriaal inclusief millimeterpapier (geleverd door school);
- tekenpotlood;
- blauw en rood kleurpotlood;
- liniaal met millimeterverdeling;
- passer;
- nietmachine;
- geometrische driehoek;
- vlakgum;
- elektronisch rekenapparaat.

Bij de vakken waar een grafische rekenmachine is toegestaan, is **alleen** een grafische rekenmachine toegestaan. Het is een kandidaat bij die vakken niet toegestaan de beschikking te hebben over een gewone rekenmachine.

### Woordenboek Nederlands

Een eendelig verklarend woordenboek Nederlands is toegestaan bij alle schriftelijke examens. In plaats van het eendelig woordenboek Nederlands mag ook gebruikgemaakt worden van een woordenboek van Nederlands naar een vreemde taal (bijvoorbeeld naar de thuis taal van de kandidaat) en/of een woordenboek vanuit de vreemde taal naar het Nederlands (bijvoorbeeld vanuit de thuis taal van de kandidaat). Een woordenboek Nederlands-vreemde taal en vreemde taal-Nederlands in één band is ook toegestaan.

Een digitaal woordenboek is niet toegestaan.

Bij vakspecifieke termen kan het woordenboek aanleiding geven tot verwarring. Een voorbeeld: eentonigheid heeft in het vak muziek een betekenis die niet strookt met de beschrijving in een woordenboek. In situaties zoals het gegeven muziekvoorbeeld is de vakinhoudelijke omschrijving de geldige. Voor een inhoudelijk afwijkende omschrijving worden geen punten toegekend, ook niet als de kandidaat deze omschrijving letterlijk aan het woordenboek heeft ontleend.

Het Sondervick College heeft besloten bij schoolexamens en het centraal schriftelijk examens exemplaren van Van Dale Woordenboek (Nederlands) beschikbaar te stellen. Exemplaren van leerlingen zijn niet toegestaan.

### Woordenboek bij klassieke talen

Bij Griekse Taal en Cultuur en Latijnse Taal en Cultuur is een woordenboek toegestaan en een grammatica-overzicht (in het woordenboek of los) zonder voorbeeldzinnen en toelichting op het gebied van de syntaxis. Een woordenboek dat specifiek is toegesneden op een auteur aan wiens werk de vertaalopgave ontleend is, is niet toegestaan.

Bij Griekse Taal en Cultuur zijn het woordenboek van Ch. Hupperts en het Prisma woordenboek Grieks - Nederlands toegestaan inclusief de hierin opgenomen grammatica-overzichten en (in Hupperts' woordenboek) de alfabetische werkwoordenlijst. Ook is het toegestaan deze grammatica-overzichten en deze alfabetische werkwoordenlijsten naast een ander Grieks woordenboek te gebruiken.

Bij Latijnse Taal en Cultuur zijn het woordenboek Latijn-Nederlands van H. Pinkster en het Prisma woordenboek Latijn-Nederlands toegestaan inclusief de daarin opgenomen grammatica-overzichten. Ook is het toegestaan een van deze grammaticaoverzichten als los boekje naast een ander Latijns woordenboek te gebruiken.

### Woordenboek bij Fries en moderne vreemde talen

Voor het centraal schriftelijke examen geldt:

Bij de moderne vreemde talen en Fries is een woordenboek doeltaal –thuis taal en thuis taal –doeltaal<sup>1</sup> toegestaan. Bij centrale examens met schrijfvaardigheid kan een woordenboek thuis taal-doeltaal de kandidaat behulpzaam zijn. Bij centrale examens zonder schrijfvaardigheid is een woordenboek thuis taal -doeltaal niet zinvol, maar ook niet verboden. Een woordenboek doeltaal -thuis taal en thuis taal -doeltaal in één band is dus toegestaan. Een digitaal woordenboek is niet toegestaan. Voor Fries geldt voor het woordenboekgebruik hetzelfde.

Bij het vak Engels mag het bevoegd gezag toestemming geven om een woordenboek Engels-Engels te gebruiken naast een tweetalig woordenboek.

### Rekenmachine met basisbewerkingen

Bij de vakken zonder grafische rekenmachine mag een eenvoudige rekenmachine gebruikt worden waarop basisbewerkingen kunnen worden uitgevoerd. In de volgende paragrafen wordt dit nader toegelicht.

*Wat zijn basisbewerkingen?*

In onderstaande tabel wordt aangegeven over welke basisbewerkingen een rekenmachine in ieder geval moet beschikken voor de verschillende vakken.

	HAVO/VWO NA EN SK	HAVO/VWO EC	HAVO/VWO OVERIG
Grondbewerkingen + - x :	X	X	X
$x^2$ en $\sqrt{\quad}$	X	X	
$1/x$ of $x^{-1}$ en $x^y$	X	X	
Sin / cos / tan en hun inversen	X		
$\pi$	X		
$^{10}\log$ (en $10^x$ ) en $\ln$ (en $e^x$ )	X		

Rekenmachines die over al deze basisbewerkingen beschikken: Casio fx-82MS, HP10S+, TI30XB(S)

*Wat zijn geen basisbewerkingen?*

Opties in dezen die niet gezien worden als basisbewerkingen (niet uitputtend):

- Het oplossen van (stelsels van) vergelijkingen
- Het numeriek integreren en differentiëren van functies
- Rekenen met verhoudingen
- Berekeningen maken met micro, kilo, ...
- Gebruiken van wetenschappelijke constanten
- Werken in een spreadsheet

<sup>1</sup> Voor de meeste leerlingen is Nederlands de thuis taal. Bij de centraal examens Frans is dus een woordenboek Frans – Nederlands toegestaan. Een kandidaat die Pools als thuis taal heeft mag in plaats van Frans – Nederlands kiezen voor een woordenboek Frans – Pools. 'Thuis taal' hoeft in dit verband niet letterlijk genomen te worden. Voorbeeld: Als Berbers de thuis taal is en een woordenboek doeltaal -Berbers is niet voorhanden, mag ook gekozen worden voor doeltaal –Arabisch.

- Programmeren
- Ingebouwde formules

Belangrijk uitgangspunt is dat hulpmiddelen die vaardigheden overbodig maken waarover de leerling volgens de syllabus moet beschikken niet zijn toegestaan. Machines die daarom in ieder geval niet zijn toegestaan: Casio fx-991EX en TI-30XPro.

*Verder geldt het volgende:*

- Een rekenmachine mag tijdens het examen niet op het lichtnet worden aangesloten of met andere apparatuur worden verbonden.
- Het is een kandidaat niet toegestaan tijdens het examen gebruik te maken van de rekenmachine van een andere kandidaat.
- Een rekenmachine mag geen geluid maken.
- Een rekenmachine mag niet beschikken over de mogelijkheid grafieken weer te geven.
- Een rekenmachine mag niet beschikken over zend- en/of ontvangstmogelijkheden.
- Een rekenmachine mag niet alfanumeriek (met letters op het scherm) zijn; bedoeld is dat er geen teksten kunnen worden ingevoerd of uitgelezen, zoals bijvoorbeeld met de mobiele telefoon wel kan. De letters 'sin' als afkorting van sinus worden in dit verband dus niet als alfanumeriek beschouwd.
- Een meerregelige machine is niet verboden als hij aan de overige criteria voldoet.

## Grafische rekenmachine

Bij de vakken waar een grafische rekenmachine is toegestaan, is alleen een grafische rekenmachine toegestaan. Het is een kandidaat bij die vakken niet toegestaan de beschikking te hebben over een gewone rekenmachine.

Alleen wanneer (op basis van de syllabus van een vak) de grafische rekenmachine noodzakelijk blijkt wordt de grafische rekenmachine toegestaan. De enige vakken waar de grafische rekenmachine dientengevolge nog is toegestaan, zijn wiskunde A, B en C.

*Types toegestane grafische rekenmachines*

Het is mogelijk dat op een later moment nieuwe types worden toegestaan. Rekenmachines die in latere Regelingen worden opgenomen, mogen in eerdere jaren ook gebruikt worden.

De machines die in 2025 in elk geval zijn toegestaan:

Casio:

- fx-9860GII(SD);
- fx-CG50.

Hewlett Packard:

- HP Prime G2

Texas Instruments:

- TI-84 Plus CE-T;
- TI-84 Plus CE-T Python Edition
- TI-Nspire CX (alleen de versie zonder CAS);
- TI-Nspire CX II-T (zowel versie met als zonder CAS).

NumWorks

- De grafische rekenmachine van Numworks

Oudere types, ook die eerder wel waren toegestaan, zijn niet meer toegestaan.

Het verdient aanbeveling de machine altijd te voorzien van het meest recente OS of firmware.

*Voorwaarden gebruik Grafische rekenmachine*

Eisen toegestane grafische rekenmachine

Voor alle typen grafische rekenmachines geldt dat de machine voorzien is van de minimale OS of firmwareversie die in januari voorafgaand aan het centraal examen voor de betreffende machine door het CvTE wordt gespecificeerd.

Alle grafische rekenmachines moeten voorzien zijn van een examenstand. De examenstand moet worden ingesteld door de examiner, aangezien de controle óf de machine in examenstand staat wel kan worden uitgevoerd zonder de leerling te storen maar niet of de machine in de juiste examenstand staat.



## Examenstand en overige voorwaarden

Een grafische rekenmachine is op het centraal examen alleen toegestaan als het geheugen van de grafische rekenmachine is geblokkeerd door een examenstand. Dat houdt onder meer in dat applicaties, programma's en (tekst)bestanden niet benaderbaar of bruikbaar zijn en dat een eventuele CAS-functionaliteit niet beschikbaar is. Het moet direct zichtbaar zijn of een machine in examenstand staat. Dit moet op ieder moment tijdens het examen te controleren zijn zonder de kandidaat te storen. Hiervoor kunt u terecht op de websites van de verschillende fabrikanten: [www.casio-educatie.nl](http://www.casio-educatie.nl), [hp-prime.nl](http://hp-prime.nl), [education.ti.com/nederland](http://education.ti.com/nederland).

Verder geldt het volgende:

- Een grafische rekenmachine mag tijdens het examen niet op het lichtnet worden aangesloten of met andere apparatuur worden verbonden.
- Het is een kandidaat niet toegestaan tijdens het examen gebruik te maken van de grafische rekenmachine van een andere kandidaat.
- Het is niet toegestaan dat de kandidaat tegelijkertijd de beschikking heeft over twee (grafische) rekenmachines.
- In machines met een SD-slot mag tijdens het CE geen SD-kaart zitten.

## Informatieboeken natuurwetenschappelijke vakken

Voor de natuurwetenschappelijke vakken (na, sk en bi) zijn referentieboeken toegestaan. De toegestane boeken betreffen Binas (6<sup>e</sup> editie voor VWO, 7<sup>e</sup> editie voor HAVO) of ScienceData.

Het Sondervick College heeft besloten bij schoolexamens en het centraal schriftelijk examens exemplaren van Binas beschikbaar te stellen. Exemplaren van leerlingen zijn niet toegestaan.

Indien voor de Binas errata zijn uitgegeven, is het toegestaan deze fouten in de Binas te verbeteren (Zie voor deze errata de site [www.noordhoffuitgevers.nl](http://www.noordhoffuitgevers.nl), zoeken op 'Binas errata'). Andere wijzigingen mogen niet in het informatieboek worden aangebracht. Dat geldt ook voor het aanbrengen van (al dan niet beschreven) plakkertjes.

## Computer als schrijfgerei

Het is mogelijk een computer toe te staan als schrijfgerei. Kandidaten kunnen bij de examencommissie een verzoek indienen voor het gebruik van een computer als schrijfgerei indien hiertoe aanleiding is. Gedacht moet worden aan speciale groepen kandidaten zoals bijvoorbeeld leerlingen met dyslexie. De examencommissie zal beoordelen of het verzoek zal worden ingewilligd.

De spellingcontrole mag zonder meer worden gebruikt bij centrale examens waarbij de spelling niet wordt beoordeeld.

Als de computer als schrijfgerei wordt ingezet bij de centrale examens Nederlands vwo en havo dient de spellingcontrole bij niet-dyslectische kandidaten uitgeschakeld te zijn. Aan kandidaten met een deskundigenverklaring omtrent dyslexie volgens artikel 55 van het Eindexamenbesluit VO, mag het gebruik van spellingcontrole wel worden toegestaan.

Als de computer als schrijfgerei wordt gebruikt is het van belang dat kandidaten geen toegang hebben tot verboden hulpmiddelen (zoals een digitaal woordenboek), en moet ook o.m. de opslag (bijvoorbeeld uitprinten) worden geregeld. De correctoren moeten de aftrekregels voor spellingfouten ook toepassen bij leerlingen die met spellingcontrole hebben gewerkt.

## Oordopjes

Het gebruik van niet-elektronische oordopjes om je beter te kunnen concentreren tijdens schoolexamens en het centraal examen is toegestaan.

# PTA per vak

## Uitleg

Een PTA van een vak bestaat uit een tabel met een aantal kolommen. Hierin is alle informatie te vinden die betrekking heeft op het schoolexamen.

Kolom 1	Leerjaar	Het leerjaar waarin dit schoolexamenonderdeel wordt afgenomen.
Kolom 2	Periode	De periode waarin dit schoolexamenonderdeel wordt afgenomen. <ul style="list-style-type: none"><li>- SE = Schoolexamenweek (bijv. SE1 = de eerste schoolexamenweek; dit is enkel in het examenjaar).</li><li>- TW = Toetsweek (bijv. TW2 = de tweede toetsweek; dit is enkel in voorexamenjaren).</li><li>- P = Periode (bijv. P3 = de derde periode van het schooljaar).</li></ul>
Kolom 3	Naam Schoolexamenonderdeel Magister	De naam van het examenonderdeel in Magister, op verslagkaarten en cijferlijsten.
Kolom 4	Leerstofomschrijving	Een omschrijving van de stof die beheerst moet worden voor dit schoolexamenonderdeel.
Kolom 5	D/E	De domeinen en/of subdomeinen uit het examenprogramma van het vak dat door dit schoolexamenonderdeel wordt getoetst.
Kolom 6	Toetsvorm	De wijze waarop het schoolexamenonderdeel wordt afgenomen. <ul style="list-style-type: none"><li>- S = Schriftelijke toets (met open en/of gesloten vragen).</li><li>- P = Praktisch onderdeel / praktische opdracht / practicum.</li><li>- M = Mondeling / presentatie.</li><li>- H = Handelingsdeel (onderdelen die 'Voldoende' moeten worden afgerond om aan het Centraal Schriftelijk Examen (CSE) deel te mogen nemen).</li></ul>
Kolom 7	Toetsduur	Het aantal minuten dat de lengte van de toetszitting aanduidt <sup>2</sup> . Dit is het aantal minuten voor reguliere kandidaten <sup>3</sup> .
Kolom 8	Weging	De weging van het schoolexamenonderdeel in percentages.
Kolom 9	Herkansbaar	Hier wordt aangegeven of deze toets in aanmerking komt voor herkansing volgens de regels in het examenreglement.

<sup>2</sup> De lengte van de toets in principe aangegeven in veelvouden van 50 minuten, omdat dit de standaardlengte van een lesuur is. Indien deze standaardlengte wordt aangepast wordt de lengte van de toets naar verhouding aangepast.

<sup>3</sup> Kandidaten die recht hebben op tijdsverlenging krijgen in principe 10 minuten per 50 minuten (of deel daarvan) extra tijd voor het maken van de toets.

## Aardrijkskunde (AK)

Cohort havo 2023-2025

	Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar
1431	4	P3	Geografisch onderzoek	Uitvoeren van geografisch onderzoek in de eigen leefomgeving. (PO).	A	P	-	10	Nee
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Wereld B1, B2, B3	A, B	S	100	30	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Aarde C1, C2, C3	A, C	S	100	30	Ja
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Alle stof getoetst op het eindexamen: B1-2-3, C1-2-3, D1-2, E1-2	A, B, C, D en E	S	100	30	Ja
Totale weging:								100	

Opmerkingen:

## Bedrijfseconomie (BE)

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar		
1441	4	P4	PO: Ondernemingsplan	Bedenk in een kleine groep hoe je een fictieve onderneming zou kunnen starten en stel een ondernemingsplan op dat je kunt voorleggen aan een bank om een lening te kunnen verkrijgen. (H10 +H11)	B 12.1 t/m 12.4 13.1.1 t/m 13.1.7	P	-	15	Nee	
1449	4	P4	Eindtoets Havo 4	Eerder behandelde hoofdstukken: 1 en 2, 4 t/m 8, 10 en 11. Hoe is het eigen vermogen van een rechtspersoon (BV of NV) samengesteld en hoe wijzigt dat eigen vermogen? (H16)	A, B, F 19.1 t/m 19.5	S	100	15	Ja	
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Behandelde hoofdstukken Havo 4: 1 en 2, 4 t/m 8, 10, 11 en 16. Wat zijn de rechten en plichten van werknemers? (H15) Welke mogelijkheden heeft een bedrijf om geld te lenen? (H17)	C 16.1 t/m 16.7, D 18.1.1 +18.2.1. t/m 18.2.3 19.3 t/m 19.5	S	100	20	Ja	
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Behandelde hoofdstukken Havo 4: 1 en 2 Welke mogelijkheden heeft een onderneming om met marketingactiviteiten klanten te vinden, te binden, te behouden en te ontwikkelen? (H19 t/m H21) Welke kosten kostensoorten kent een onderneming? (H22) Hoe berekent men de winst van een bedrijf en analyseert men verschillen tussen verwachte winst en gerealiseerde winst? (H23) Hoe bereken je bij welke afzet een bedrijf geen winst of verlies maakt; het Break-evenpunt? (H24)	E 22.1 t/m 22.3 F1 23.1 + 23.2 F2 25.1 t/m 25.8	S	100	20	Ja	
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Behandelde hoofdstukken Havo 4: 1 en 2 Wart zijn de verschillen tussen opbrengsten en kosten <=> ontvangsten en uitgaven? (H28) Herhaling + (beperkte) uitbreiding begrippen Balans en Winst-en- Verliesrekening. (H26 t/m H30) Hoe bieden kengetallen informatie over de liquiditeit, solvabiliteit en rentabiliteit van een onderneming? (H31)	F1 23.1 t/m 23.5 G 26.1 t/m 26.5	S	150	30	Ja	
Totale weging:								100		

Opmerkingen:

## Biologie (BI)

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Schoolexamen 1 betreft een schriftelijk toets met daarin open en gesloten vragen waarin kennis, inzicht en vaardigheden, binnen bekende en nieuwe contexten kan worden gereproduceerd en op de juiste wijze kan worden toegepast. De onderwerpen die daarbij aan bod komen zijn: Wat is biologie? Organen, weefsels en cellen. Plantaardige en dierlijke cellen. Celorganellen. Transport door membranen. Natuurwetenschappelijk onderzoek. Ongeslachtelijke voortplanting. Geslachtelijke voortplanting. Hormonen. Zwanger. Seksualiteit. Soa's en geboorteregeling. Fenotype en genotype. Genenparen. Monohybride kruisingen. Geslachtshormonen. Speciale manieren van overerven. opvoeding of aanleg, Chemie in de cellen, Enzymen, Fotosynthese, Voortgezette assimilatie, Dissimilatie, Intensiteit van de stofwisseling, De bouw en functie van DNA, DNA-replicatie, Eiwitsynthese, Genexpressie, Mutaties, Biotechnologie. Tevens zal er ook aandacht zijn voor vaardigheden uit domein A, hierbij zal de nadruk liggen op contexten, vorm-functie- en systeemdenken en onderzoeken. (BvJ 4H thema 1, 2, 3 BvJ 5H thema 8,9)	A1 t/m A16 - B2.1 tm B2.3 - B3.1 - C1 tm C3 - B4.2 - C1.2 - C2.1 tm C2.3 - D3.1 tm D3.9 - E1.2 - E2.1 tm E2.8 - E3.1 tm E3.6 - B3.2 B1.1 tm B1.3 - D1.1 tm D1.5 - E1.1 tm E1.3 - E3.6 - E4.1 - F1.1 tm F1.4 - F2.3	S	100	30	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Schoolexamen 2 betreft een schriftelijk toets met daarin open en gesloten vragen waarin kennis, inzicht en vaardigheden, binnen bekende en nieuwe contexten kan worden gereproduceerd en op de juiste wijze kan worden toegepast. De onderwerpen die daarbij aan bod komen zijn: Regelling en homeostase. Hormonale regulatie. Het zenuwstelsel. Reflexen en het autonome zenuwstelsel. Neurale regulatie. Spieren en beweging, Het zintuigensstelsel, Het oog, Organismen, Gedrag beschrijven, Vorming van gedrag, Aangepast gedrag, Sociaal gedrag, Voedingsstoffen, Het verteringsstelsel, Chemische verting, Resorptie, Gezonde Voeding, Transportsystemen, Het hart, Het bloedvatensstelsel, Het bloed, Weefselvloeistof en	B1.1 - C1.1 - C2.4 - D1.1 - E4.1 - F1.1 - F1.2 - F1.3 - F1.4 B2.1 - B3.1 - B3.2 - C2.1 - F1.1 - F1.2 - F1.4 - F2.1 - F2.2 - F2.3 - F2.4 - F3.2 -	S	100	30	Ja

				lymfe. Tevens zal er ook aandacht zijn voor vaardigheden uit domein A, hierbij zal de nadruk liggen op contexten, vorm-functie denken, beleven en onderzoeken. (BvJ 4H thema 5, 6 BvJ 5H thema 10, 11)	B3.1 - B3.4 B3.1 - B3.6					
1521	5	P2	Praktische opdracht	Vaardigheden uit domein A worden aan de hand van een actuele context getoets met behulp van een praktische opdracht. Hierbij zal de nadruk liggen op onderzoeken, beleven, wetenschappelijk instrumentarium, informatievaardigheden gebruiken, communiceren, reflecteren op leren.	A1 t/m A16	P	150	10	Nee	
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Schoolexamen 3 betreft een schriftelijk toets met daarin open en gesloten vragen waarin kennis, inzicht en vaardigheden, binnen bekende en nieuwe contexten kan worden gereproduceerd en op de juiste wijze kan worden toegepast. De onderwerpen die daarbij aan bod komen zijn: Indeling van de levende natuur. Prokaryoten. Eukaryoten. De evolutietheorie. Onderzoek naar evolutie. Evolutie in populaties. Ontstaan van soorten, Organismen, Populaties, Ecosystemen, Veranderende ecosystemen, Duurzaamheid en natuurbescherming, Kringlopen, Energie, Gaswisseling, Longventilatie, De lever, De nieren, De huid, Bescherming, Afweer, Immuniteit, Transplantatie en bloedtransfusie, Cellen de basis van het leven, DNA en erfelijkheid, Organismen, De aarde als levend systeem Tevens zal er ook aandacht zijn voor vaardigheden uit domein A, hierbij zal de nadruk liggen op contexten, Evolutair denken, systeemdenken, kennisontwikkeling en toepassing en onderzoeken. (BvJ 4H thema 4, 7 BvJ 5H thema 12, 13, 14)	B2.1 - B3.1 tm B3.3- C2.1 - F1.1 - F1.2 - F1.4 - F2.1 tm F2.4 - F3.2 - B8.1 tm B8.3 - C3.1 tm C3.5 - D4.1 - D4.2 - F3.1 tm F3.4 - B3.5 - B4.1- B5.1	S	100	30	Ja	
Totale gewing:									100	

**Opmerkingen:**

## Cultureel kunstzinnige vorming (CKV)

Cohort HAVO 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1411	4	P1	CZP1	Cultureel zelfportret, kunstautobiografie en collage.	A	P	-	15	Nee
1412	4	P1	DISCAP1	Lesbrief geschiedenis van de film, lesbrief hoe wordt een film gemaakt, storyboard en culturele activiteit 1 met bijhorende recensie en entreebewijs.	B	P	-	10	Nee
1421	4	P2	DISCAP2	Beeldende kunst: Beschouwing, in de huid van de kunstenaar, culturele activiteit 2 met bijbehorende prijsvraag en entreebewijs.	B	P	-	10	Nee
1422	4	P2	KO1	Kleine onderzoeksopdracht.	C	P	-	15	Nee
1431	4	P3	DISCAP3	Smaakmuziek, muziekgeschiedenis, Albumcover en culturele activiteit 3 met bijbehorende uitwerking en entreebewijs.	B	P	-	10	Nee
1432	4	P3	DISCAP4	Smaakmuziek, muziekgeschiedenis, Albumcover en culturele activiteit 3 met bijbehorende uitwerking en entreebewijs.	B	P	-	10	Nee
1441	4	P4	GO1	Grote onderzoeksopdracht met praktische uitwerking.	B/C	P	-	20	Nee
1442	4	P2	CZP2	Evaluatie.	D	P	-	10	Nee
							Totale weging:	100	

**Opmerkingen:** Cultureel Kunstzinnige Vorming (CKV) wordt in Havo4 afgesloten.



**Duits (DU)**

Cohort havo 2023-2025

Leerjaar	Periode	Naam schoolexamenonderdeel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toetsvorm	Toetsduur	Weging	Herkansbaar	
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Schrijfvaardigheid: Een formele brief schrijven	B, A	S	100	25	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Literatuur: Toets over boeken en korte verhalen uit de bovenbouw	C	S	50	25	Ja
1531	5	P3	Kijk- en luistertoets	Kijk- en luistertoets Cito havo 5	E	S	100	25	Nee
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Spreekvaardigheid: een thema presenteren / gespreksvaardigheid: gesprek over een thema voeren	C	M	-	25	Ja
Totale weging:								100	

Opmerkingen:

## Economie (EC)

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1431	4	P3	Markten	De leerling kan in contexten analyseren dat de keuzes en ruil die plaatsvinden worden gecoördineerd via de markt. Prijsvorming is het coördinatiemechanisme waarmee vraag en aanbod op elkaar worden afgestemd. De manier waarop prijsvorming plaatsvindt, is afhankelijk van de marktstructuur (marktvormen) en heeft gevolgen voor toetreding, welvaart en economische politiek.	A en D4, D7, D8	S	50	15	Ja
1449	4	TW4	Ruilen over de tijd en Samenwerken en Onderhandelen	De leerling kan in de context van gezinshuishoudingen, ondernemingen en overheid analyseren dat ruil niet alleen op één moment in de tijd plaatsvindt maar ook over de tijd. De prijs die deze intertemporele ruil coördineert is de rente. De leerling kan in contexten analyseren dat, wanneer belangen van individuele actoren conflicteren, samenwerken en onderhandelen meer surplus oplevert voor (markt)partijen dan te vertrouwen op het nastreven van eigenbelang. Centralisatie, waarbij (collectieve) dwang het middel is om acties tot stand te brengen, kan een alternatief coördinatiemechanisme zijn voor individuele keuzes.	A, E en F	S	50	10	Ja
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Het domein "Ruilen over de tijd" en "Samenwerken en Onderhandelen" (zoals beschreven in havo 4). En het domein "Risico en Informatie": waarbij de leerling in contexten kan analyseren dat gezinnen en ondernemingen bij het maken van keuzes informatie verzamelen ten einde onzekerheid te verkleinen. Aangezien de informatie vaak een beperkt karakter zal hebben moeten transactiepartijen een inschatting maken van mogelijke gebeurtenissen (risico) en de mate waarin transactiepartners gebeurtenissen beïnvloeden of informatie achterhouden die relevant is voor het tot stand brengen van een transactie (asymmetrische informatie).	A, E, F en G	S	100	20	Ja

**Programma van Toetsing en Afsluiting**

**Sondervick College**

1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Het domein "Markten" (zoals beschreven in havo 4). En het domein "Welvaart en Groei": waarbij de leerling in contexten kan analyseren wat op nationaal en op mondiaal niveau de oorzaken zijn van economische groei en van de verdeling van inkomen en welvaart. Keuzes op microniveau werken door op macroniveau in elke economie die gekenmerkt wordt door wederzijds afhankelijke markten.	A, D en H	S	100	25	Ja	
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	De domeinen D t/m H zoals reeds beschreven en het laatste domein "Goede tijden, Slechte tijden": waarbij de leerling in contexten kan analyseren waarom er sprake is van korte termijn schommelingen in economische activiteiten en welke mogelijkheden en grenzen er zijn voor conjunctuurbeleid. Conjunctuurschommelingen laten zich niet gemakkelijk beïnvloeden mede door toedoen van rigiditeiten.	A, D, E, F, G, H, en I	S	150	30	Ja	
<b>Totale weging:</b>								<b>100</b>		

**Opmerkingen:**

## Engels (EN)

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Schrijfvaardigheid: Creative Writing*	D	S	100	25	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Schrijfvaardigheid: Formal letter: letter of application, complaint, request for information*	D	S	100	25	Ja
1531	5	P3	Kijk- en luistertoets	Kijk- en Luistertoets HAVO	B	S	100	25	Nee
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Spreekvaardigheid & Literatuur: 3 romans, 9 gedichten, 3 korte verhalen	C, E	M	-	25	Ja
Totale weging:								100	

Opmerkingen:

**Cambridge Engels (CAM)**

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Schrijfvaardigheid 1: Creative Writing*	D	S	100	25	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Schrijfvaardigheid 2: Formal letter: letter of application, complaint, request for information*	D	S	100	25	Ja
1531	5	P3	Kijk- en luistertoets	Kijk- en Luistertoets HAVO	B	S	100	25	Nee
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Spreekvaardigheid & Literatuur: 3 romans, 9 gedichten, 3 korte verhalen	C, E	M	-	25	Ja
Totale weging:								100	

Opmerkingen:

## Frans (FA)

Cohort havo 2023-2025

Leerjaar	Periode	Naam schoolexamenonderdeel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toetsvorm	Toetsduur	Weging	Herkansbaar	
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Production écrite: Schrijfvaardigheid: schrijven van een geleide brief (sollicitatiebrief)	D, F	S	100	25	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Literatuurgeschiedenis, boek- en filmfragmenten, poëzie. Materiaal docent.	E	S	50	25	Ja
1531	5	P3	Kijk- en luistertoets	Compréhension orale: Kijk-en luistertoets CITO (voorbereiding GL+tv5monde+materiaal docent	B	S	100	25	Nee
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Spreekvaardigheid: présentation sujet français / gespreksvaardigheid: présentation personnelle / uitspraak n.a.v. leestekst	C, F	M	-	25	Ja
Totale weging:								100	

<b>Opmerkingen:</b>	<p>Tijdens <b>SE1 production écrite</b> is alleen een woordenboek Frans-Nederlands en Nederlands-Frans toegestaan. De leerling mag ook gebruik maken van een naslagwerk grammaire. De woordenboeken en naslagwerk worden geleverd door school.</p> <p>Tijdens <b>SE2 Littérature</b> is alleen een woordenboek Frans-Nederlands toegestaan.</p>
---------------------	---

**Geschiedenis (GS)**

Cohort havo 2023-2025

	Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar
1441	4	P4	H4 Dossier	Samenstellen van een dossier met voorbeelden die passen bij de kenmerkende aspecten van tijdvak 1 tot en met 4. De eisen en uitleg worden gegeven in de opdracht.	A, B en E	S	-	10	Nee
1449	4	TW4	H4 Toetsweek 3	Tijdvak 5 t/m 10. Leren van teksten uit de methode, aantekeningen, presentaties en opgaven. Leerlingen moeten deze de stof inhoudelijk (oriëntatiekennis) als ook de vaardigheden (historisch besef) beheersen.	A, B en D	S	100	15	Ja
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	HC 'het Britse Rijk' en oriëntatiekennis tijdvak 6, 7 en 8 (25% oriëntatiekennis en 75% historische context-kennis). Leren thema 'Het Britse Rijk' en de tijdvakken 6, 7 en 8 uit Tijd voor Geschiedenis, opdrachten, aantekeningen en presentaties. Leerlingen tonen aan verdiepende kennis te hebben over het onderwerp van de historische context in een breder kader (oriëntatiekennis) en de daarbijbehorende vaardigheden (historisch besef) te kunnen hanteren.	A, B en C	S	100	25	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	HC 'Duitsland en Europa' en oriëntatiekennis tijdvak 8, 9 en 10 (25% oriëntatiekennis en 75% historische context-kennis). Leren thema 'Duitsland en Europa' en de tijdvakken 8, 9 en 10 uit Tijd voor Geschiedenis, opdrachten, aantekeningen en presentaties. Leerlingen tonen aan verdiepende kennis te hebben over het onderwerp van de historische context in een breder kader (oriëntatiekennis) en de daarbijbehorende vaardigheden (historisch besef) te kunnen hanteren.	A, B en C	S	100	25	Ja

**Programma van Toetsing en Afsluiting**

**Sondervick College**

1539	5	SE3	Schoolexamen 3	HC 'Nederland' en oriëntatiekennis tijdvak 5, 6, 7, 8, 9 en 10 (40% oriëntatiekennis en 60% historische context-kennis). Leren thema 'Nederland' en de tijdvakken 5, 6, 7, 8, 9 en 10 uit Tijd voor Geschiedenis, opdrachten, aantekeningen en presentaties. Leerlingen tonen aan verdiepende kennis te hebben over het onderwerp van de historische context in een breder kader (oriëntatiekennis) en de daarbijbehorende vaardigheden (historisch besef) te kunnen hanteren.	A, B en C	S	150	25	Ja	
							Totale gewing:	100		

**Opmerkingen:**



**Informatica (IN)**

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1419	4	TW1	SQL PW	Schrijven van queries voor meerdere tabellen	A	S	50	8	Ja
1421	4	P2	Theorietoets 1	Digitaliseren, Getalsystemen & Logische Schakelingen	C, K	S	50	4	Ja
1429	4	TW2	Theorietoets 2	Hardware	E, K	S	50	4	Ja
1431	4	P3	Website opdracht	Ontwerp, planning en opdeling maken voor website / Uitvoeren van het ontwerp m.b.v. zelfgeschreven HTML en CSS	A,F, O, P	P	-	10	Nee
1439	4	TW3	Theorietoets 3	Besturingsystemen en AI	F, I	S	50	4	Ja
1449	4	TW4	Java PW	Basis programmeren in Java, keuzeconstructies, herhalingsconstructies, instance variabelen, functiegebruik	A,B,D	S	100	10	Ja
1511	5	P1	Opdracht (PHP)	PHP: Programmeren van dynamische webpagina's, linken van data aan dynamische webpagina	C,D, H	P	-	20	Nee
1521	5	P2	Toets (netwerken)	De impact van netwerken, de werking van netwerken en het internet, en netwerkprotocollen aan de hand van het OSI model	E,L, Q	S	50	10	Nee
1522	5	P2	Toets (cryptografie)	Digitale beveiliging, verschillende beveiligingsprotocollen, encryptie	E, F, N	S	50	10	Nee
1531	5	P3	Eindopdracht	Leerlingen digitaliseren in groepsverband het bedrijf van een (door de docent gespeelde) klant. Hierbij geven ze advies, ontwerpen ze, en implementeren ze. Verder dienen ze hierbij een plan van aanpak te maken en tussentijds met de klant te evalueren. Concreet dient er een adviesdocument, een database en een dynamische website gemaakt te worden.	A,C,D,F,H,O	P	-	20	Nee
							Totale weging:	100	

**Opmerkingen:** Het vak Informatica (IN) kent geen Centraal schriftelijk examen (CSE).

## Levensbeschouwelijke Vorming (LV)

Cohort havo 2023-2025

<b>Bijzonderheid of opmerking</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Levensbeschouwelijke vorming (LV) betreft een schooleigen vak in de vrije ruimte van het profiel. Dit betekent dat het vak moet worden afgerond, meetelt bij de bepaling van de overgang, maar niet meegenomen wordt in de slaag/zakregeling voor het bepalen of een leerling geslaagd dan wel gezakt is.</li><li>• Levensbeschouwelijke vorming (LV) wordt in havo4 afgesloten.</li></ul>
-----------------------------------	--

## Lichamelijke Opvoeding (LO)

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1411	4	P1	regel-omgangsbekwaamheden 1	omgang, regel, kennis en inzichtbekwaamheden beoordeeld met O, V, RV, G.	Domein B, E	P	-	15	Nee
1421	4	P2	regel-omgangsbekwaamheden 2	omgang, regel, kennis en inzichtbekwaamheden beoordeeld met O, V, RV, G.	Domein B, E	P	-	15	Nee
1431	4	P3	regel-omgangsbekwaamheden 3	omgang, regel, kennis en inzichtbekwaamheden beoordeeld met O, V, RV, G.	Domein B, E	P	-	15	Nee
1441	4	P4	regel-omgangsbekwaamheden 4	omgang, regel, kennis en inzichtbekwaamheden beoordeeld met O, V, RV, G.	Domein B, E	P	-	15	Nee
1442	4	P4	Sportfolio	Een door de leerlingen bijgehouden dossier met daarin de opdrachten van alle beweegbekwaamheden genaamd: slag loop spelen, bewegen en gezondheid, terugslagspelen, doelspelen 1, zaalgymnastiek, atletiek, doelspelen 2, bewegen en arrangeren.	Domein A,B,C,D	P	-	40	Nee
1501	5	P1	SOK deel 1	Sportorientatie blok 1 keuze uit verschillende onderdelen buiten de school.	Domein B, E	H	-	0	Nee
1502	5	P2	SOK deel 2	Sportorientatie blok 2 keuze uit verschillende onderdelen buiten de school.	Domein B, E	H	-	0	Nee

- Opmerkingen:**
- Bij de lessen is een aanwezigheid van tenminste 80% verplicht. Indien meer dan 20% van de lessen verzuimd worden zal de docent extra opdrachten geven ter compensatie.
  - De eindbeoordeling van het vak Lichamelijke Opvoeding (LO) zal met een V (voldoende; gemiddelde 5,5) of G (goed; gemiddelde > 7,5) geschieden.

## Maatschappijleer (MA)

Cohort HAVO 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1419	4	TW1	Toets Rechtsstaat	Toets m.b.t. Domein Rechtsstaat	B1, B2, B3	S	50	20	Nee
1429	4	TW2	Toets Parlementaire Democ-ratie	Toets m.b.t. Domein Parlementaire Democratie	C1, C2	S	50	20	Nee
1431	4	P3	PO debatteren	Leerlingen richten partijen op en bereiden zich voor op ver-kiezingen. Daarbij gaan de leerlingen tegen elkaar debatte-ren. Opdracht wordt afgesloten met een debat in het ge-meentehuis. Deadline: eind februari.	A1, C2	P	-	15	Nee
1432	4	P3	PO filmanalyse	Leerlingen gaan een maatschappelijk probleem naar keuze theoretisch onderzoeken en op basis daarvan analysevragen opstellen om een film of boek te analyseren. Deadline: mei-vakantie.	A2 + naar keuze een on-derwerp uit domein B, C, D of E	P	-	15	Nee
1441	4	P4	PO pluriforme samenleving	Leerlingen maken een krantenpagina over een onderwerp passend in het thema 'Pluriforme Samenleving', met verschil-lende soorten artikelen (opinie, informerend, factcheck, etc.). Deadline: een week voor TW4.	A2, E3	P	-	10	Nee
1449	4	TW4	Toets Pluriforme Samenleving	Toets m.b.t. Domein Pluriforme Samenleving	E1, E2, E3	S	50	20	Nee
Totale weging:								100	

**Opmerkingen:**

## Natuurkunde (NA)

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1441	4	P4	PO Technische automatisering	Praktische en ontwerpvaardigheden m.b.t. het technische automatisering	A, B, I	P	-	10	Nee
1519	5	SE1	SE 1 Materie en warmte, trillingen en golven, zonnestelsel en heelal	Hoofdstuk 5: Warmte en temperatuur Hoofdstuk 9: Trillingen en golven Keuzekatern optica	A, B, D	S	100	25	Ja
1529	5	SE2	SE 2 Beweging, kracht en energie	Hoofdstuk 2: Beweging Hoofdstuk 3: Krachten in evenwicht Hoofdstuk 4: Krachtwetten Hoofdstuk 8: Arbeid en energie Hoofdstuk 11: Zonnestelsel en heelal	A, C, E	S	100	25	Ja
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Praktische vaardigheden en toepassingen leerstof	A, B, C, E, G, H en I	S	100	25	Ja
1531	5	P3	SE 3 Elektriciteit en medische beeldvorming	Hoofdstuk 6: Elektriciteit Hoofdstuk 10: Medische beeldvorming	A, B, C, D, E, G, H en I	P	-	15	Nee
Totale weging:								100	

**Opmerkingen:** Op dit PTA is een erratum van toepassing, het gewijzigde is geel gemarkeerd.

## Nederlands (NE)

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1519	5	SE1	Literatuur	Literatuurtoets over de gelezen boeken uit het portfolio: zeven boeken en twaalf gedichten.	E	S	100	35	Ja
1521	5	P2	Mondeling betoog	Mondelinge presentatie (betoog) over een zelf gekozen actueel onderwerp, goedgekeurd door de docent. Zie opdracht voor verdere specificaties.	B, D	M	-	30	Ja
1539	5	SE3	Schriftelijk betoog	Het schrijven van een betoog aan de hand van een actueel onderwerp. Zie opdracht voor tijdsplanning en specificaties.	C, D	S	180	35	Ja
1531	5	P3	portfolio	Het portfolio bevat opdrachten van zeven boeken en een gedichtenbundel en vier zelfgeschreven artikelen: motivatiebrief (H4), uiteenzetting (H4), beschouwing (H4) en oefenbetoog (H5) (zie opdracht en instructies inhoudsopgave portfolio havo 4).	C, D, E, F	H	-	0	Nee
Totale weging:								100	

**Opmerkingen:** Op dit PTA is een wijziging van toepassing (andere periode van toetsafname). Deze is in het bovenstaande overzicht reeds meegenomen.

## Rekenen (RE)

Cohort havo 2023-2025

Leerjaar	Periode	Naam schoolexamenonderdeel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toetsvorm	Toetsduur	Weging	Herkansbaar	
1430	H4	P3	RE: Rekentoets	Schoolexamen rekenen 3F niveau, bestaande uit twee onderdelen (getallen, verhoudingen, verbanden, meetkunde): - 25%: Schriftelijke toets zonder rekenmachine - 75%: Schriftelijke toets met (niet grafisch) rekenmachine	3F	S	100	100	Nee
Totale weging:							100		

**Opmerkingen:** Het schoolexamen rekenen is verplicht voor leerlingen die het profiel Cultuur & Maatschappij volgen en geen examen afleggen in wiskunde A of B. Het resultaat voor de rekentoets wordt niet meegenomen wordt in de slaag/zakregeling voor het bepalen of een leerling geslaagd dan wel gezakt is.

**Scheikunde (SK)**

Cohort havo 2023-2025

Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar	
1449	4	TW4	H4 Toetsweek 3	Atoombouw en binding (H1): Atoombouw, Periodiek systeem der elementen, Metalen, Moleculaire stoffen. Mengen en oplossen (H5): Vloeistoffen, Vloeistofmengsels, Oplosbaarheid, Rekenen aan oplossingen	A, M, R, R&A, T	S	100	11	Ja
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Basiskennis scheikunde (Chemie 3 Havo) Zouten (H3): Ionen en zouten, Oplossen van zouten, Zouten in de landbouw, Aantonen van zouten. Zuur-base (H6): Zuren en basen herkennen, Zure oplossingen, Basische oplossingen, Zuur-base reacties, pH berekenen. Onderzoek (H7): Veilig werken met stoffen, Kwalitatief onderzoek, Kleurrijke analyses, Kwantitatief onderzoeken. Energie en reactiesnelheid (H8): Energie-effect, Rekenen met reactiewarmte, Botsende deeltjes, Katalyse, Rekenen aan reactiesnelheid	A, M, R, R&A, T	S	100	23	ja
1511	5	P1	Praktische opdracht	Praktische vaardigheden en toepassingen leerstof	A, M, R, R&A, T	P	-	20	Nee
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Basiskennis scheikunde (Chemie 3 Havo) Koolstofchemie (H2), Alkanen, Alkenen, Reacties: additie en substitutie, Brandstofgebruik en milieu, Esters en blokschema's (paragraaf 9.2), Biochemie (H10): Voedingsstoffen, Eiwitten, Koolhydraten, Vetten, Soorten reacties. Koolstofchemie (H12): Additiepolymeren, Condensatiepolymeren, Structuur en eigenschappen, Kunststoffen recycleren.	A, M, R, R&A, T, L	S	100	23	ja
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Basiskennis scheikunde (Chemie 3 Havo) Molberekenen (H4): Significantie, Rekenen met de mol,	A, M, R, R&A, T	S	100	23	ja



				Molariteit, Rekenen aan reacties Redox (H11): Legeringen op maat, Corrosie, De elektrochemische cel, Elektrochemie. Groene chemie (H9 + H13): Chemisch evenwicht, Chemische technologie, Duurzame chemie, stoffen en industrie, Risico-analyse & zuinigheid met stoffen, Energie en rendement					
									Totale gewing: 100

**Opmerkingen:** In de syllabus van scheikunde wordt voortaan met "Sferen" gewerkt in plaats van met "Domeinen".

## Tekenen / Handvaardigheid (TEHA)

Cohort havo 2023-2025

Code	Leer-jaar	Periode	Naam schoolexamenonder-deel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toets-vorm	Toets-duur	Weging	Her-kans-baar
1511	5	P1	Kunstgeschiedenis en Kunst-beschouwing Blok 5 en 6 en de beeldaspecten.	De leerling neemt kennis van kunstgeschiedenis en kunstbe-schouwing, Kenmerken stromingen Kunstboek Blok 5 en 6 en de beeldaspecten. De leerling levert zijn verwerking in doormid-del van een Power - Point Zie: <a href="https://lennievanvugt.nl/TEHA-TEX/havo-vwo-kunst">https://lennievanvugt.nl/TEHA-TEX/havo-vwo-kunst</a>	A	P	-	10	Nee
1512	5	P1	Ontwerproces	De leerling leert beeldend te denken en zijn beeldende ideeën om te zetten in materiaal en techniek. De leerling leert beschou-wen en evalueren van eigen proces en product. Beoordeling eind periode 1.De leerling volgt de volgende stappen : Orienta-tie,onderzoek,ontwerpfase aan de hand van de werkwijze van een gekozen kunstenaar.Zie <a href="https://lennievanvugt.nl/TEHA-TEX/havo-klas5">https://lennievanvugt.nl/TEHA-TEX/havo-klas5</a>	A B C	P	-	25	Nee
1521	5	P2	Kunstgeschiedenis en Kunst-beschouwing blok 6 en 7 en syllabus Kunst en Leven	De leerling neemt kennis van kunstgeschiedenis en kunstbe-schouwing.De leerling levert zijn verwerking van het examen-thema in doormiddel van een Power - Point .Examenthema: Kunstboek blok 6 en 7 en syllabus Kunst en Leven . Zie: <a href="https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunstenleven">https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunstenleven</a> <a href="https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunst">https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunst</a>	A	P	-	10	Nee
1522	5	SE2	Realiseren van een werkstuk	De leerling leert beeldend te denken en zijn beeldende ideeën om te zetten in materiaal en techniek. De leerling leert beschou-wen en evalueren van eigen proces en product. Beoordeling eind periode 2 .De leerling realiseert zijn ontwerp uit periode I.: <a href="https://sites.google.com/view/havo-klas-5">https://sites.google.com/view/havo-klas-5</a>	A B C	P	-	25	Nee
1531	5	P3	Kunstbeschuwing/ geschie-denien Power - Point. Examen-thema	De leerling neemt kennis van kunstgeschiedenis en kunstbe-schouwing.De leerling ontwikkelt examen vragen aan de hand van examenthema Kunst en Leven .Wordt verwerkt en beoor-deelt in een Power - Point. Examenthema: syllabus Kunst en Le-ven .Zie: <a href="https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunst">https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunst</a> <a href="https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunstenleven">https://lennievanvugt.nl/TEHATEX/havo-vwo-kunstenleven</a>	A B C	P	-	5	Nee

**Programma van Toetsing en Afsluiting**

**Sondervick College**

1532	5	P3	Ontwerproces en realiseren van een werkstuk	De leerling leert beeldend te denken en zijn beeldende ideeën om te zetten in materiaal en techniek. De leerling leert beschouwen en evalueren van eigen proces en product. Beoordeling eind periode 3 .De leerling realiseert een werkstuk aan de hand van de werkwijze van een gekozen kunstenaar of eigen thema Zie: <a href="https://sites.google.com/view/havo-klas-5">https://sites.google.com/view/havo-klas-5</a>	A	P	-	25	Nee
								Totale gewing:	100

**Opmerkingen:**

## Wiskunde A (WA)

Cohort havo 2023-2025

Leerjaar	Periode	Naam schoolexamenonderdeel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toetsvorm	Toetsduur	Weging	Herkansbaar	
1439	4	TW3	PO TW3	Statistiek met ICT. Statistiek met de computer (GR12e H8)	E5	P	100	10	Nee
1449	4	TW4	PW TW4	Veranderingen Statistische variabelen, Betrouwbaarheidsintervalle voor het populatiegemiddelde en populatieproportie, Betrouwbaarheidsintervallen toepassen Formules combineren en vergelijken, GR, formules met breuken, machten, wortels en exponenten (GR12e H5, H6 en H7)	B1, B2, C2, C3, E3, E4, D	S	100	10	Ja
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Handig tellen Statistische variabelen, betrouwbaarheidsintervallen voor het populatiegemiddelde en populatieproportie, betrouwbaarheidsintervallen toepassen Statistische diagrammen, Causaliteit en groepen vergelijken, de normale verdeling en betrouwbaarheidsintervallen (GR12e H4, H7 en H10)	B3, E2, E3, E4	S	100	25	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Lineaire en exponentiële groei, groeipercentages, formules exponentiële opbouwen, logaritmisch papier en beredeneren groeiformules Rekenen met procenten en verhoudingen, maatsystemen, omgaan met tabellen Lineaire formules vergelijken en opstellen, lineaire vergelijkingen met twee variabelen formules combineren en vergelijkingen, formules met breuken machten, wortels en exponenten (GR12e H1, H3, H6 en H9)	B1, B2, C1, C2, C3, C4, C5	S	100	25	Ja
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Alle examenstof (GR12e alle hoofdstukken behalve H4, H5 en H8)	A, B, C.	S	150	30	Ja
Totale weging:								100	

**Opmerkingen:** Bij Schoolexamen 1 en Schoolexamen 2 hoeft de grafische rekenmachine niet op examenstand te staan. Bij Schoolexamen 3 moet de grafische rekenmachine wel op examenstand staan.

## Wiskunde B (WB)

Cohort havo 2023-2025

Leerjaar	Periode	Naam schoolexamenonderdeel magister	Leerstofomschrijving	D/E	Toetsvorm	Toetsduur	Weging	Herkansbaar	
1449	4	TW4	H4 Toetsweek 4	Werken met formules. Machten, exponenten en logaritmen. De afgeleide functie. Lijnen en hoeken. Afstanden bij punten en lijnen. Cirkelvergelijkingen. Raaklijnen en snijpunten bij cirkels. (Hoofdstukken 4 t/m 7)	A, B, C, D	S	100	15	Ja
1519	5	SE1	Schoolexamen 1	Algemene en wiskundige vaardigheden. Afstanden en hoeken in concrete situaties. Lijnen en cirkels. Periodieke functies, Goniometrie. Meetkundige berekeningen. (Hoofdstukken 3, 7, 8 & 10)	A, B, C	S	100	27	Ja
1529	5	SE2	Schoolexamen 2	Algemene en wiskundige vaardigheden. Standaardfuncties. Vergelijkingen en ongelijkheden. Evenredigheidsverbanden. (Hoofdstukken 1, 4, 5 & 9)	A, B, C	S	100	27	Ja
1539	5	SE3	Schoolexamen 3	Vaardigheden. Functies, grafieken en vergelijkingen. Meetkundige berekeningen. Toegepaste analyse inclusief bepaling en toepassing van afgeleide functies. (Alle examenstof)	A, B, C, D	S	150	31	Ja
Totale weging:								100	

**Opmerkingen:** Bij Schoolexamen 1 en Schoolexamen 2 hoeft de grafische rekenmachine niet op examenstand te staan. Bij Schoolexamen 3 moet de grafische rekenmachine wel op examenstand staan.