

Programma van Toetsing en Afsluiting

Cohort Havo 2023

Havo-4 schooljaar 2023-2024

Havo-5 schooljaar 2024-2025

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Voorwoord	3
2. De PTA's	4
2.1 Nederlands	5
2.2 Engelse taal en letterkunde	7
2.3 Franse taal en letterkunde	9
2.4 Duitse taal en letterkunde	10
2.5 Spaans	12
2.6 Geschiedenis	14
2.7 Aardrijkskunde	17
2.8 Wiskunde A	19
2.9 Wiskunde B	22
2.10 Wiskunde D	25
2.11 Rekenen	27
2.12 Natuurkunde	29
2.13 Natuur, Leven en Technologie	32
2.14 Scheikunde	34
2.15 Biologie	36
2.16 Economie	39
2.17 Bedrijfseconomie	40
2.18 Informatica	42
2.19 Maatschappijleer	46
2.20 Culturele Kunstzinnige Vorming	47
2.21 Kunst Beeldende Vorming	49
2.22 Muziek	52
2.23 Bewegen, sport en maatschappij	55
2.24 Lichamelijke Opvoeding	59
3. Regelingen voor het profielwerkstuk	60

1. Voorwoord

Dit boekje, met een overzicht van de stofomschrijvingen van de schoolexamens van de verschillende vakken, is bestemd voor de leerlingen van havo-4 en -5. Ook voor hun ouder(s)/verzorger(s) is het belangrijk om kennis te nemen van de inhoud, zodat ze weten wat in deze examenjaren van de leerlingen wordt verlangd.

Het eindexamen bestaat uit twee delen: het schoolexamen en het centraal examen. De toetsing voor het schoolexamen is verspreid over jaar 4 en 5. Het schoolexamen, dat bestaat uit diverse vormen van toetsing, wordt voor de leerlingen van havo-4 en -5 afgenomen gedurende de schooljaren 2023-2024 (havo-4) en 2024-2025 (havo-5). Nadat het gehele schoolexamen is afgesloten, vindt voor de leerlingen van havo-5 in 2025 het centraal examen plaats. De scores behaald tijdens het schoolexamen en het centraal examen zijn bepalend voor de uitslag van het eindexamen.

Dit boekje geeft een overzicht van de stofomschrijvingen van de schoolexamens van de verschillende vakken die op havo-4, en -5 worden afgenomen. Dit 'boekje' wordt het Programma van Toetsing en Afsluiten, kortweg PTA, genoemd.

Dit PTA is samen met het examenreglement de examenregeling. Beide 'boekjes' zijn belangrijk. Het is ook in je eigen belang, en je eigen verantwoordelijkheid, dat je het minstens één keer helemaal hebt doorgenomen.

Aarzel niet om je docent eventuele verhelderende vragen te stellen vóórdat een SE afgenomen wordt.

2. De PTA's

Toelichting

Boven aan elke bladzijde is te vinden:

- het vak

Onder het kopje 'domein / subdomeinen' is aangegeven welk onderdeel van de leerstof wordt getoetst. Een korte omschrijving wordt bij 'korte toelichting bij domein / subdomeinen' nader beschreven.

Onder het kopje 'toetsvorm – duur' wordt gebruikt:

- Schriftelijken
- Mondelingen
- Praktische opdracht
- De duur van de toets

Onder het kopje 'datum' is aangegeven in welke periode het SE valt. Er zijn vier toetsperiodes in klas 4 en drie in klas 5 (Herfst, Kerstmis, Pasen, Zomer).

Onder het kopje 'gewicht' staat welk gewicht het desbetreffende onderdeel heeft bij de berekening van het eindcijfer van het schoolexamen van het vak in kwestie. De som van de gewichten van de onderdelen van een vak is steeds 100%. Dit is wettelijk voorschrift. Het is daarbij belangrijk in het oog te houden dat de toetsing van een vak zich over meerdere jaren kan uitstrekken.

Beneden aan de bladzijde is aangegeven of het schoolexamen van een vak in dat schooljaar wordt afgesloten. Er is bovendien aangegeven of het vak naast een schoolexamen ook een centraal examen kent. Sommige vakken worden afgesloten met het schoolexamen. Het cijfer dat behaald wordt voor het schoolexamen is dan het eindcijfer voor dat vak. Bij andere vakken bepalen schoolexamen en centraal examen samen het eindcijfer.

Onder het kopje 'herkansbaar' staat aangegeven of een toets herkansbaar is of niet. Als dat het geval is, betekent dat herkansbaar volgens alle geldende regels die zijn omschreven in het examenreglement.

Onder de tabel vind je (o.a.):

- Tips ter voorbereiding op een SE
- Eventuele verwijzingen (via een link) naar belangrijke documenten.
- Een uitwerking van de zgn. (sub)domeinen in een methode.

2.1 Nederlands

net1 / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	C, D	Schrijven	Schriftelijk - 200 minuten	Herfst	30%	nee	501
2	B, D	Spreken	Mondeling	Kerstmis	20%	nee	502
3	E	Letterkunde	Mondeling - 20 minuten	Pasen	50%	ja	503

Onderdeel en inhoud:

1. Schoolexamen Gedocumenteerd Schrijven

Dit PTA-onderdeel heeft betrekking op een onderwerp dat door de docent bepaald wordt. De leerling krijgt de gelegenheid zich over het onderwerp te documenteren en de documentatie te verwerken. De leerling krijgt tijdens het PTA een bronnenmap die ter plekke gedocumenteerd dient te worden. Tijdens het examen krijgt de leerling de opdracht waarin tekstsoort, tekstdoel, publiek en omvang van de tekst aangegeven zijn.

2. Schoolexamen Spreekvaardigheid

Dit PTA-onderdeel wordt getoetst d.m.v. een voordracht. Er worden per zitting van 2 x 50 minuten bij voorkeur zes leerlingen aangewezen. Daarvan houden er bij voorkeur drie per 50 minuten een voordracht. De niet-sprekers en de docent fungeren als publiek. Elke voordracht duurt zeven minuten, waarna eventueel de toehoorders en/of de docent vragen kunnen stellen. De docent bepaalt het cijfer. Dit heeft betrekking op: presentatie, structuur, inhoud (tijd) en de wijze waarop de mogelijke vragen beantwoord worden.

De voordracht moet voorts aan de volgende voorwaarden voldoen: het teksttype is betoog en het onderwerp moet maatschappelijke relevant zijn. Over het onderwerp pleegt de leerling ruim van te voren overleg met de docent. Het definitieve onderwerp wordt uiterlijk twee weken voor de start van het PTA ingeleverd. Eenzelfde onderwerp mag niet door meer dan één leerling in een klas gekozen worden. De docent bepaalt of het onderwerp aan de eisen beantwoordt. Tijdens de voordracht mag de leerling gebruik maken van een zogenaamd spiekbriefje, dat één A4'tje is en slechts aan één kant beschreven is met maximaal 100 woorden.

3. Letterkunde

Stofomschrijving: Nieuw Nederlands Literatuur havo en de volgende lijstnummers:

1. Lijstnummer 1, trimester 1, havo-4
2. Lijstnummer 2, trimester 2, havo-4
3. Lijstnummer 3, trimester 3, havo-4

4. Lijstnummer 4, trimester 1, havo-5
5. Verhalenbundel van minimaal vijf verhalen; door de docent gekozen; in de klas besproken.
6. Acht gedichten, trimester 1 en/of 2, havo-5; door de docent gekozen; in de klas besproken.
7. Lijstnummer 5, trimester 2, havo-5; keuze in overleg met de docent.
8. Literair werk van voor 1945: de docent kiest een werk of een aantal fragmenten die samen een werk vormen; de docent behandelt dit werk in de klas en gaat daarbij ook in op historische aspecten en invloeden aan de hand van Nieuw Nederlands Literatuur en de Reader Verhaalanalyse.

Toetsing letterkunde:

Het schoolexamen bestaat uit een mondeling examen aan de hand van een door de leerling te overleggen lijst van gelezen werken die door de docent goedgekeurd is. De leerling geeft de docent uiterlijk de laatste les van januari deze lijst van zijn of haar gelezen werken ter beoordeling. De docent bepaalt of de lijst aan de eisen beantwoordt.

Indien het te vermijden is worden meerdere domeinen niet meerdere malen getoetst.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.2 Engelse taal en letterkunde

enti / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	C	gespreksvaardigheid	Mondeling – 10 minuten	Kerstmis	25%	ja	501
2	E	literatuur	Schriftelijk – 50 minuten	Kerstmis	25%	nee	502
3	B	luistervaardigheid	Schriftelijk – 60 minuten	januari / februari	25%	ja	503
4	D	schrijfvaardigheid	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	25%	ja	504

- Moment van afname bij onderdeel 3: normaliter afhankelijk van landelijke planning CITO.
- Domein A wordt altijd in combinatie met andere domeinen getoetst.

1. Gespreksvaardigheid

Inhoud: De leerling kiest één gespreksonderwerp uit elk van de volgende drie rubrieken, namelijk:

- cultuur en maatschappij,
- sport, amusement en vrije tijd,
- actualiteit (niet ouder dan drie maanden); gekozen uit een door de docent aangeleverde lijst.

De drie gespreksonderwerpen dienen uiterlijk zeven dagen vóór aanvang van PTA ronde 2 door de vakdocent goedgekeurd te zijn. Indien de leerling op enigerlei wijze in gebreke blijft, zal de docent voorschrijven welk gespreksonderwerp door de leerling voor het schoolexamen voorbereid dient te worden. Bij het gesprek over de door de leerling aangeboden en voorbereide onderwerpen wordt beoordeeld of hij aan de eindtermen van het domein 'gespreksvaardigheid' voldoet.

Vorbereiding: Oefenen met spreek- en gespreksvaardigheid aan de hand van verschillende oefeningen in de klas.

2. Literatuur

Inhoud: De leerling leest een aantal literaire werken / songteksten / korte verhalen / gedichten. De toets wordt schriftelijk afgenomen.

Beoordeling: Beoordelingsmodel wordt kort voor het PTA vastgesteld.

Vorbereiding: Bestuderen van de reader die door de docent wordt aangeleverd.

3. Luistervaardigheid

Inhoud: De leerling maakt een kijk- en luistertoets.

Beoordeling: Overeenkomstig de beoordeling / norm van de betreffende jaargang.

Vorbereiding: Oefenen aan de hand van oude luistertoetsen en diverse materialen online.

4. **Schrijfvaardigheid**

Inhoud: De leerling schrijft, eventueel met behulp van woordenboeken en grammaticakaart, een formele brief naar aanleiding van een gegeven situatie en/of aangeboden tekst. Hierbij wordt beoordeeld of de leerling beantwoordt aan de eindtermen van het domein 'Schrijfvaardigheid'.

Vorbereiding: Bestuderen van de reader die door de docent wordt aangeleverd.

Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

Toegestane hulpmiddelen:

- Grammaticakaart (PTA Schrijfvaardigheid)
- Woordenboek Engels-Nederlands en Nederlands-Engels (PTA Literatuur en Schrijfvaardigheid).

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.3 Franse taal en letterkunde**fat1 / Havo-5**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	E	Letterkunde	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	25%	ja	501
2	C	Gespreksvaardigheid	Mondeling – 10 + 5 minuten	Kerstmis	25%	ja	502
3	B	Luistervaardigheid	Schriftelijk – 60 minuten	Pasen	25%	ja	503
4	D	Schrijfvaardigheid	Schriftelijk – 150 minuten	Pasen	25%	ja	504
<p>Domein A en F wordt altijd in combinatie met andere domeinen getoetst.</p> <p>Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.</p>							

1. De leerlingen lezen – deels zelfstandig, deels onder begeleiding – drie literaire werken, waarover schriftelijk en in het Nederlands vragen beantwoord dienen te worden.
2. De leerling kiest – in overleg met de docent – drie onderwerpen uit die niets met elkaar gemeen hebben en waarvan één onderdeel bestaat uit het dossier d'images. De drie gespreksonderwerpen dienen uiterlijk 14 dagen vóór aanvang van het schoolexamen, ter goedkeuring aan de vakdocent aangeboden te worden. Bij een gesprek over de onderwerpen wordt beoordeeld of er aan de eindtermen van het domein 'gespreksvaardigheid' is voldaan.
3. De leerling maakt een luistertoets.
4. De leerling schrijft een informele of formele brief of e-mail naar aanleiding van een gegeven situatie en/of aangeboden tekst. Hierbij wordt beoordeeld of de leerling beantwoordt aan de eindtermen van het domein 'Schrijfvaardigheid'.

Verdere toelichting bij inhoud, leerstof, beoordelingscriteria en toegestane hulpmiddelen is te vinden in het document: 'Frans H5 – Toelichting bij de PTA's'.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.4 Duitse taal en letterkunde**dutl / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A	leesvaardigheid	Schriftelijk – 150 minuten	Zomer	20%	ja	401

De leerling maakt met behulp van een woordenboek de multiple choice en open vragen bij een gecombineerd havo-vwo examen.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

dutl / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	C	gespreksvaardigheid	Mondeling – 15 minuten	Kerstmis	20%	ja	501
2	D	schrijfvaardigheid	Schriftelijk – 150 minuten	Kerstmis	20%	ja	502
3	B	luistervaardigheid	Schriftelijk – 60 minuten	januari / februari	20%	ja	503
4	E	literatuur	Schriftelijk – 50 minuten	Pasen	20%	ja	504

- De leerling bereidt de door de vakdocent aangedragen spreekopdracht(en) en het door de leerling zelf gekozen en met de vakdocent overeengekomen gespreksonderwerp voor en biedt **uiterlijk 14 dagen vóór aanvang van het schoolexamen** een volledig ingevuld spreekdossier-formulier ter goedkeuring aan. Bij de uitvoering van de spreekopdrachten wordt beoordeeld of er aan de eindtermen van het domein 'Gespreksvaardigheid' is voldaan.
- Het onderdeel schrijven bestaat uit een actief gedeelte. Bij het actieve deel schrijft de leerling deels met behulp van een woordenboek N-D en D-N (eventueel aangevuld met een woordenboek D-D) een informele en / of formele e-mail naar aanleiding van een gegeven situatie en / of aangeboden tekst. Hierbij wordt beoordeeld of de leerling beantwoordt aan de eindtermen van het domein 'schrijfvaardigheid'
- De leerling maakt een luistertoets.
- De leerling leest (kijkt) – deels zelfstandig, deels onder begeleiding – een aantal door de docent aangeboden literaire werken, fragmenten, korte verhalen, gedichten en films, waarover schriftelijk in het Nederlands vragen beantwoord dienen te worden.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.5 Spaans**s-e / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	D	schrijfvaardigheid	Schriftelijk – 50 minuten	Zomer	20%	ja	401
Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven, is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.							

Hierbij wordt de in het 4^e leerjaar behandelde grammatica getoetst d.m.v. invuloefeningen. De toets duurt 50 minuten.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
--

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%).
--

s-e / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A	leesvaardigheid	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	20%	ja	501
2	B	luistervaardigheid	Schriftelijk – 50 minuten	februari	20%	ja	502
3	D	schrijfvaardigheid	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	20%	ja	503
4	C	spreekvaardigheid	Mondeling – 10 minuten	Pasen	20%	ja	504
Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven, is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.							

- Leesvaardigheid.** Teksten met meerkeuzevragen De meerkeuzevragen worden soms in het Spaans gesteld maar meestal in het Nederlands. De open vragen worden in het Nederlands gesteld en beantwoord.
- Luistervaardigheid.** De leerling maakt een door de vakdocent samengestelde luistertoets. De vragen kunnen zowel in het Spaans als in het Nederlands gesteld worden.
- Schrijfvaardigheid.** De leerling schrijft met behulp van een woordenboek N-S, S-N een brief naar een penvriend (informele brief) waarin men (bijvoorbeeld) zich voorstelt, iets vertelt over de woonplaats, over bepaalde Nederlandse gewoonten, over voorkeuren, over de activiteiten in het afgelopen weekend, enzovoorts – dit allemaal in correct Spaans.
- Spreekvaardigheid.** Vooraf vijftien minuten inzage. Je moet, eventueel met steun van de examinerator, korte begrijpelijke antwoorden kunnen geven op vragen, je mening kunnen geven of informatie kunnen vragen. Je bereidt je voor aan de hand van korte eenvoudige teksten. Je bepaalt zelf het onderwerp van het gesprek. Steekwoorden zijn toegestaan. De onderwerpen liggen dicht bij de belevingswereld van de leerling: familie, vrije tijd, hobby's, sport, vakantie, studieplannen, boek, films, etcetera.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen.

2.6 Geschiedenis**ges / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A B E	Lesboek: <i>Tijdvak 1 t/m 4</i> <i>Kenmerkend Aspect 1 t/m 17</i> <i>(tijdvak 1 t/m 4)</i>	Mondeling / presentatie 20 minuten	Kerstmis	15%	nee	401

➔ Zie de GESCHIEDENIS HAVO SYLLABUS CENTRAAL EXAMEN voor een verdere toelichting op de historische contexten en de verschillende domeinen (A tot en met E).

PTA-onderdeel 1 (401)

- Schriftelijk groepsverslag tijdvak 1 t/m 4 (kenmerkend aspect 1 t/m 17) en studie- en beroepskeuze.
- Groepspresentatie van de inhoud van het groepsverslag tijdvak 1 t/m 4 (kenmerkend aspect 1 t/m 17) en studie- en beroepskeuze (domein E).
- Met PTA 401 worden de tijdvakken 1 t/m 4 (kenmerkend aspect 1 t/m 17) definitief afgesloten. Deze tijdvakken zullen niet meer worden getoetst in verdere proefwerken, PTA's of op het centraal examen.

Aanvullend:

1. Bij iedere schriftelijke toets mag een woordenboek Nederlands gebruikt worden als hulpmiddel.
2. Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

ges / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	Domein A Domein D	Lesboek: <i>Tijdvak 5 t/m 9.1 + HC Britse Rijk</i> <i>Kenmerkend Aspect 18 t/m 44 (tot en met Eerste Wereldoorlog + Historische Context Britse Rijk)</i>	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	25%	ja	501
2	Domein A	Lesboek: <i>Tijdvak 9.2 + 9.3 + HC Duitsland</i> <i>Kenmerkend Aspect 37 t/m 42, 45, 47, 48 (tot en met afloop Tweede Wereldoorlog + Historische Context Duitsland)</i>	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	30%	ja	502
3	Domein A	Lesboek: <i>Tijdvak 10 + HC Nederland</i> <i>Kenmerkend Aspect 45 t/m 49 (tot en met sociaal-culturele veranderingsprocessen + Historische Context Nederland)</i>	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	30%	ja	503

- Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.
- Bij alle schriftelijke toetsen mag er een Nederlands woordenboek gebruikt worden door de kandidaat.

PTA-onderdeel 2 (501)

- Tijdvak 5 t/m 9.1 + Historische Context Britse Rijk. Hier horen de kenmerkende aspecten 18 t/m 44 (tot en met Eerste Wereldoorlog + Historische Context Britse Rijk) bij.

PTA-onderdeel 3 (502)

- Tijdvak 9.2 + 9.3 + Historische Context Duitsland. Hier horen de kenmerkende aspecten 37 t/m 42, 45, 47, 48 (tot en met afloop Tweede Wereldoorlog + Historische Context Duitsland) bij.

PTA-onderdeel 4 (503)

- Tijdvak 10 + Historische Context Nederland. Hier horen de kenmerkende aspecten 45 t/m 49 (tot en met sociaal-culturele veranderingsprocessen + Historische Context Nederland) bij.

Aanvullend:

1. Bij iedere schriftelijke toets mag een woordenboek Nederlands gebruikt worden als hulpmiddel.
2. Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.7 Aardrijkskunde**ak / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A A1 A2 E E1 E2	Vaardigheden Geografische benadering Geografisch onderzoek Leefomgeving Nationale en regionale vraagstukken Regionale en lokale vraagstukken	Praktisch – presentatie – 15 minuten	trimester 3	10%	nee	401

Domein E Leefomgeving (401): bijbehorende hoofdstukken van de methode de Geo;

- Wonen in Nederland (H1 t/m 4).

Praktische opdracht

De praktische opdracht bestaat uit het maken en presenteren van een powerpointpresentatie.

De presentatie sluit aan op domein B of E. De eisen waaraan voldaan moet worden en een toelichting bij de PO krijgen de leerlingen zes weken voorafgaand aan de presentatie uitgereikt.

Overstappers van atheneum-4 / gymnasium-4 naar havo-4 moeten p.o. maken.

Deze leerlingen krijgen van de sectie aardrijkskunde een document waarin het onderwerp en de eisen staan waaraan de p.o. moet voldoen.

Overstappers van atheneum-5 / gymnasium-5 naar havo-4.

Als deze leerlingen de p.o. al hebben gemaakt dan hoeven zij niet de p.o. in havo-4 te maken.

Het cijfer van atheneum-5 / gymnasium-5 blijft dan staan.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
--

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

ak / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	C C1 C2 C3	Aarde Samenhangen en verschillen op regionaal niveau Samenhangen en verschillen op aarde De aarde als natuurlijk systeem en lokale effecten	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	30%	ja	501
2	B B1 B2 B3	Wereld Gebieden op grens van arm en rijk Samenhangen en verschillen in de wereld Mondiale processen en lokale effecten	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	30%	ja	502
3	D D1 D2	Ontwikkelingsland (Brazilië) Gebiedskenmerken Actuele vraagstukken	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	30%	ja	503

Domein A: Vaardigheden worden in alle PTA's getoetst.

Domein C Aarde: bijbehorende hoofdstukken van de methode de Geo;

- Systeem aarde (H1 t/m 4)
- Overleven in Europa (H3 en 4)

Domein B: Wereld: bijbehorende hoofdstukken van de methode de Geo;

- Arm en rijk (H1 t/m 4)
- Overleven in Europa (H1)

Domein D Ontwikkelingsland (Brazilië): bijbehorende hoofdstukken van de methode de Geo;

- Brazilië (H1 t/m 5)
- Kennis van systeem aarde en arm & rijk dient bij domein D toegepast te worden.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.8 Wiskunde A**wisA / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	E5	Praktische opdracht	Schriftelijk – 150 minuten	trimester 2	10%	nee	401
2	A, B, C, D, E		Schriftelijk – 100 minuten	Zomer	15%	ja	402

Onderdeel en inhoud:

- Domein A: Vaardigheden
 Domein B: Algebra en tellen
 Domein C: Verbanden
 Domein D: Verandering
 Domein E: Statistiek

- De praktische opdracht bestaat uit het werken met grote datasets met behulp van Excel hoofdstuk 8 uit Getal en Ruimte Havo A deel 2. De opdracht wordt individueel gemaakt in maart of april. Herkansing is niet mogelijk.
- Getal en Ruimte Havo A deel 1
 - Hoofdstuk 1: Tabellen en grafieken
 - Hoofdstuk 2: De statistische cyclus
 - Hoofdstuk 3: Lineaire verbanden
 - Hoofdstuk 4: Handig tellen
 Getal en Ruimte Havo A deel 2
 - Hoofdstuk 5: Veranderingen
 - Hoofdstuk 6: Rekenregels en formules
 - Hoofdstuk 7: Statistiek en beslissingen

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
--

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

wisA / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, B, C, D, E		Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	20%	ja	501
2	A, B, C, E		Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	25%	ja	502
3	A, B, C, E		Schriftelijk – 150 minuten	Pasen	30%	ja	503

Onderdeel en inhoud:

Domein A: Vaardigheden
 Domein B: Algebra en tellen
 Domein C: Verbanden
 Domein D: Verandering
 Domein E: Statistiek

1. Getal en Ruimte Havo A deel 1
 - Hoofdstuk 1: Tabellen en grafieken
 - Hoofdstuk 2: De statistische cyclus
 - Hoofdstuk 3: Lineaire verbanden
 Getal en Ruimte Havo A deel 2
 - Hoofdstuk 6: Rekenregels en formules
 - Hoofdstuk 7: Statistiek en beslissingen
 Getal en Ruimte Havo A deel 3
 - Hoofdstuk 9: Exponentiële verbanden

2. Getal en Ruimte Havo A deel 1
 - Hoofdstuk 1: Tabellen en grafieken
 - Hoofdstuk 2: De statistische cyclus
 - Hoofdstuk 3: Lineaire verbanden
 Getal en Ruimte Havo A deel 2
 - Hoofdstuk 6: Rekenregels en formules
 - Hoofdstuk 7: Statistiek en beslissingen
 Getal en Ruimte Havo A deel 3
 - Hoofdstuk 9: Exponentiële verbanden
 - Hoofdstuk 10: Statistiek gebruiken

3. Getal en Ruimte Havo A deel 1
 - Hoofdstuk 1: Tabellen en grafieken
 - Hoofdstuk 2: De statistische cyclus
 - Hoofdstuk 3: Lineaire verbanden

Getal en Ruimte Havo A deel 2

Hoofdstuk 6: Rekenregels en formules

Hoofdstuk 7: Statistiek en beslissingen

Getal en Ruimte Havo A deel 3

Hoofdstuk 9: Exponentiële verbanden

Hoofdstuk 10: Statistiek gebruiken

Hoofdstuk 11: Formules en variabelen

Hoofdstuk 12: Examentraining

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit jaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%).

2.9 Wiskunde B**wisB / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, B, C, D		Schriftelijk – 100 minuten	Zomer	20%	ja	401

- Domein A: Vaardigheden
 Domein B: Functies, grafieken en vergelijkingen
 Domein C: Meetkundige berekeningen
 Domein D: Toegepaste analyse

1. Getal en Ruimte Havo B deel 1
 Hoofdstuk 1: Formules, grafieken en vergelijkingen domein A, B1, B2
 Hoofdstuk 2: Veranderingen domein A, D1, D2, D3
 Hoofdstuk 3: Hoeken en afstanden domein A, C1
 Hoofdstuk 4: Werken met formules domein A, B1, B2
 Getal en Ruimte Havo B deel 2
 Hoofdstuk 5: Machten, exponenten en logaritmen domein A, B1, B2
 Hoofdstuk 6: De afgeleide functie domein A, D3, D4
 Hoofdstuk 7: Lijnen en cirkels domein A, C2

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
--

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

wisB / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, B, C, D		Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	25%	ja	501
2	A, B, C, D		Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	25%	ja	502
3	A, B, C, D		Schriftelijk – 150 minuten	Pasen	30%	ja	503

- Domein A: Vaardigheden
 Domein B: Functies, grafieken en vergelijkingen
 Domein C: Meetkundige berekeningen
 Domein D: Toegepaste analyse

1. Getal en Ruimte Havo B deel 1

 - Hoofdstuk 1: Formules, grafieken en vergelijkingen domein A, B1, B2
 - Hoofdstuk 2: Veranderingen domein A, D1, D2, D3
 - Hoofdstuk 3: Hoeken en afstanden domein A, C1
 - Hoofdstuk 4: Werken met formules domein A, B1, B2

Getal en Ruimte Havo B deel 2

 - Hoofdstuk 5: Machten, exponenten en logaritmen domein A, B1, B2
 - Hoofdstuk 6: De afgeleide functie domein A, D3, D4
 - Hoofdstuk 7: Lijnen en cirkels domein A, C2
 - Hoofdstuk 8: Goniometrie domein A, B4

Getal en Ruimte Havo B deel 3

 - Hoofdstuk 9: Exponentiele en logaritmische functies domein A, B1, B2
2. Getal en Ruimte Havo B deel 1

 - Hoofdstuk 1: Formules, grafieken en vergelijkingen domein A, B1, B2
 - Hoofdstuk 2: Veranderingen domein A, D1, D2, D3
 - Hoofdstuk 3: Hoeken en afstanden domein A, C1
 - Hoofdstuk 4: Werken met formules domein A, B1, B2

Getal en Ruimte Havo B deel 2

 - Hoofdstuk 5: Machten, exponenten en logaritmen domein A, B1, B2
 - Hoofdstuk 6: De afgeleide functie domein A, D3, D4
 - Hoofdstuk 7: Lijnen en cirkels domein A, C2
 - Hoofdstuk 8: Goniometrie domein A, B4

Getal en Ruimte Havo B deel 3

 - Hoofdstuk 9: Exponentiele en logaritmische functies domein A, B1, B2
 - Hoofdstuk 10: Meetkundige berekeningen domein A, C1, C2

3. Getal en Ruimte Havo B deel 1

Hoofdstuk 1: Formules, grafieken en vergelijkingen domein A, B1, B2

Hoofdstuk 2: Veranderingen domein A, D1, D2, D3

Hoofdstuk 3: Hoeken en afstanden domein A, C1

Hoofdstuk 4: Werken met formules domein A, B1, B2

Getal en Ruimte Havo B deel 2

Hoofdstuk 5: Machten, exponenten en logaritmen domein A, B1, B2

Hoofdstuk 6: De afgeleide functie domein A, D3, D4

Hoofdstuk 7: Lijnen en cirkels domein A, C2

Hoofdstuk 8: Goniometrie domein A, B4

Getal en Ruimte Havo B deel 3

Hoofdstuk 9: Exponentiele en logaritmische functies domein A, B1, B2

Hoofdstuk 10: Meetkundige berekeningen domein A, C1, C2

Hoofdstuk 11: Verbanden en functies domein A, B1, B3

Hoofdstuk 12: Examentraining

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.10 Wiskunde D**wisD / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, C		Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	15%	ja	401
2	A, B		Schriftelijk – 100 minuten	Zomer	25%	ja	402
3	A, E	Praktische opdracht	Praktisch / schriftelijk – hele lesdag	trimester 3	10%	nee	403

- Domein A: Vaardigheden
 Domein B: Statistiek en kansrekening
 Domein C: Ruimte meetkunde
 Domein D: Wiskunde in technologie
 Domein E: Keuze-onderwerpen

- Getal en Ruimte: Havo D deel 1
 Hoofdstuk 2: Oppervlakte en inhoud
 Hoofdstuk 4: Aanzichten en doorsneden
- Getal en Ruimte: Havo D deel 1
 Hoofdstuk 1: Combinatoriek
 Hoofdstuk 3: Kansrekening
 Getal en Ruimte: Havo D deel 2
 Hoofdstuk 5: Kansverdelingen
 Hoofdstuk 7: De normale verdeling
- Het onderwerp van de praktische opdracht is meetkunde. Een opdracht waar één dag aan gewerkt wordt, individueel of in groepsverband, in trimester 3. Het boek is hierbij niet nodig.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
--

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%).
--

wisD / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, C, B		Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	15%	ja	501
2	A, D, E		Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	15%	ja	502
3	A, D, E		Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	20%	ja	503

- Domein A: Vaardigheden
 Domein B: Statistiek en kansrekening
 Domein C: Ruimte meetkunde
 Domein D: Wiskunde in technologie
 Domein E: Keuze-onderwerpen

1. Getal en Ruimte Havo D deel 2
 Hoofdstuk 6: Vectormeetkunde
 Getal en Ruimte Havo D deel 3
 Hoofdstuk 10: Toetsen van hypothesen
2. Getal en Ruimte Havo D deel 2
 Hoofdstuk 8: Groeiprocessen
 Getal en Ruimte Havo D deel 3
 Hoofdstuk 9: Afgeleide en tweede afgeleide
3. Getal en Ruimte Havo D deel 3
 Hoofdstuk 9: Afgeleide en tweede afgeleide
 Hoofdstuk 11: Periodieke functies
 Hoofdstuk 12: Functies met e-machten en natuurlijke logaritmen

Keuzeonderwerp

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%).

2.11 Rekenen**rek / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, B, C, D		Schriftelijk – 120 minuten	Zomer	100%	ja	401

Onderdeel en inhoud:

Onderstaande domeinen moeten beheerst worden op niveau 3F (dus inclusief niveaus 1F en 2F):

Domein A: Getallen
 Vermenigvuldigen
 Delen
 Grote getallen
 Negatieve getallen
 Schattend rekenen
 Rekenen met de rekenmachine
 Machten
 Wortels

Domein B: Verhoudingen
 Procenten
 Verhoudingen
 Breuken

Domein C: Meten en meetkunde
 Meten en meeteenheden
 Lengte
 Gewicht
 Inhoud
 Tijd
 Plattegronden
 2D/3D
 Oppervlakte
 Kubieke inhoud

Domein D: Verbanden
 Tabel en diagram
 Lijndiagrammen
 Kans en statistiek
 Formules

De volledige inhoud is te lezen in onderstaande bijlage van de informatiesite van de overheid

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879/2014-08-01#Bijlage2>

Het PTA rekenen kan worden ingehaald of herkanst in de maand december van het vijfde leerjaar.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%)

2.12 Natuurkunde**nat / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, I, H en een van de domeinen C1, D2, G1	A: vaardigheden I: onderzoek en ontwerp H: natuurkunde en technologie C1: kracht en beweging D2: functionele materialen G1: gebruik van elektriciteit	Praktisch / schriftelijk – 100 – 200 minuten	Zomer	10%	nee	401

Boek: Systematische natuurkunde**PTA 401**

Praktische opdracht natuurkunde.

De praktische opdracht bestaat uit een door de sectie te bepalen onderwerp (uit de domeinen C1, D2, G1). Het verrichten van metingen en het verder uitwerken van meetgegevens zal deels individueel worden afgenomen.

Theoretische voorbereiding:

Hoofdstuk 1 (Basisvaardigheden), 7 (Onderzoeken en ontwerpen) en een gedeelte van: Hoofdstuk 2 (Beweging), 3 (Krachten in evenwicht), 4 (Krachtwetten), 6 (Elektriciteit).

Oefening in examenonderwerpen kan gebeuren via:

www.natuurkundeuitgelegd.nl/examenopgaven.php

Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
--

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

nat / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, H, C1, C2, G2, B3	A: Vaardigheden H: Natuurkunde en technologie C2: Energieomzettingen C1: Kracht en beweging G2: Technische automatisering B3: Optica	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	30%	ja	501
2	A, H, E1, D1, G1	A: Vaardigheden H: Natuurkunde en technologie E1: Zonnestelsel en heelal D1: Eigenschappen van stoffen en materialen G1: Gebruik van elektriciteit	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	30%	ja	502
3	A, H, B1, B2, C1, D2	A: Vaardigheden H: Natuurkunde en technologie B1: Informatieoverdracht B2: Medische beeldvorming C1: Kracht en beweging D2: Functionele materialen	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	30%	ja	503

Boek: Systematische natuurkunde**PTA 501**

- A: Hoofdstuk 1 (Basisvaardigheden) (in elk hoofdstuk).
H: Toegepast in hoofdstuk 2 (Beweging), 3 (Krachten in evenwicht) en 8 (Arbeid en energie).
C2: Hoofdstuk 8 (Arbeid en energie).
C1: Hoofdstuk 2 (Beweging) en hoofdstuk 3 (Krachten in evenwicht).
G2: Katern Technische Automatisering.
B3: Katern Optica.

PTA 502

- A: Toegepast in hoofdstuk 5 (Warmte en temperatuur), 6 (Elektriciteit) en 11 (Zonnestelsel en heelal).
H: Toegepast in hoofdstuk 5 (Warmte en temperatuur), 6 (Elektriciteit) en 11 (Zonnestelsel en heelal).
E1: Hoofdstuk 11 (Zonnestelsel en heelal).

- D1: Hoofdstuk 5 (Warmte en temperatuur).
G1: Hoofdstuk 6 (Elektriciteit).

PTA 503

- A: Toegepast in hoofdstuk 4 (Krachtwetten), 9 (Trilling en golf) en 10 (Medische beeldvorming).
Specifiek A5, specifiek A6 en D12: Hoofdstuk 7 (Onderzoeken en ontwerpen).
H: Toegepast in hoofdstuk 4 (Krachtwetten), 9 (Trilling en golf) en 10 (Medische beeldvorming).
B1: Hoofdstuk 9 (Trillingen en golven).
B2: Hoofdstuk 10 (Medische beeldvorming).
C1: Hoofdstuk 4 (Krachtwetten).

Domein A en H bevat algemene vaardigheden, die volstrekt willekeurig in elk schoolexamen aan bod komen, zodat vooraf hier geen verdeling over te maken is. Deze algemene vaardigheden komen hiermee in alle andere domeinen aan bod.

Hiermee komen de domeinen A1, A2, A5, A6, A7, A8, A9 A10, A11, A12, A13 en A15 in de schoolexamens 501, 502 en 503 willekeurig aan bod. Deze vaardigheden worden in het boek, bij elk domein, besproken en geoefend. Hier hoeft de leerling zich dus niet apart op voor te bereiden.

Oefening in examenonderwerpen kan gebeuren via:

www.natuurkundeuitgelegd.nl/examenopgaven.php

Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.13 Natuur, Leven en Technologie**nl&t / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	Zie*		Schriftelijk – n.v.t.	n.v.t.	20%	Zie**	401
2	Zie*		Schriftelijk – n.v.t.	n.v.t.	20%	Zie**	402

- * De vaksectie kiest per PTA een module, deels aan de hand van de wensen van de leerlingen met inachtneming van de geldende wettelijke normen.

Het betreft een keuze uit de modules op de webpagina:

www.verenigingnlt.nl/docenten/modules/

Totaal: twee modules op havo-4 en drie modules op havo-5.

De gemaakte modules moeten gezamenlijk voldoen aan de exameneisen, te vinden op de website van de Vereniging NLT.

- ** Bij een herkansing is het alleen mogelijk een schriftelijke toets te herkansen. Een portfolio, practica en bijbehorende verslagen zijn dus niet herkansbaar.

Leerlingen die overstappen van 4 vwo naar 4 havo volgen het hele havo-programma. In geval van een overstap laat in het jaar, zullen de laatste twee modules van havo-4 (PTA 401 en PTA 402) moeten worden ingehaald.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%).

nl&t / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	Zie*		Schriftelijk – n.v.t.	n.v.t.	20%	Zie**	501
2	Zie*		Schriftelijk – n.v.t.	n.v.t.	20%	Zie**	502
3	Zie*		Schriftelijk – n.v.t.	n.v.t.	20%	Zie**	503

- * De vaksectie kiest per PTA een module, deels aan de hand van de wensen van de leerlingen met inachtneming van de geldende wettelijke normen.

Het betreft een keuze uit de modules op de webpagina:

www.verenigingnlt.nl/docenten/modules/

Totaal: twee modules op havo-4 en drie modules op havo-5.

De gemaakte modules moeten gezamenlijk voldoen aan de exameneisen, te vinden op de website van de Vereniging NLT.

- ** Bij een herkansing is het alleen mogelijk een schriftelijke toets te herkansen. Een portfolio, practica en bijbehorende verslagen zijn dus niet herkansbaar.
- Leerlingen die overstappen van 5 vwo naar 5 havo volgen het reguliere programma in 5 havo. De ontbrekende modules van 4 havo worden vervangen door het hoogst behaalde cijfer in 5 vwo, rekening houdend met de exameneisen voor NLT. Met andere woorden: met de vervangende modules uit 5 vwo moet worden voldaan aan de vereiste domeinen voor het NLT programma op de havo.
 - De overstap vwo-4 naar havo-5 is alleen mogelijk indien de laatste twee modules van havo-4 (PTA 401 en PTA 402) worden ingehaald.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%).
--

2.14 Scheikunde**schk / Havo-5**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A t/m G	Hoofdstuk 1 t/m 9	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	25%	ja	501
2	A t/m G	Hoofdstuk 1 t/m 11	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	25%	ja	502
3	A t/m G	Hoofdstuk 1 t/m 14	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	25%	ja	503
4	A t/m G	Praktische opdracht	Praktijk	Pasen	25%	nee	504

- Hoofdstuk 1 t/m 7: Chemie Overal vijfde editie, boek 4 havo

hoofdstuk 1 Scheiden en reageren

hoofdstuk 2 Bouwstenen van stoffen

hoofdstuk 3 Stoffen en reacties

hoofdstuk 4 Moleculaire stoffen

hoofdstuk 5 Zouten en zoutoplossingen

hoofdstuk 6 Koolstofchemie

hoofdstuk 7 Zuren

plus:

Hoofdstuk 8 + 9 Chemie Overal vijfde editie, boek 5 havo

hoofdstuk 8 Basen

hoofdstuk 9 Reacties en energie
- Alle onderdelen genoemd onder punt 1

plus:

Hoofdstuk 10 + 11 Chemie Overal vijfde editie, boek 5 havo

hoofdstuk 10 Redoxreacties

hoofdstuk 11 Kunststoffen
- Alle onderdelen genoemd onder punt 2

plus:

Hoofdstuk 12 t/m 14 Chemie Overal vijfde editie, boek 5 havo

hoofdstuk 12 Chemie van het leven

hoofdstuk 13 Duurzaam produceren

hoofdstuk 14 Examentraining
- De praktische opdracht bestaat uit een door de sectie te bepalen praktisch gedeelte dat individueel door de leerlingen zal worden uitgevoerd. Het verwerken van meetresultaten en beantwoorden van theoretische vragen die betrekking hebben op het uitgevoerde praktijkgedeelte zal eveneens individueel worden afgenomen.

De exacte onderdelen en inhoud ter voorbereiding voor de toetsen, alsmede extra oefenmateriaal, zijn terug te vinden in de studiewijzers.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit jaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%).

2.15 Biologie**biol / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, M, O O	4H Thema 1 Inleiding in de biologie 4 H Thema 2 Voortplanting	Praktisch / Schriftelijk – een dagdeel / 3 à 4 lesuren	Kerstmis	15%	Ja*	401

*De herkansing vindt plaats in het 5^e leerjaar.

1. Een practicum, gecombineerd met een schriftelijke toets over vaardigheden.

De praktische opdracht zal individueel worden afgenomen.

Biologie voor jou Deel 4Ha thema 1: Inleiding in de biologie

MAX-editie Deel 4 Ha thema 2: Voortplanting

Lesbrieven + (extra) leerstof: nader te bepalen in aansluiting op het thema van het practicum.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

biol / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, M, O O A, O O M, O	4H Thema 1 Inleiding in de biologie 4H Thema 2 Voortplanting 4H Thema 5 Regeling en beweging 4H Thema 6 Waarneming en gedrag 5H Thema 1 Stofwisseling in de cel	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	30%	ja	501
2	A, M, O M, O O, P A, P M, O	4H Thema 1 Inleiding in de biologie 4H Thema 3 Genetica 4H Thema 4 Evolutie 4H Thema 7 Ecologie en mens en milieu 5H Thema 2 DNA	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	25%	ja	502
3	A, M, O O O O O O	4H Thema 1 Inleiding in de biologie 5H Thema 1 Stofwisseling in de cel 5H Thema 3 Vertering 5H Thema 4 Transport 5H Thema 5 Gaswisseling en uitscheiding 5H Thema 6 Afweer	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	30%	ja	503

1. Biologie voor jou MAX-editie	Deel 4Ha	thema 1:	Inleiding in de biologie
	Deel 4Ha	thema 2:	Voortplanting
	Deel 4Hb	thema 5:	Regeling en beweging
	Deel 4Hb	thema 6:	Waarneming en gedrag
	Deel 5Ha	thema 1:	Stofwisseling in de cel
2. Biologie voor jou MAX-editie	Deel 4Ha	thema 1:	Inleiding in de biologie
	Deel 4Ha	thema 3:	Genetica
	Deel 4Hb	thema 4:	Evolutie
	Deel 4Hb	thema 7:	Ecologie en milieu
	Deel 5Ha	thema 2:	DNA
3. Biologie voor jou MAX-editie	Deel 4Ha	thema 1:	Inleiding in de biologie
	Deel 5H	thema 1:	Stofwisseling in de cel
	Deel 5H	thema 3:	Vertering
	Deel 5H	thema 4:	Transport
	Deel 5H	thema 5:	Gaswisseling en uitscheiding
	Deel 5H	thema 6:	Afweer

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.16 Economie**econ / Havo-5**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, B, C, D (volledig) → Leerdoelen zie syllabus	Katern 1 – schaarste en ruil Katern 2 – vraag en aanbod Katern 3 – markt vormen en markt falen	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	30%	ja	501
2	A, E, F, G (volledig) → Leerdoelen zie syllabus	Katern 4 – ruilen over de tijd Katern 5 – samenwerken en risico	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	30%	ja	502
3	A, H, I (volledig) → Leerdoelen zie syllabus	Katern 6 – welvaart en groei Katern 7 – goede tijden, slechte tijden	Schriftelijk – 150 minuten	Pasen	40%	ja	503
4	J K	Experiment* Keuze-onderwerp**	Deelname Verslag	gedurende leerjaar 4/5	0%	N44	
* experimenten in leerjaar 4/5 (verplichte deelname in de les, bij afwezigheid inhaalmoment).							
** keuze-onderwerpen in leerjaar 4/5 (inleveren verslag – voldoende/onvoldoende – bij onvoldoende opnieuw inleveren).							

Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal examen (50%)

2.17 Bedrijfseconomie**beco / Havo-5**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A, B1, B2	Vaardigheden, financiële zelfredzaamheid, eenmanszaak.	Schriftelijk – 100 minuten	Herfst	30%	ja	501
2	A, B2, H	Vaardigheden, eenmanszaak, keuze-onderwerp.	Praktijk – n.v.t.	n.v.t.	10%	nee	502
3	A, B4, C1, C2, E1, E2, E3	Vaardigheden, perspectief op de organisatie, interne organisatie en personeelsbeleid, marketing(beleid).	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	30%	ja	503
4	A, B3, D2, F1, F2, G	Vaardigheden, van eenmanszaak naar rechtspersoon, financieren, vastleggen van financiële en niet-financiële informatie, kosten- en winstvraagstukken, verslaggeving.	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	30%	ja	504

1. Stencil Financiële zelfredzaamheid
Stencil Bedrijf starten
2. Praktische opdracht Business Model Canvas (eigen bedrijf kiezen) voorzien van hoorcollege bij externe locatie en nadien zelfstandig werken aan praktische opdracht.
3. Stencil Personeelsbeleid en interne organisatie
Stencil Marktverovering
4. Stencil Het resultaat
Stencil Financiering en verslaggeving

Toegestane hulpmiddelen:

Woordenboek Nederlands en een niet-grafische rekenmachine.

Domein A wordt altijd in combinatie met andere domeinen getoetst.

Indien van toepassing mag een toets herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centrale examen (50%).

2.18 Informatica**in / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	F (F1, F2, F3, F4), A2, A4, A5	Informatica en ik De leerling maakt een keuze uit F2, F3 of F4 en doet onderzoek. Het resultaat wordt gepresenteerd in een verslag of PowerPoint	Praktische opdracht	Herfst	5%	nee	401
2	F (F1, F2, F3, F4)	Informatica en ik De kandidaat leert over de impact van digitalisering op de maatschappij en op zichzelf en zijn omgeving met betrekking tot privacy en security	Schriftelijk – 50 minuten	Herfst	7%	ja	402
3a	O, P, OP of Q, A3, A6	Gastdocentlessen over één van de volgende onderwerpen: - Usability, - User Experience, - Maatschappelijke gevolgen	Praktische opdracht	Kerstmis	*		
3b	D, B1, B2, A1, A2, A5	Algoritmen en programmeren De kandidaat toont aan dat hij/zij aan de hand van een probleemstelling zelfstandig een algoritme kan opzetten, dit kan programmeren in de taal Python en testen en debuggen.	Praktische opdracht	Pasen	15%	nee	403
4	D, B1, B2	Algoritmen en programmeren De kandidaat leert de basis van het algoritmisch denken en het programmeren in een imperatieve programmeertaal (Python).	Schriftelijk – 50 minuten	Pasen	18%	ja	404
5a	H, M of Q, A3, A6	Gastdocentlessen over één van de volgende onderwerpen: - Databases, - Physical Computing - Maatschappelijke gevolgen	Praktische opdracht	Zomer	**		

5b	C (C2, C3, C4)	Digitale informatie De kandidaat leert over de opslag en digitalisering van de verschillende soorten informatie en afbeeldingen in kleur in het bijzonder.	Schriftelijk – 50 minuten	Zomer	10%	ja	405
----	----------------	---	------------------------------	-------	-----	----	-----

*Het PTA-onderdeel 3a wordt niet met een cijfer beoordeeld. Deze opdracht dient als voldoende te worden beoordeeld voordat er voor het onderdeel 3b een cijfer kan worden toegekend.

**Het PTA-onderdeel 5a wordt niet met een cijfer beoordeeld. Deze opdracht dient als voldoende te worden beoordeeld voordat er voor het onderdeel 5b een cijfer kan worden toegekend.

Het programma volgt de lesmaterialen van de online leerlijn van het Co-Teach Informatica project waarin lesmateriaal van verschillende uitgevers is opgenomen. Gastdocenten gaan eigen cursusmateriaal aanbieden.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar volgend jaar.
--

in / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	C (C1, C5)	Gestructureerde data De kandidaat leert over relationele databases en hoe hij/zijn met behulp van de scripttaal SQL gevraagde gegevens uit de database kan ophalen.	Schriftelijk – 50 minuten	Herfst	8%	ja	501
2	E1 A2, A6	Computer Inside Out De kandidaat maakt kennis met de opbouw van een computer in 3 lagen: hardware - Von Neumann-architectuur, operating systems en applicaties (architectuur. In het PO gaat de kandidaat onderzoeken wat het verschil is in hardware en OS tussen smartphones (Android of iPhone).	Praktische opdracht	Herfst	9%	nee	502
3a	K, L of N, A3, A6	Gastdocentlessen over één van de volgende onderwerpen: - Architectuur, - Netwerken - Security	Praktische opdracht	Kerstmis	*		
3b	E2 A2, A6	Security De kandidaat leert na te denken over de beveiliging van gegevens op de computer. In het PO gaat de kandidaat de mogelijkheden voor het beveiligen van de smartphone onderzoeken en geeft op basis van zijn resultaten een advies over de keuze voor een Android of iPhone.	Praktische opdracht	Kerstmis	9%	nee	503
4	B1, B3, B4, A1, A2, A5, A6	Grondslagen De kandidaat combineert zijn/haar kennis over algoritmen, automaten en	Praktische opdracht	Pasen	9%	nee	504

		grammatica bij het bouwen van een expressieparser.					
5	B1, B3, B4	Grondslagen De kandidaat leert hoe algoritmen, datastructuren, eindige automaten en grammatica's gehanteerd kunnen worden bij het oplossen van problemen.	Schriftelijk – 50 minuten	Pasen	10%	ja	505

*Het PTA-onderdeel 3a wordt niet met een cijfer beoordeeld. Deze opdracht dient als voldoende te worden beoordeeld voordat er voor het onderdeel 3b een cijfer kan worden toegekend.

Het programma volgt de lesmaterialen van de online leerlijn van het Co-Teach Informatica project waarin lesmateriaal van verschillende uitgevers is opgenomen. Gastdocenten gaan eigen cursusmateriaal aanbieden.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Vierde leerjaar: 40%; vijfde leerjaar: 60%.

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%).

2.19 Maatschappijleer**ma / Havo-5**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A D E	Vaardigheden Verzorgingsstaat Pluriforme samenleving	Schriftelijk – 50 minuten	Kerstmis	30%	nee	501
2	A B C	Vaardigheden Rechtsstaat Parlementaire democratie	Schriftelijk – 50 minuten	Pasen	30%	nee	502
3	A	Vaardigheden	Praktijk	Maart	40%	nee	503

Domein A wordt altijd in combinatie met andere domeinen getoetst.

1. Seneca hoofdstuk 1 t/m 5 en meerkeuzevragen naar aanleiding van de actualiteit.
2. Seneca hoofdstuk 6 t/m 8 en meerkeuzevragen naar aanleiding van de actualiteit.
3. Praktische opdracht (max. 2 personen). De praktische opdracht wordt medio maart ingeleverd. De exacte datum wordt aan het begin van het schooljaar bepaald.

Voorbeelden van mogelijkheden:

- a. Redactie schoolkrant, jaarboek
- b. Veldwerk: maatschappelijk relevant en het initiatief ligt bij de leerling
- c. Werkgroep politiek forum

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (100%).
--

2.20 Culturele Kunstzinnige Vorming**ckv / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A	Verkennen	Praktisch – n.v.t.	periode 1	5%	nee	401
2	B	Verbreden	Praktisch – n.v.t.	periode 1	10%	nee	402
3	C	Verdiepen	Praktisch – n.v.t.	periode 1	15%	nee	403
4	B	Verbreden	Praktisch – n.v.t.	periode 2	10%	nee	404
5	C	Verdiepen	Praktisch – n.v.t.	periode 2	20%	nee	405
6	B	Verbreden	Praktisch – n.v.t.	periode 3	10%	nee	406
7	C	Verdiepen	Praktisch – n.v.t.	periode 3	20%	nee	407
8	D	Verbinden	Praktisch – n.v.t.	periode 3	10%	nee	408

Onderdeel en inhoud:

1. De kandidaat brengt in verschillende opdrachten in kaart wat de ervaringen met kunst en cultuur zijn.
2. De kandidaat verbreedt de kennis in minstens 1 discipline (X) en 1 dimensie (Q) en doet ervaring op. De leerling voert hierbij opdrachten uit en bewijst de kennis over de bijbehorende begrippen en kenmerken.**
3. De kandidaat verdiept zich in het/de thema(s) (behandeld bij punt 2 in deze PTA-regeling) door het maken van een onderzoeksopdracht.
4. De kandidaat verbreedt de kennis in minstens 1 discipline (Y) en 1 dimensie (R) en doet ervaring op. De leerling voert hierbij opdrachten uit en bewijst de kennis over de bijbehorende begrippen en kenmerken.**
5. De kandidaat verdiept zich in het/de thema(s) (behandeld bij punt 4) door het maken van een onderzoeksopdracht..
6. De kandidaat verbreedt de kennis in minstens 1 discipline (Z) en 1 dimensie (S) en doet ervaring op. De leerling voert hierbij opdrachten uit en bewijst de kennis over de bijbehorende begrippen en kenmerken.**

7. De kandidaat verdiept zich in het/de thema(s) (behandeld bij punt 6) door het maken van een onderzoeksopdracht.
8. De kandidaat reflecteert op opgedane ervaringen.

Alle PTA-onderdelen worden als Praktisch aangemerkt omdat de pta's bij ckv geen klassieke toetsen zijn. De opdrachten bestaan uit onder andere onderzoeken, analyses en reflecties. PTA 401, 402 403 en 408 zijn hierbij individuele opdrachten. De ander opdrachten mogen zowel individueel alsook in groepsverband gemaakt worden. De maximale groepsgroottes worden vooraf aan de kandidaten kenbaar gemaakt.

** in de beschrijving van domein B wordt gerefereerd naar letters. Dit is gedaan om aan te geven dat dit verschillende disciplines en dimensies zijn.

Algemene bepalingen:

- Het vak CKV heeft geen klassieke toetsen. De leerling maakt ter beoordeling opdrachten / onderzoeken / reflecties / werkstukken die in de tabel als praktische opdracht zijn beschreven.
- Voor de opdracht begint krijgt iedere leerling via de ELO en op papier een precieze beschrijving van de opdracht.

Aanvullende regels:

1. Indien een leerling doubleert in havo-4 en het vak volledig heeft afgerond met het cijfer 6,5 of hoger hoeft deze leerling het vak niet meer te volgen.
2. Indien een leerling doubleert in havo-4 en niet aan de bovenstaande eis voldoet dient deze het volledige vak over te doen.
3. Indien een leerling afkomstig is van atheneum-4 en doubleert in havo-4 maakt deze leerling voorafgaand aan zijn overstap (in trimester 3 van atheneum-4) PTA-werk 408. De overige atheneum-4 werken worden opnieuw beoordeeld. Hierna zijn de regels 1 en 2 van kracht.
4. Indien een leerling afkomstig is van atheneum 4 en overstapt naar havo-5 maakt deze leerling voorafgaand aan zijn overstap (in trimester 3 van atheneum 4) PTA-werk 408. De overige atheneum-4 werken worden opnieuw beoordeeld. Eventueel kan er hierna een herexamen plaatsvinden zoals beschreven in het examenreglement.

De dimensies en de disciplines worden later bekend gemaakt en zijn **hier** te vinden.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt 100%.

Het schoolexamen wordt dit jaar afgesloten.

2.21 Kunst Beeldende Vorming**kubv / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A + C A1	Excursie	Praktijk en schriftelijk - 1 hele dag	mei *	5%	nee	401
2	B	Praktijk	Praktijk en schriftelijk – trimester 3	trimester 3	20%	nee	402
3	A + C A1, 2 en 3	Vaktheorie	Praktijk en schriftelijk – eerste weken van trimester 3	trimester 3	10%	nee	403

Toelichting bij 2 en 3:

Zowel Praktijk als Vaktheorie nemen meerdere weken in beslag en worden afgerond in trimester 3. Domein B (praktijkvaardigheden) wordt altijd in combinatie met andere domeinen getoetst.

1. Elke leerling van havo-4 neemt deel aan een (door school georganiseerde) excursie op het gebied van beeldende kunst, die noodzakelijk is ter aanvulling en het in praktijk bekijken van de theorie. Tijdens deze excursie dient elke leerling aan de gegeven opdrachten te voldoen en deze in verslagvorm te verwerken.
*Afhankelijk van de mogelijkheden van externe partners (musea / culturele instellingen).
2. Elke leerling van havo-4 maakt een praktische opdracht naar aanleiding van één der aangeboden thema's die kan bestaan uit een tweedimensionaal en/of een driedimensionaal werkstuk of een combinatie van de tweede en derde dimensie in één werkstuk.
3. Ter voorbereiding en als theoretische onderbouwing voor de onder 2 genoemde praktijkopdracht maakt elke leerling van havo-4 een theoretisch werkstuk waarin elementen van de vaktheorie zoals materialenleer, stijlen en stromingen, kunsthistorische verbanden, beeldaspecten enz. zijn opgenomen. Eventuele schetsen en beeldmateriaal worden ook in dit werkstuk verwerkt.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.

Het eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde van het schoolexamen Kunst beeldend (50%) en het centraal examen Kunst Algemeen (50%).

kubv / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A + C A1	Excursie	Praktijk – en schriftelijk 1 gehele dag	januari*	5%	nee	501
2	B	Praktijk	Praktijk en schriftelijk – trimester 1	trimester 1	20%	nee	502
3	A + C A1, 2 en 3	Vaktheorie	Praktijk en schriftelijk – eerste weken van trimester 1	trimester 1	10%	nee	503
4	B	Praktijk	Praktijk en schriftelijk – trimester 2	trimester 2	20%	nee	504
5	A + C A1, 2 en 3	Vaktheorie	Praktijk en schriftelijk – eerste weken van trimester 2	trimester 2	10%	nee	505

Toelichting bij 2, 3, 4 en 5:

Zowel Praktijk als Vaktheorie nemen meerdere weken in beslag en worden afgerond in het genoemde trimester. Domein B (praktijkvaardigheden) wordt altijd in combinatie met andere domeinen getoetst.

1. Elke leerling van havo-5 neemt deel aan een (door school georganiseerde) excursie op het gebied van beeldende kunst, die noodzakelijk is ter aanvulling en het in praktijk bekijken van de theorie. Tijdens deze excursie dient elke leerling aan de gegeven opdrachten te voldoen, en deze in verslagvorm te verwerken.

* Afhankelijk van de mogelijkheden van externe partners (musea / culturele instellingen).

2. Elke leerling van havo-5 maakt een praktische opdracht naar aanleiding van één der aangeboden thema's, die kan bestaan uit een tweedimensionaal en/of een driedimensionaal werkstuk of een combinatie van de tweede en de derde dimensie in één werkstuk.
3. Ter voorbereiding en als theoretische onderbouwing voor de onder 2 genoemde praktijkopdracht maakt elke leerling van havo-5 een theoretisch werkstuk waarin elementen van de vaktheorie zoals materialenleer, stijlen en stromingen, kunsthistorische verbanden, beeldaspecten enz. zijn opgenomen. Eventuele schetsen en beeldmateriaal worden ook in dit werkstuk verwerkt.

4. Elke leerling van havo-5 maakt een praktische opdracht naar aanleiding van één der aangeboden thema's die kan bestaan uit een tweedimensionaal en/of een driedimensionaal werkstuk of een combinatie van de tweede en de derde dimensie in één werkstuk.
5. Ter voorbereiding en als theoretische onderbouwing voor de onder 4 genoemde praktijkopdracht maakt elke leerling van havo-5 een theoretisch werkstuk waarin elementen van de vaktheorie zoals materialenleer, stijlen en stromingen, kunsthistorische verbanden, beeldaspecten enz. zijn opgenomen. Eventuele schetsen en beeldmateriaal worden ook in dit werkstuk verwerkt.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.

Het eindcijfer wordt bepaald door het gemiddelde van het schoolexamen "Kunst beeldende vorming" (50%) en het examen "Kunst Algemeen" (50%).

2.22 Muziek**mu / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	B1	Praktijk (zie inhoud PTA-1)	Praktijk Duur: zie onder de tabel*	Zomer	30%	nee	401

* Duur:

- Openbaar gedeelte (avondconcert in juni): afhankelijk van de grootte van de klas 1,5 tot 2 uur. Hierbij neemt elke leerling deel aan het klassenstuk (ca. 5 minuten) en voert met zijn/haar groep een groepsstuk uit (ca. 5-10 minuten).
- Individueel gedeelte (in de laatste PTA-week van het schooljaar): ca. 10-15 minuten per leerling.

1. PTA-1: Praktijk:

Oprachten individueel en in klassen-/groepsverband, vocaal en instrumentaal, uit diverse stijlperiodes; als dagdeel in PTA-week (individueel gedeelte) en als avondconcert (= openbaar; klassen- en groepsstuk).

Praktijk aanvulling: De leerling werkt en voert het gekozen muziekstuk zo veel mogelijk volgens het origineel uit. Bij dit PTA kunnen de leerlingen nog hulp krijgen van de docent op het vlak van arrangeren.

Waardering van de diverse onderdelen van dit PTA:

- | | |
|---|-----|
| 1. Klassenopdracht (= musiceren met de gehele klas) | 10% |
| 2. Groepsopdracht (= musiceren in een kleinere groep) | 30% |
| 3. Individuele opdracht | 35% |
| 4. Proces (= voortgang van het proces: inzet, inbreng, intrinsieke motivatie en tijdsbesteding) | 25% |

**De docent maakt een kort verslag van het proces/groepsvoortgang en beoordeelt dit aan de hand van een rubric!

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
--

Het schoolexamen loopt door naar het volgend jaar.
--

Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal schriftelijk eindexamen Muziek (50%)

mu / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A1, A2, A3	Theorie – klassieke muziek (zie inhoud PTA-2)	Schriftelijk – 100 minuten	Kerstmis	20%	ja	501
2	B2	Praktijk (zie inhoud PTA-3)	Praktijk Duur: zie onder de tabel*	Tussen Kerstmis en Pasen	30%	nee	502
3	A1, A2, A3	Theorie – Jazz & popmuziek (zie inhoud PTA-4)	Schriftelijk – 100 minuten	Pasen	20%	ja	503

* Duur:

- Openbaar gedeelte (avondconcert in januari): afhankelijk van de grootte van de klas 1,5 tot 2 uur. Hierbij neemt elke leerling deel aan het klassenstuk (ca. 5 minuten) en voert met zijn/haar groep een groepsstuk uit (ca. 5-10 minuten).
- Individueel gedeelte (in de laatste PTA-week van het examenjaar; Pasen): ca. 10-15 minuten per leerling.

1. **PTA-2: Theorie:** Methode “Intro”

Muziekgeschiedenis: Verkennen*: hoofdstuk 1 t/m 6 (= middeleeuwen, renaissance, barok, classicisme, romantiek, 20^e eeuw)
 Muziektheorie: Kennen*: hoofdstuk 1 t/m 15 (alle reeds behandelde stof*)
 Solfège : alles wat bij bovenstaande hoofdstukken hoort.

*Algemene opmerking: Domein A1 en A2 (onderdeel ‘Kennen’, algemene muziekleer) komt bij de theorie PTA's steeds opnieuw aan de orde en wordt dus steeds opnieuw getoetst en beoordeeld.

2. **PTA-3: Praktijk:**

Opdrachten individueel en in klassen-/groepsverband, vocaal en instrumentaal, uit diverse stijlperiodes (andere stijlperiode dan PTA-1 havo-4); als dagdeel in PTA-week (individueel gedeelte) en als avondconcert (= openbaar; klassen- en groepsstuk).

Praktijk aanvulling: De leerling maakt een eigen arrangement van een bestaande compositie of maakt een eigen werk. Het eigen arrangement moet muzikaal in een andere stijl uitgevoerd worden dan het origineel. Bij dit afsluitende PTA speelt improviseren en arrangeren een belangrijke rol.

Waardering van de diverse onderdelen van dit PTA:

- | | |
|---|-----|
| 1. Klassenopdracht (= musiceren met de gehele klas) | 10% |
| 2. Groepsopdracht (= musiceren in een kleinere groep) | 30% |
| 3. Individuele opdracht | 35% |
| 4. Proces (= voortgang van het proces: inzet, inbreng, intrinsieke motivatie en tijdsbesteding) | 25% |

**De docent maakt een kort verslag van het proces/groepsvoortgang en beoordeelt dit aan de hand van een rubric.

3. **PTA-4: Theorie:** Methode “Intro”

Alle muziektheorie:	Verkennen*:	hoofdstuk 7 t/m 12 (= jazz + popmuziek)
	Kennen*:	hoofdstuk 1 t/m 15 (volledig*)
	Solfège:	alles wat bij bovenstaande hoofdstukken hoort.

*Deze stof/onderdelen hebben de leerlingen steeds nodig om de overige onderdelen van het curriculum te kunnen voltooien.

De termen “Verkennen” en “Kennen” worden in de muziekmethode “Intro” gebruikt als synoniem voor muziekgeschiedenis (= Verkennen) en muziektheorie (= Kennen).

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit jaar afgerond
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen (50%) en het centraal schriftelijk eindexamen Muziek (50%).

2.23 Bewegen, sport en maatschappij**bsm / Havo-4**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	B	Slag-loop-spel	Schriftelijk / praktijk	Kerstmis	5%	nee	401
2	B	Verdedigingssport	Schriftelijk / praktijk	Kerstmis	5%	nee	402
3	C	Bewegen en regelen	Schriftelijk	Kerstmis	5%	nee	403
4	C	Bewegen en regelen	Schriftelijk / praktijk	Pasen	5%	nee	404
5	B	Bewegen en muziek	Schriftelijk / praktijk	Pasen	10%	nee	405
6	D	Bewegen en gezondheid	Schriftelijk / praktijk	Pasen	5%	nee	406
7	B	Klimmen	Schriftelijk / praktijk	Zomer	5%	nee	407
8	B	Atletiek	Schriftelijk / praktijk	Zomer	5%	nee	408
9	E	Bewegen en samenleving	Schriftelijk / praktijk	Zomer	5%	nee	409
10	C	Bewegen en regelen	Schriftelijk / praktijk	Zomer	5%	nee	410

1. Slag-loop-spel: Observatie-opdracht softbal (5%)
2. Verdedigingssport: Judo werp- en valtechnieken (5%)
3. Bewegen en regelen: Kennistoets hoofdstuk 2 + 1.1 & 1.2 (5%)
4. Bewegen en regelen: Lesgeven doelspel / terugslagspel (5%)
5. Bewegen en muziek: Vaardigheden dans (10%)
6. Bewegen en gezondheid: Kennistoets hoofdstuk 1.3 en 1.4 (5%)
7. Klimmen: Klimniveau, veiligheid (5%)
8. Atletiek: Springen en werpen en bewegingsanalyse (5%)
9. Bewegen en samenleving: Theoretische opdracht hoofdstuk 3 (5%)
10. Bewegen en regelen: Toernooiorganisatie (5%)

De kandidaat is in staat om te reflecteren en feed-back te geven aan medeleerlingen. Bovendien is deze in staat om medeleerlingen te observeren, evalueren en beoordelen.

Als een leerling geblesseerd is maar toch naar school kan komen om de lessen te volgen, moeten de lessen toch bijgewoond worden. Tijdens deze les zal de leerling belast worden met een leidinggevende of een observerende taak.

In voorkomende gevallen kan het onderdeel afgesloten worden met een theoretietoets en/of een opdracht in plaats van een praktijktoets. (Zin is toegevoegd)

Wegens de aard van het vak (buitenperiodes, beschikbare materialen en beschikbaarheid accommodatie) kan het in een uitzonderlijk geval voorkomen dat een PTA wordt afgesloten in een ander trimester.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen loopt door naar volgend jaar.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen

bsm / Havo-5

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	D	Bewegen en gezondheid	Schriftelijk / praktijk	Kerstmis	10%	nee	501
2	B	Turnen	Schriftelijk / praktijk	Kerstmis	5%	nee	502
3	D	Bewegen en gezondheid	Schriftelijk / praktijk	Kerstmis	5%	nee	503
4	C	Bewegen en regelen	Schriftelijk / praktijk	Pasen	10%	nee	504
5	B	Bewegen en muziek	Schriftelijk / praktijk	Pasen	5%	nee	505
6	E	Bewegen en samenleving	Schriftelijk /	Pasen	5%	nee	506
7	A	Vaardigheden	Schriftelijk / praktijk	Pasen	5%	nee	507

Onderdeel en inhoudt:

1. Bewegen en gezondheid: Trainingsschema, Eurofittest (gewicht 2/3) en deelname hardloopevent (gewicht 1/3) (10%)
2. Turnen: Freerun (5%)
3. Bewegen en gezondheid: Kennistoets hoofdstuk 1.5, 1.6, 1.7 en 1.8 (5%)
4. Bewegen en regelen: Lesgeven trefbalspel, voorbereiden, uitvoeren en evalueren (10%)
5. Bewegen en Muziek: Stapeldans, uitvoering stapeldans (5%)
6. Bewegen en Samenleving: Betoog (5%)
7. Vaardigheden: Houding, inzet, samenwerking, collegialiteit, doelgericht werken, reflectie en verzorging sportfolio (5%)

De kandidaat is in staat om te reflecteren en feed-back te geven aan medeleerlingen. Bovendien is deze in staat om medeleerlingen te observeren, evalueren en beoordelen.

Als een leerling geblesseerd is maar toch naar school kan komen om de lessen te volgen, moeten de lessen toch bijgewoond worden. Tijdens deze les zal de leerling belast worden met een leidinggevende of een observerende taak.

In voorkomende gevallen kan het onderdeel afgesloten worden met een theoretietoets en/of een opdracht in plaats van een praktijktoets. (Zin is toegevoegd)

Wegens de aard van het vak (buitenperiodes, beschikbare materialen en beschikbaarheid accommodatie) kan het in een uitzonderlijk geval voorkomen dat een PTA wordt afgesloten in een ander trimester.

De som der gewichten voor het gehele vak bedraagt steeds 100%.
Het schoolexamen wordt dit schooljaar afgesloten.
Het eindcijfer wordt bepaald door het schoolexamen

2.24 Lichamelijke Opvoeding**Io / Havo-5**

nr.	domein / subdomeinen	korte toelichting bij domein / subdomeinen	toetsvorm - duur	datum	gewicht	herkansbaar	toetscode
1	A t/m E	SOK 1	Praktijk / theorie	Herfst Kerstmis Kerstmis Pasen	33%	ja	501
2	A t/m E	SOK 2	Praktijk / theorie	Herfst Kerstmis Kerstmis Pasen	33%	ja	502
3	A t/m E	SOK 3	Praktijk / theorie	Herfst Kerstmis Kerstmis Pasen	34%	ja	503

Sport Oriëntatie Keuze

Voor sport oriëntatie is er een keuze uit verschillende sporten.
Het aanbod zal aan het begin van het schooljaar bekend worden gemaakt.

Deelname aan het domein/onderdeel 1, 2, 3 wordt beoordeeld met een O (onvoldoende), V (voldoende) of G (goed).

Indien van toepassing mag een onderdeel herkanst worden binnen de afspraken uit de herkansingsregeling van de school. Tenzij anders is aangegeven is de toetsvorm van de herkansing gelijk aan de oorspronkelijke toetsvorm.

Om te kunnen deelnemen aan het eindexamen moet dit vak met een 'voldoende' of 'goed' worden afgesloten.

3. Regelingen voor het profielwerkstuk¹

Elke leerling maakt in de eindexamenklas een profielwerkstuk. Het onderwerp van het profielwerkstuk wordt door de leerling in samenspraak met een docent bepaald. In het voorexamenjaar wordt samen met de begeleidende docent het onderwerp en de onderzoeksopzet afgesproken.

Het profielwerkstuk is een bijzonder soort toetsvorm. Je gaat werken aan jouw 'meesterstuk'. Hier komen je weten-dat-kennis en je weten-hoe-kennis bij elkaar. Het schoolexamen omvat ook een profielwerkstuk.

Het profielwerkstuk is een werkstuk, een presentatie daaronder begrepen, waarin op geïntegreerde wijze kennis, inzicht en vaardigheden aan de orde komen die van betekenis zijn in het desbetreffende profiel. Het profielwerkstuk heeft betrekking op één of meer vakken van het eindexamen.

Zowel bij een ontwerp als bij een mondelinge presentatie moet er schriftelijke documentatie worden toegevoegd. De leerling krijgt een formulier. Hierop schrijft hij uiterlijk in het tweede trimester van het voorexamenjaar het onderwerp van het profielwerkstuk. Er moet een eerste en tweede keuze opgegeven worden. Het formulier moet uiterlijk op de daarop vermelde datum worden ingeleverd. De volgorde van binnenkomst wordt daarbij geregistreerd.

Omdat het ongewenst is dat er zich te veel profielwerkstukken in één vak, en bij één docent, zouden concentreren, stelt de coördinator vervolgens vast welke leerlingen hun werkstuk mogen maken in het vak van hun eerste keuze. Bij de indeling wordt de volgorde van inleveren gerespecteerd. Aan wie geen formulier inlevert, wordt een vak toegewezen. Vervolgens wordt er een vakdocent als begeleider aangewezen. Aan het eind van het voorexamenjaar moet de leerling voldoen aan het eerste deel van het profielwerkstuk. De leerling moet daarbij na overleg met de begeleider het formulier PWS invullen. Daarin moeten minimaal zijn opgenomen: Het onderwerp, de hoofdvraag, de deelvragen en een onderzoeksopzet. Dit deel wordt beoordeeld door de begeleidende docent en bij akkoord in tweevoud getekend. De leerling dient het formulier profielwerkstuk aan te bieden bij het roosterbureau. Beide exemplaren worden getekend voor ontvangst. Een exemplaar is voor de leerling, een exemplaar is voor school. Bevordering naar de examenklas is alleen mogelijk als het formulier PWS naar behoren is ingevuld (zie "Profielwerkstuk voorexamenklas").

Op een nader te bepalen tijdstip in januari/februari van het examenjaar wordt het profielwerkstuk ingeleverd.

Het profielwerkstuk wordt door de begeleider beoordeeld. Er worden, per soort van werkstuk en per soort van presentatie, tevoren beoordelingscriteria vastgesteld. Die beoordelingscriteria worden in de instructies voor de leerlingen opgenomen

¹ De regeling voor het profielwerkstuk is onder constructie. In beginsel geldt vooralsnog deze regeling