



PTD/PTA 4 havo
Cohort 2025-2027

Cursusjaar
2025-2026

Beste leerling van havo 4,

Voor je ligt het PTD (**P**rogramma van **T**oetsing en **D**oorstroming)/PTA (**P**rogramma van **T**oetsing en **A**fsluiting) voor havo 4. In dit overzicht vind je alle toetsen en andere activiteiten die in havo 4 worden aangeboden en op welke wijze de rapportcijfers zijn opgebouwd. Hoe zwaar een cijfer meetelt, blijkt uit het percentage dat vermeld staat bij de betreffende toets of praktische opdracht.

Natuurlijk gelden voor jou alleen de vakken in het gemeenschappelijk deel, de vakken die bij jouw profiel horen en jouw vak(ken) in de vrije ruimte. Ook bepaalde activiteiten of handelingen kunnen voorgeschreven worden. Hierbij gaat het veelal om eisen waaraan naar behoren moet zijn voldaan, zonder dat er, in het kader van het PTA-dossier, een cijfer voor wordt gegeven.

In havo 4 bestaat de toetsing uit reguliere toetsen (PTD) en schoolexamens (PTA). Schoolexamens zijn onderdeel van het **Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA)**. Het PTA beschrijft de toetsing voor het schoolexamen (SE) dat over de gehele bovenbouw wordt afgenomen. Omdat het PTA bij sommige vakken over de hele bovenbouw (4 en 5 havo) gaat, kan het dus zo zijn dat een toets in havo 4 al meetelt voor het schoolexamen. De PTA-onderdelen die meetellen voor het schoolexamen zijn te herkennen aan een driecijferige code (bijvoorbeeld DU441, WISB411) en zijn **(groen)** gearceerd. Let op: er zijn een aantal vakken die alleen PTA-onderdelen bevatten, zoals NLT, CKV, LO, maatschappijleer en PGP.

De PTD toetsen zijn te herkennen aan een tweecijferige code zoals NE11, NE21, NE31, NE41. Bij elk vak staat aangegeven welke toetsen herkanst kunnen worden. Voor de herkansingsregeling verwijzen we naar het examenreglement op onze website. Op de website staat ook het eindexamenreglement dat geldt voor de bovengenoemde PTA's.

Met een aantal zaken moet je dit jaar in verband heel goed rekening houden:

1. **Voorkom afwezigheid bij toetsen.** Dit voorkomt dat je heel veel moet inhalen, als je weer op school komt.
2. **Houd je precies aan de gestelde inleverdata.** Bij het inleveren van opdrachten en werkstukken ben je volgens het examenreglement strikt gehouden aan de opgegeven inleverdata. Ook bij ziekte of andere onvoorziene omstandigheden (laptop die kapot is etc) op de dag van inleveren moet je ervoor zorgen dat het werk op school wordt afgegeven. Laat het dus nooit op de laatste avond aankomen.
3. **Houd je cijfers goed bij.** In je examenjaar ben je wettelijk gebonden aan strikte procedures wanneer je het niet eens bent met cijfers en andere beoordelingen. Achteraf bezwaar maken is niet mogelijk.
4. **Plan je werk goed.** Je zult ervaren dat de toetsen per vak vaak grotere leerstofonderdelen omvatten dan je gewend was. Op allerlei momenten moet je daarnaast praktische opdrachten inleveren en practica afleggen. Alleen studeren voor de volgende lesdag brengt je onherroepelijk in problemen.
5. **Aantal herkansingen:** Aan het eind van een periode (na de toetsweek) heb je het recht om één herkansbaar PTA opnieuw te maken. In periode 4 is er nog een extra mogelijkheid om één herkansbaar PTA te maken uit periode 1, 2 of 3 dat je nog niet eerder herkanst hebt.

Het PTA is volgens de wettelijke richtlijnen tevens toegezonden aan de Inspectie voor het Onderwijs, die toeziet op correcte toepassing van de regels die voor school- en eindexamen wettelijk zijn vastgelegd in het Examenreglement. Het PTA en het examenreglement staan ook op de website van school. Wij wensen iedereen een zeer succesvol examenjaar.

Namens het gehele docententeam wensen wij jullie veel succes bij je studie.

R. Feenstra
directeur

I. Kooijman
teamleider Havo 3-4-5

Belangrijke data HAVO 4 2025-2026

Periode 1 vanaf week 35		
Week	Datum	Activiteit
42	ma 13/10 t/m do 16/10	COL gesprekken
45	ma 3/11 t/m vr 7/11	PTD/PTA P1

Periode 2 vanaf week 46		
Week	Datum	Activiteit
47	vr 21/11(tot 12.00u)	Inschrijven herkansing PTD/PTA P1
49	di 2/12	Herkansing PTD/PTA P1 (08.00u)
4	ma 19/1 t/m vr 23/1	PTD/PTA P2

Periode 3 vanaf week 06		
Week	Datum	Activiteit
6	ma 2/2 t/m wo 5/2	CKV1 projectweek
6	vrij 6/2 (tot 12.00u)	Inschrijven herkansing PTD/PTA P2
7	ma 9/2 t/m do 12/2	COL gesprekken
8	vr 20/2	Herkansing PTD/PTA P2 (08:00u)
14	Ma 30/3 t/m vr 3/4	PTD/PTA P3

Periode 4 vanaf week 15		
Week	Datum	Activiteit
16	Vr 17/4 (tot 12.00u)	Inschrijven herkansing PTD/PTA P3
19	vr 8/5	Herkansing PTD/PTA P3 (08.00u)
22	vr 29/5 (tot 12:00u)	Inschrijven herkansing P1/P2/P3
23	di 2/6	Herkansing P1/P2/P3 (08:00u)
23	ma 1/6 t/m do 4/6	COL gesprekken
24	ma 8/6	Bezoek Den Haag (maatschappijleer)
24/25	do 11/6 t/m do 18/6	PTD/PTA P4 (schriftelijk, practica, presentatie, mondeling)
25	Vr 19/6	Inhaalmoment PTD/PTD P4
25	vr 19/6 (tot 12.00u)	Inschrijven herkansing PTD/PTA P4
26	ma 22/6	Herkansing PTD/PTA P4
27	do 2/7	Uitreiken rapporten
28	ma 6/7	Start zomervakantie

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/para- graaf	Leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, - duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Talent Hoofdstuk 1	Leerdoelen lezen en schrijven Talent hst 1	Schriftelijk 80 min. NETL11	Ja	10%
4.1	Talent hoofdstuk 2	Leerdoelen lezen en schrijven Talent hst 2	Schriftelijk 80 min. NETL12	Ja	10%
4.2	Talent hoofdstuk 3	Leerdoelen lezen en schrijven Talent hst 3	Schriftelijk 80 min. NETL21	Ja	10%
4.2	Mondeling betoog i.s.m. Maatschappij- leer debat verzorgings- staat	Leerdoelen spreken Talent hst 3	Mondeling 15 min. NETL22	Nee	10%
4.3	Schriftelijke beschou- wing	Leerdoelen Talent hst 4	Schriftelijk 80 min. NETL31	Nee	10%
4.3	Talent hoofdstuk 4	Leerdoelen lezen en schrijven Talent hst 4	Schriftelijk 80 min. NETL32	Ja	10%
4.4	Literair leesdossier	Literatuur (gedurende het jaar maak je opdrachten waarop je feedback krijgt en die verwerkt)	Handelings- opdracht NETL41	Nee	30%
4.4	Laagland module 1, 2 en 4 t/m 6	Alle leerdoelen van module 1, 2 en 4 t/m 6 Laagland	Schriftelijk 80 min. NETL42	Nee	10%

25-26 PTD Duitse taal en literatuur

HAVO Leerjaar 4

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Leesvaardigheid	<ul style="list-style-type: none"> - Ik kan korte en eenvoudige teksten lezen en begrijpen. -Ik kan specifieke en voorspelbare informatie vinden in eenvoudige alledaagse teksten. -Ik kan korte en eenvoudige persoonlijke teksten en brieven begrijpen. -Ik kan de signaalwoorden bij het lezen gebruiken voor het verbeteren van mijn tekstbegrip. 	Schriftelijk 80 min. DUTL11	Ja	15%
4.1	Spreekvaardigheid Neue Kontakte hoofdstuk 1 Lernliste	<ul style="list-style-type: none"> - Ik kan mezelf in een video presenteren. - Ik kan vertellen over mezelf en mijn hobby's. - Ik kan vertellen over mijn familie en vrienden. - Ik kan verworven informatie goed presenteren. - Ik kan standpunten en argumenten verwoorden. -Ik kan uitdrukking geven aan emoties en gevoelens. 	Video 8 min. DUTL12	Ja	15%
4.2	Kijk-/Luistervaardigheid Cito	<ul style="list-style-type: none"> - Ik kan de hoofdpunten globaal begrijpen. - Ik kan een korte uitleg begrijpen. - Ik kan informatie verstaan en onderscheiden in korte voorspelbare alledaagse zaken. 	Schriftelijk 80 min. DUTL21	Nee	20%
4.2	Schrijfvaardigheid Neue Kontakte Hoofdstuk 1 + 2, idioom en grammatica	<ul style="list-style-type: none"> - Ik kan een reactie schrijven op een blog. - Ik kan een recensie schrijven over een vakantie. - Ik kan een checklist schrijven. 	Schriftelijk 80 min. DUTL22	Ja	20%
4.3	Spreekvaardigheid, presenteren, Neue Kontakte hoofdstuk 3	<ul style="list-style-type: none"> - Ik kan een door mezelf gekozen onderwerp gericht op sport en cultuur presenteren. -Ik kan in het kort zaken uitleggen en toelichten. -Ik kan vergelijkingen tegenover elkaar stellen. - Ik kan bespreken wat er gedaan kan worden. - Ik kan bespreken wat er kan worden gekozen. - Ik kan persoonlijke standpunten of meningen geven of erom vragen. 	Mondeling 10 min. DUTL31	Nee	15%
4.4	Leesvaardigheid	-Leesvaardigheidstoets aan de hand van A2+/B1 toets + examenidioom + signaalwoorden.	Schriftelijk 80 min. DUTL41	Ja	15%
4.4	PTA: literatuur dossier	Leesdossier: Het leesdossier bevat 3 verwerkingsopdrachten van 2 leesboeken, en 2 zelfgekozen artikelen en 2 verplichte artikelen.	Handelingsdeel PTA DU441 E1, E2	Nee	PTA 15%

25-26 PTD Engelse taal en literatuur

HAVO Leerjaar 4

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Of Course unit 1 en 2	Taalvaardigheid Toepassen van woorden en grammatica in context	Schriftelijk 80 min. ENTL11	Ja	10%
4.1	Of Course unit 1 en 2	Luisteren en lezen	Schriftelijk 80 min. ENTL12	nee	10%
4.2	Of Course unit 3	Taalvaardigheid Toepassen van woorden en grammatica in context	Schriftelijk 80 min. ENTL21	Ja	10%
4.2	Of Course unit 1 - 4	Schrijven	Schriftelijk 80 min. ENTL22	Ja	10%
4.3	Of Course unit 4	Taalvaardigheid Toepassen van woorden en grammatica in context	Schriftelijk 80 min. ENTL31	Ja	10%
4.3	Of Course unit 1 t/m 5	Een mediadossier bestaande uit een 2 boeken en korte artikelen. Een verplicht boek met verwerkingsopdracht en boek/film vergelijking. Een vrije keuze boek met verwerkingsopdracht.	Schriftelijk 120 min. ENTL32	Nee	20%
4.4	Of Course unit 5	Taalvaardigheid	Schriftelijk 80 min. ENTL41	Ja	10%
4.4	Of Course unit 1 t/m 5	Gespreksvaardigheid en spreekvaardigheid bestaande uit een presentatie in de klas en een groepsdiscussie over een boek (uit het mediadossier).	Mondeling 40 min. ENTL42	Nee	20%

25-26 PTD Spaanse taal en literatuur

HAVO leerjaar 4

Leerjaar Periode	Hoofd- stuk/para- graaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kun- nen?	Toetsvorm, - duur en -code	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Unidad 3	Luister-, lees en schrijfvaardigheid	Schriftelijk 40 min. SPTL11	Ja	12%
4.1	Unidad 4	Luister-, lees en schrijfvaardigheid	Schriftelijk 40 min. SPTL12	Ja	12%
4.2	Unidades 1- 4	Spreek-/gespreksvaardigheid	Mondeling 10 min.. in tweetallen SPTL21	Nee	12%
4.2	Unidades 5 + 6	Luister-, lees en schrijfvaardigheid	Schriftelijk 80 min. SPTL22	Ja	15%
4.3	Unidad 7	Luister-, lees en schrijfvaardigheid	Schriftelijk 40 min. SPTL31	Ja	12%
4.3	Leesboekje	Leesvaardigheid	Schriftelijk 80 min. SPTL32	Nee	10%
4.4	Unidad 8	Luister-, lees en schrijfvaardigheid	Schriftelijk 40 min. SPTL41	Ja	12%
4.4	Unidades 1- 8 (deel 2) + basisinformatie over je- zelf	Spreek-/gespreksvaardigheid	Mondeling 15 min. in twee- tallen SPTL42	Nee	15%

Leerjaar-Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging	
4.1	Hoofdstuk 1 De tijd van jagers en boeren Hoofdstuk 2 De tijd van Grieken en Romeinen	<p>Van §1.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven op welke bronnen onze kennis van de prehistorie is gebaseerd. 2. Je weet hoe de moderne mens zich over de wereld verspreide. 3. Je kunt beschrijven welke levenswijze jagers-verzamelaars hadden. 4. Je kunt beschrijven hoe jagers-verzamelaars hun gedachten tot uiting brachten. <p>Van §1.2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de landbouw ontstond. 2. Je kunt beschrijven welke oorzaken en gevolgen het ontstaan van de landbouw had. 3. Je kunt beschrijven hoe landbouwsamenlevingen ontstonden. <p>Van §1.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de eerste steden ontstonden. 2. Je kunt beschrijven welke groepen ontstonden in landbouwstedelijke samenlevingen. 3. Je kunt beschrijven welke politieke ontwikkelingen plaatsvonden. 4. Je kunt beschrijven welke culturele ontwikkelingen plaatsvonden. <p>Van §2.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de klassieke cultuur van de Griekse stadstaten tot ontwikkeling kwam. 2. Je kunt beschrijven hoe Grieken dachten over burgerschap en politiek 3. Je kunt beschrijven hoe het Grieks wetenschappelijk denken ontstond. <p>Van §2.2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe het Romeinse wereldrijk zich ontwikkelde. 2. Je kunt beschrijven hoe de Grieks-Romeinse cultuur ontstond. <p>Van §2.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe het Jodendom zich ontwikkelde. 2. Je kunt beschrijven hoe het christendom ontstond. 3. Je kunt beschrijven hoe het christendom de Romeinse staatsgodsdienst werd. <p>Van §2.4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven welke kenmerken de Germaanse cultuur had. 2. Je kunt beschrijven welke contacten Romeinen en Germanen hadden. 3. Je kunt beschrijven wat er gebeurde met het Romeinse erfgoed. <p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je kent de belangrijkste begrippen, jaartallen/gebeurtenissen en personen. - Je beheerst de bijbehorende (vak)vaardigheden. - Je kent de bijbehorende kenmerkende aspecten. 	<p>Schriftelijk 80 min. GES11</p> <p>PTA GES411 A,B</p>	Ja	15%	PTA 5%

4.2	<p>Hoofdstuk 3 De tijd van monniken en ridders</p> <p>Hoofdstuk 4 De tijd van steden en staten</p>	<p>Van §3.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de islam ontstond. 2. Je kunt beschrijven hoe het Arabische Rijk werd uitgebreid. 3. Je kunt beschrijven hoe de Arabische samenleving en cultuur zich ontwikkelde. 4. Je kunt beschrijven hoe de islam later in andere gebieden werd verspreid. <p>Van §3.2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe in West-Europa een landbouwsamenleving in plaats kwam van de landbouwstedelijke samenleving. 2. Je kunt beschrijven wat de kenmerken zijn van de horigheid. 3. Je kunt beschrijven wat de kenmerken zijn van het hofstelsel. <p>Van §3.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe het Frankische Rijk werd bestuurd. 2. Je kunt beschrijven hoe het Frankische Rijk zich ontwikkelde vanaf Karel de Grote. 3. Je kunt beschrijven hoe het leenstelsel zich ontwikkelde. <p>Van §3.4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de kerken van Rome en Constantinopel uit elkaar groeiden. 2. Je kunt beschrijven hoe het christendom werd verspreid in Europa. 3. Je kunt beschrijven hoe christelijke en Germaanse gebruiken samensmolten. <p>Van §4.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe en waardoor in Europa verstedelijking plaatsvond. 2. Je kunt beschrijven hoe handel en nijverheid elkaar stimuleerde. 3. Je kunt beschrijven hoe de geldeconomie zich ontwikkelde. <p>Van §4.2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de zelfstandigheid van steden toenam. 2. Je kunt beschrijven welke groepen in de steden leefden. 3. Je kunt beschrijven hoe de vrijheid van Europeanen toenam. <p>Van §4.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de koningen in Frankrijk begonnen met staatsvorming en centralisatie. 2. Je kunt beschrijven hoe de staatsvorming en centralisatie in Duitsland mislukten en in Engeland op gang kwamen. 3. Je kunt beschrijven hoe de Bourgondiërs begonnen de Nederlanden te verenigen. <p>Van §4.4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe het conflict tussen pausen en Duitse keizers zich ontwikkelde. 2. Je kunt beschrijven hoe de verhouding was tussen pausen en Franse koningen. 3. Je kunt beschrijven hoe de kerk haar geestelijke macht in de samenleving vergrootte. <p>Van §4.5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de kruistochten naar het Midden-Oosten plaatsvonden. 2. Je kunt beschrijven hoe de kruistochten kunnen worden verklaard. 	<p>Schriftelijk 80 min. GES21</p> <p>PTA GES421 A,B</p>	<p>Ja</p>	<p>15%</p> <p>PTA 5%</p>
-----	--	--	---	-----------	--------------------------

		<p>3. Je kunt beschrijven welke christelijke expansie plaatsvond in Zuid- en Oost-Europa.</p> <p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je kent de belangrijkste begrippen, jaartallen/gebeurtenissen en personen. - Je beheerst de bijbehorende (vak)vaardigheden. - Je kent de bijbehorende kenmerkende aspecten. 			
4.3	Hoofdstuk 5 De tijd van ontdekkers en hervormers	<p>Van §5.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven welk mens- en wereldbeeld ontstond in Italië. 2. Je kunt beschrijven hoe kunstenaars en geleerden de klassieke oudheid gingen navolgen. 3. Je kunt beschrijven hoe de renaissance werd verspreid. <p>Van §5.2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven waardoor en hoe de Europese expansie ontstond. 2. Je kunt beschrijven welke activiteiten Spanjaarden en Portugezen ondernamen in Oost-Afrika en Azië. 3. Je kunt beschrijven welke activiteiten ze ondernamen in West-Afrika en Amerika. <p>Van §5.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven welke kritiek er was op de katholieke kerk. 2. Je kunt beschrijven hoe de kritiek leidde tot de splitsing in de kerk. 3. Je kunt beschrijven hoe het protestantisme werd verspreid en welke strijd tussen katholieken en protestanten ontstond. <p>Van §5.4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe en waardoor Nederlanders in opstand kwamen tegen hun vorst. 2. Je kunt beschrijven hoe de opstand een oorlog werd. 3. Je kunt beschrijven hoe de Nederlandse onafhankelijke staat tot stand kwam. <p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je kent de belangrijkste begrippen, jaartallen/gebeurtenissen en personen. - Je beheerst de bijbehorende (vak)vaardigheden. - Je kent de bijbehorende kenmerkende aspecten. 	Schriftelijk 40 min. GES31	Nee	15%
4.3	Hoofdstuk 6 De tijd van regenten en vorsten	<p>Van §6.1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe het handelskapitalisme opkwam. 2. Je kunt beschrijven hoe de VOC een handelsnetwerk opbouwde. 3. Je kunt beschrijven hoe een wereldeconomie ontstond. <p>Van §6.2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven welke staatskundige er was in de Republiek. 2. Je kunt beschrijven hoe in Nederland een bloeiende economie ontstond. 3. Je kunt beschrijven hoe de Nederlandse cultuur tot grote bloei kwam. <p>Van §6.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt beschrijven hoe de Duitse keizer macht verloor. 2. Je kunt beschrijven hoe de macht van de Franse koningen werd vergroot. 3. Je kunt beschrijven hoe de macht van Engelse koningen werd beperkt. <p>Van §6.4:</p>	Schriftelijk 40 min. GES32	Nee	15%

		<p>1. Je kunt beschrijven hoe een nieuw wereldbeeld ontstond.</p> <p>2. Je kunt beschrijven welke ontwikkeling de wetenschap doormaakte.</p> <p>3. Je kunt beschrijven hoe wetenschap werd toegepast.</p> <p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je kent de belangrijkste begrippen, jaartallen/gebeurtenissen en personen. - Je beheerst de bijbehorende (vak)vaardigheden. - Je kent de bijbehorende kenmerkende aspecten. 			
4.4	Hoofdstuk 7 De tijd van pruiken en revoluties	<p>Van §7.1:</p> <p>1. Je kunt beschrijven hoe rationeel en optimistisch de ideeën van verlichte denkers waren en hoe deze werden toegepast.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe verlichte denkers dachten over godsdienst.</p> <p>3. Je kunt beschrijven hoe verlichte denkers dachten over sociale verhoudingen.</p> <p>4. Je kunt beschrijven hoe verlichte denkers dachten over politiek.</p> <p>5. Je kunt beschrijven hoe verlichte denkers dachten over economie.</p> <p>Van §7.2:</p> <p>1. Je kunt beschrijven welke sociale verhoudingen er waren in Frankrijk.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe vorsten streefden naar verlicht absolutisme.</p> <p>3. Je kunt beschrijven welke sociale verhoudingen er waren in Nederland.</p> <p>Van §7.3:</p> <p>1. Je kunt beschrijven hoe de Amerikaanse Revolutie verliep.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe de Bataafse Revolutie verliep.</p> <p>3. Je kunt beschrijven hoe de Franse Revolutie verliep.</p> <p>4. Je kunt beschrijven hoe Frankrijk zich ontwikkelde van monarchie naar keizerrijk.</p> <p>Van §7.4:</p> <p>1. Je kunt beschrijven hoe de trans-Atlantische slavenhandel groeide.</p> <p>2. Je kunt beschrijven welke slavernij er was op Amerikaanse plantages.</p> <p>3. Je kunt beschrijven welke slavernij er was in de Nederlandse koloniën.</p> <p>4. Je kunt beschrijven hoe de slavernij werd afgeschaft.</p> <p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je kent de belangrijkste begrippen, jaartallen/gebeurtenissen en personen. - Je beheerst de bijbehorende (vak)vaardigheden. - Je kent de bijbehorende kenmerkende aspecten. 	Schriftelijk 40 min. GES41	Nee	15%
4.4	Themakatern Rechtsstaat en democratie	<p>Van §1.1:</p> <p>1. Je kunt beschrijven hoe waterschappen rechten kregen.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe burgers vrijheidsrechten en politieke rechten kregen in de hoge en late middeleeuwen</p> <p>Van §1.2:</p> <p>1. Je kunt beschrijven om welke rechten het ging bij het Plakkaat van Verlatinge.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe vrijheidsrechten en politieke rechten werden ontwikkeld in de 16e eeuw.</p> <p>Van §1.3:</p>	Schriftelijk 80 min. GES42	Ja	25%
			PTA GES442 A,B,D		PTA 15%

		<p>1. Je kunt beschrijven hoe een schilder omging met zijn vrijheden.</p> <p>2. Je kunt beschrijven welke rechten Nederlanders hadden in de 17e eeuw.</p> <p>Van §1.4:</p> <p>1. Je kunt beschrijven welke ideeën bestonden over de relatie tussen staat en burgers.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe vrijheidsrechten en politieke rechten werden ontwikkeld in de 18e eeuw.</p> <p>Van §2.1:</p> <p>1. Je kunt beschrijven hoe Nederland een autoritaire constitutionele monarchie werd.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe Nederland een parlementair stelsel kreeg.</p> <p>3. Je kunt beschrijven welke politieke stromingen en partijen ontstonden.</p> <p>4. Je kunt beschrijven hoe Nederland algemeen kiesrecht kreeg.</p> <p>Van §2.2:</p> <p>1. Je kunt beschrijven hoe de partijdemocratie zich ontwikkelde.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe rechtsstaat en democratie zich ontwikkelden in tijden van crisis en oorlog.</p> <p>Van §2.3:</p> <p>1. Je kunt beschrijven welke gevolgen de ontzuiling had voor de partijdemocratie.</p> <p>2. Je kunt beschrijven hoe verdere democratisering leidde tot uitbreiding van grondrechten.</p> <p>3. Je kunt uitleggen hoe de politiek versplinterde.</p> <p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je kent de belangrijkste begrippen, jaartallen/gebeurtenissen en personen. - Je beheerst de bijbehorende (vak)vaardigheden. - Je kent de bijbehorende kenmerkende aspecten. 			
--	--	---	--	--	--

25-26 PTD aardrijkskunde

HAVO leerjaar 4

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Overleven in Europa H1 + H2	<ul style="list-style-type: none"> -Belangrijke actoren landbouw -Mechanisering, intensivering, schaalvergroting en GLB - WTO en vrijhandel - Handelsbalans(=negatief en positief) - Ecologische voetafdruk - Geografische kenmerken Middellands Zeegebied - Vegetatie en irrigatielandbouw - Klimaten, hoge- en lagedrukgebieden - Waterbalans, aquifers - verschillende vormen van landdegradatie 	Schriftelijk 80 min. AK11	Ja	30%
4.2	Systeem Aarde H1+H2	<ul style="list-style-type: none"> -Weer & Klimaat -Klimaatverandering -Het Koppensysteem - moesson en passaatwinden - Endogene krachten, opbouw van de aardkorst, platentektoniek, vulkanisme en aardbevingen -Exogene krachten, afbraak van de aardkorst, soorten vertering en erosie, sedimentatie - Soorten gesteente - Landdegradatie (de verschillende vormen) 	Schriftelijk 80 min. AK21	Ja	30%
4.3	Arm en Rijk H3 + H4	<ul style="list-style-type: none"> -Kolonisatie, functie kolonies -Globalisering, toegespitst op India - Rol Multinationals, Handelsbalans, betalingsbalans, speciaal economische zone (SEZ'S) - Tijd ruimte compressie, absolute en relatieve afstand - Centrum-periferie model, triade 	Schriftelijk 80 min. AK31	Ja	30%
4.4	Praktisch opdracht	Van concept tot consument	Praktische opdracht Van concept tot consument AK41 PTA AK441 Domein A,B,F	Nee	10% 10%

24-25 PTD wiskunde A

HAVO Leerjaar 4

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Hoofdstuk 1 Hoofdstuk 3	<p>Allerlei berekeningen maken met procenten.</p> <p>Rekenen met verhoudingen.</p> <p>Berekeningen maken met verschillende eenheden.</p> <p>Het aflezen van informatie uit tabellen.</p> <p>Interpoleren en extrapoleren.</p> <p>Werken met allerlei soorten grafieken, waaronder grafiekenbundels.</p> <p>Hoe je een lineaire formule opstelt, ook in praktische situaties.</p> <p>Wat een recht evenredig verband is.</p> <p>Oplossen van lineaire vergelijkingen en ongelijkheden.</p> <p>Problemen oplossen door een vergelijking op te stellen.</p> <p>Werken met lineaire vergelijkingen met twee variabelen.</p>	Schriftelijk 80 min. WISA11	Ja	10%
4.2	Hoofdstuk 2 Hoofdstuk 7	<p>Welke fasen worden onderscheiden in de statistische cyclus.</p> <p>Aan welke voorwaarde een representatieve steekproef moet voldoen.</p> <p>Wat statische variabelen zijn en hoe je kunt indelen.</p> <p>Diagrammen analyseren en in elkaar omzetten.</p> <p>De voor- en nadelen van het werken met een klassenindeling.</p> <p>Het trekken van conclusies met behulp van associatiematen.</p> <p>Verschillende soorten verdelingen herkennen en vergelijken.</p> <p>Wat de normale verdeling is en welke vuistregels erbij horen.</p> <p>Rekenen aan de steekproevenverdelingen bij een gemiddelde of proportie is.</p> <p>Wanneer je welk type betrouwbaarheidsinterval gebruikt.</p> <p>Betrouwbaarheidsintervallen toepassen.</p>	Schriftelijk 80 min. WISA21	Ja	30%
E4.3	Hoofdstuk 8	<p>In een spreadsheet data invoeren en berekeningen maken.</p> <p>Diagrammen maken met een spreadsheet-programma.</p> <p>Informatie zoeken met filteren en sorteren in een grote dataset.</p> <p>Gegevens met behulp van formules combineren tot nieuwe gegevens.</p> <p>Met draaitabellen gegevens van een grote dataset samenvatten.</p> <p>Draaigrafieken maken.</p>	<p>P.O. 80 min. WISA31</p> <p>PTA WIS431 E5</p>	Nee	15% PTA 10%
4.3	Hoofdstuk 6	Formules combineren en herleiden.	Schriftelijk	Ja	30%

		Hoe je met de grafische rekenmachine bijzonderheden van grafieken opspoort. De rekenregels voor machten en wortels gebruiken. Werken met formules met breuken Herleiden van formules met exponenten.	80 min. WISA32		
4.4	Hoofdstuk 4 Hoofdstuk 5	De vermenigvuldigingsregel en somregel gebruiken bij telproblemen Wat permutaties, faculteiten en combinaties zijn en hoe je deze gebruikt. Hoe je aan de slag gaat bij lastige telproblemen. Dat er verschillende soorten van stijgen en dalen zijn. Hoe je veranderingen in beeld kunt brengen met toenamedigrammen. Hoe je bij een gegeven toenamedigram een grafiek tekent. Toenamedigrammen tekenen bij formules. Gemiddelde veranderingen berekenen bij grafieken en formules.	Schriftelijk 80 min. WISA41	Ja	15%
			PTA WISA441 B3,D		PTA 10%

25-26 PTD wiskunde B

HAVO Leerjaar 4

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Hoofdstuk 1 Hoofdstuk 2	Lineaire functies, vergelijkingen & stelsels oplossen, toenamediagrammen, differentiequotiënten, raaklijnen en differentiëren.	Schriftelijk 80 min. WISKB11 PTA WISB411 B1,B2,D1,D2,D3	Ja	25% PTA 10%
4.2	Hoofdstuk 3 Hoofdstuk 4	Meetkunde, sinusregel, cosinus regel, goniometrie Algebraïsche vaardigheden, kwadratische vergelijkingen, machtsfuncties, extreme waarden.	Schriftelijk 80 min. WISKB21	Ja	25%
4.3	Hoofdstuk 5 Hoofdstuk 6.1 & 6.2	Gebroken, wortel en machts en exponentiële formules. Logaritme Afgeleide berekenen	Schriftelijk 80 min. WISKB31	Ja	25%
4.4	Hoofdstuk 6 Hoofdstuk 7	Afgeleide berekenen, kettingregel. Toepassen van de afgeleide. Vlakke meetkunde, lijnen, hoeken, cirkels en afstanden.	Schriftelijk 80 min. WISKB41 PTA WISB441 C1,C2,D2,D3,D4	Ja	25% PTA 10%

25-26 PTD vak: natuurkunde

HAVO Leerjaar 4

LeerjaarPeriode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	H1 Bewegen in beeld H2 Elektriciteit	Je moet je wiskunde kunnen toepassen in de natuurkunde op de onderwerpen beweging en elektriciteit	Schriftelijk 80 min. NAT11	Ja	20%
4.1	H1 Bewegen in beeld H2 Elektriciteit	Practicum dossier/schrift Opbouwend	Praktisch n.v.t	Nee	-
4.2	H3 Krachten H6 arbeid en energie	Je moet met krachten, arbeid en energie problemen kunnen oplossen.	Schriftelijk 80 min. NAT21	Ja	20%
4.2	H3 Krachten H6 arbeid en energie	Practicum dossier/schrift en een ontwerpdracht Opbouwend	Praktisch n.v.t	Nee	-
4.3	H4 Trillingen H5 Straling	Je moet over de onderwerpen trillingen en straling problemen kunnen oplossen.	Schriftelijk 80 min. NAT31	Ja	20%
4.3	H4 Trillingen H5 Straling	Practicum dossier/schrift Opbouwend	Praktisch n.v.t	Nee	-
4.4	KO optica Kak Aarde en klimaat	Je leert de eigenschappen van licht, de aarde en het klimaat op een natuurkundige manier bekijken.	Schriftelijk 120 min. NAT41 PTA NAT441 B3, E2	Ja	20% PTA 20%
4. 1-4	KO optica Kak Aarde en klimaat	Practicum dossier/schrift en een onderzoekopdracht samen met P1, 2 en 3	Praktisch n.v.t NAT42	Nee	20%

25-26 PTD scheikunde

HAVO Leerjaar 4

Domein A Vaardigheden wordt in alle toetsen en practica afgetoetst.

Leer- jaar Peri- ode	Hoofdstuk/paragraaf	Inhoud onderwijspro- gramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, - duur en - code	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	H1 Scheiden en reageren H2 Bouwstenen van stoffen	H1 Scheiden en reageren H2 Bouwstenen van stoffen	Schriftelijk 80 min. SCHK11	Ja	15%
4.1	H1/H2 practicum dossier	Practicum dossier opbouwend	PO Nvt SCHK12	Nee	-
4.2	H3 Stoffen en reacties H4 Moleculaire stoffen	H3 Stoffen en reacties H4 Moleculaire stoffen Voorkennis H1, H2	Schriftelijk 80 min. SCHK21	Ja	20%
4.2	H3/H4 practicum dossier	Practicum dossier opbouwend	PO Nvt SCHK22	Nee	-
4.3	H5 Zouten en zoutoplossin- gen H7 Zuren	H5 Zouten en zoutoplossingen H7 Zuren H8 Basen Voorkennis H1 t/m H4	Schriftelijk 80 min. SCHK31	Ja	20%
4.3	H5/H7 Practicum dossier	Practicum dossier eind- beoor- deling, samen met P1 en P2	PO Nvt SCHK32	Nee	15%
4.4	H6 Koolstofchemie	H6 Koolstofchemie Voorkennis H1 t/m H6, H7, H8	Schriftelijk 80 min. SCHK41	Ja	20%
4.4	Practicum vaardigheden	Practicum opdracht	PO SCHK42 PTA SCHK442 C4, D1, D2)	Nee	10 % PTD 10 % PTA

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	Leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	H2 Cellen H3 Onderzoek doen	<p>H2 Cellen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je herkent emergente eigenschappen. 2. Je herkent biologische organisatieniveaus 3. Je benoemt de functies van het celmembraan, het cytoplasma, het celskelet en de organellen van een dierlijke cel. 4. Je vergelijk de bouw van DNA met RNA. 5. Je vertaalt de code van een stukje DNA via RNA naar aminozuren en andersom. 6. Je voorspelt de gevolgen van verschillende typen mutaties in het DNA. 7. Je beschrijft de stappen van de celcyclus. 8. Je beschrijft hoe cellen met hetzelfde DNA kunnen verschillen in vorm en functie. 9. Je beschrijft de bouw van een chromosoom. 10. Je beschrijft de stappen van mitose. 11. Je legt uit welke mechanismen verstoord zijn bij ongecontroleerde celgroei en benoemt het verschil tussen een tumor en kanker. 12. Je beschrijft hoe mensen via biotechnologie nuttige producten kunnen maken. 13. Je legt uit hoe mensen stamcelkweek gebruiken voor medische toepassingen. 14. Je legt uit dat transplantaties met niet-lichaamseigen weefsels of organen tot afstoting kunnen leiden. 15. Je benoemt de verschillen en overeenkomsten tussen bacteriën en schimmelcellen. 16. Je benoemt de functies van de onderdelen van een plantaardige cel. 17. Je benoemt op celniveau de eigenschappen van planten, dieren, schimmels en bacteriën. <p>H3 Onderzoek doen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je legt uit hoe voedselinfectie en voedselvergiftiging ontstaan. 2. Je beschrijft de kenmerken, voortplanting en verspreiding van micro-organismen en virussen. 3. Je legt uit hoe je voedselinfectie door micro-organismen en virussen kunt tegengaan. 4. Je legt de werking uit van de verschillende technieken om voedsel te conserveren. 5. Je beschrijft hoe een onderzoek verloopt volgens de regels van de natuurwetenschappelijke methode. 6. Je beschrijft verschillende manieren van membraantransport. 7. Je verklaart de veranderingen bij een plantencel in een omgeving met afwijkende osmotische waarden. 8. Je verklaart de veranderingen bij een dierlijke cel die in ene omgeving komt met een afwijkende osmotische waarde. 9. Je legt uit hoe osmose de houdbaarheid van voedsel kan verlengen. 	Schriftelijk, 80 min. BIOL11	Ja	20%

		<p>10. Je legt uit hoe je met ene controle-experiment kunt vaststellen of een onderzoek valide is.</p> <p>11. Je legt het verschil uit tussen experimenteel en beschrijvend onderzoek.</p> <p>12. Je verwerkt de resultaten van een onderzoek tot het juiste type diagram.</p> <p>13. Je legt aan de hand van een voorbeeld uit wat een placebo-effect is en hoe je dat voorkomt.</p> <p>14. Je legt het verschil uit tussen klassieke en moderne biotechnologie.</p> <p>15. Je legt uit hoe genetische modificatie werkt en benoemt toepassingsgebieden.</p> <p>16. Je geeft een beargumenteerde mening over de risico's van genetische modificatie en de ethische dilemma's.</p>			
4.2	<p>H5 Energie opslaan en gebruiken</p> <p>H6 Voeding, vertering en gezondheid</p>	<p>H5 Energie opslaan en gebruiken</p> <p>1. Je vergelijkt de functies van brandstoffen, bouwstoffen en reservestoffen in je lichaam.</p> <p>2. Je beschrijft het belang van essentiële aminozuren en essentiële vetzuren in je voeding.</p> <p>3. Je beschrijft de bijdrage van plantaardige voeding in een gezond dieet.</p> <p>4. Je beschrijft hoe planten stoffen opslaan.</p> <p>5. Je legt uit hoe in het lichaam verschillende vormen van energie in elkaar over kunnen gaan.</p> <p>6. Je vergelijkt in ene reactievergelijking de anaerobe en aerobe dissimilatie van glucose.</p> <p>7. Je herkent in welke situaties anaerobe en aerobe dissimilatie plaatsvinden.</p> <p>8. Je vergelijkt de dissimilatie van glucose, eiwitten en vetten.</p> <p>9. Je vergelijkt in een reactievergelijking de melkzuurgisting en alcoholische gisting.</p> <p>10. Je herkent alcoholische gisting en melkzuurgisting in verschillende situaties.</p> <p>11. Je legt uit hoe fotosynthese de basis vormt voor voortgezette assimilatie en dissimilatie bij planten.</p> <p>12. Je herkent de voorwaarden voor het fotosyntheseproses.</p> <p>13. Je vergelijkt bruto- en nettoproductie bij planten en benoemt de samenhang tussen hun assimilatie- en dissimilatieprocessen.</p> <p>14. Je beschrijft de gaswisseling bij planten en legt uit hoe planten hun waterbalans onder verschillende omstandigheden handhaven.</p> <p>15. Je beschrijft hoe planten water en voedingszouten in plantenwortels opnemen en transporteren.</p> <p>16. Je vergelijkt de transportroute van planten voor water en mineralen met de sapstromen voor organische stoffen.</p> <p>H6 Voeding, vertering en gezondheid</p> <p>1. Je benoemt de factoren die van invloed zijn op de energiebehoefte van de mens.</p> <p>2. Je noemt de voedingsstoffen en hun functies.</p> <p>3. Je legt uit waardoor kleinere organismen sneller afkoelen dan grote organismen.</p> <p>4. Je beschrijft een gezond voedingspatroon en de gevolgen van een ongezond voedingspatroon.</p>	<p>Schriftelijk</p> <p>80 min.</p> <p>BIOL21</p>	Ja	25%

		<p>5. Je beschrijft het verschil tussen mechanische verkleining en chemische vertering.</p> <p>6. Je legt uit voor welk type voedingsstof vertering nodig is.</p> <p>7. Je licht de functie(s) toe van de organen die betrokken zijn bij de vertering.</p> <p>8. Je beschrijft wat additiven zijn en berekent via hun ADI-waarde mogelijke gezondheidsrisico's.</p> <p>9. Je licht het verband tussen de vorm en functie van enzymen toe en beschrijft de naamgeving.</p> <p>10. Je licht aan de hand van optimumkrommen de invloed van de temperatuur en de pH toe op de snelheid van de enzymreacties.</p> <p>11. Je beschrijft de stappen van de vertering van koolhydraten, eiwitten en vetten.</p> <p>12. Je beschrijft het transport van voedsel door het maagdarmkanaal.</p> <p>13. Je licht de invloed toe van de pH-veranderingen op de vertering van voedsel.</p> <p>14. Je licht het verband toe tussen de bouw van de dunne darm en zijn opnamecapaciteit.</p> <p>15. Je beschrijft op welke twee manieren voedingsstoffen vanuit de darmen het lichaam ingaan.</p> <p>16. Je beschrijft de rol van de darmflora.</p> <p>17. Je beschrijft de bouw van de lever en de aan- en afvoer van stoffen.</p> <p>18. Je beschrijft de invloed van de lever op de hoeveelheid voedingsstoffen in het lichaam.</p> <p>19. Je beschrijft de herkomst, transport en opslag van gal.</p> <p>20. Je beschrijft de afbraak van gifstoffen door de lever</p>			
4.3	H7 Soorten en relaties H8 Ecosysteem en evenwicht	<p>H7 Soorten en relaties</p> <p>1. Je herkent abiotische en biotische factoren.</p> <p>2. Je interpreteert gegevens uit een tolerantiediagram.</p> <p>3. Je bepaalt de indeling van soorten in groepen op basis van hun wetenschappelijke soortnaam.</p> <p>4. Je vergelijkt de begrippen populatiegrootte en populatiedichtheid.</p> <p>5. Je legt het verband tussen de draagkracht van een gebied en de populatiegrootte.</p> <p>6. Je verklaart de invloed van monoculturen en biologische landbouw op de biodiversiteit en populatiegrootte in een gebied.</p> <p>7. Je beschrijft geslachtelijke en ongeslachtelijke voortplanting bij planten.</p> <p>8. Je herkent vormen van symbiose.</p> <p>9. Je legt het verschil uit tussen habitat en ecosysteem.</p> <p>10. Je herkent verschillende relaties tussen organismen.</p> <p>11. Je legt uit hoe dynamische evenwichten ontstaan en beredeneert het effect van verstoringen op dit evenwicht.</p> <p>12. Je legt het verschil uit tussen autotrofe en heterotrofe organismen.</p> <p>13. Je legt het verschil uit tussen een voedselketen en een voedselweb.</p> <p>14. Je herkent de trofische niveaus in een voedselweb.</p>	Schriftelijk 80 min. BIOL31	Ja	25%

		<p>15. Je beschrijft de stroom van energie en organische stoffen door de verschillende trofische niveaus in een voedselweb.</p> <p>H8 Ecosysteem en evenwicht</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je licht de energiestromen in een voedselweb toe en noemt de factoren die van invloed zijn. 2. Je legt uit hoe je voedselrelaties in een ecosysteem in een ecologische piramide kunt weergeven. 3. Je beschrijft de rol van producten, consumenten en reducenten in de C-kringloop en in andere kringlopen. 4. Je beschrijft de langzame en snelle koolstofkringloop. 5. Je beschrijft hoe een verhoogde CO₂-concentratie tot een versterkt broeikaseffect leidt. 6. Je beschrijft de stikstofkringloop in een ecosysteem. 7. Je noemt oorzaken van een stikstoftoename en stikstofafname in ecosystemen en licht de gevolgen daarvan toe. 8. Je legt de invloed uit van biotische en abiotische factoren op de populatiegrootte. 9. Je beschrijft de opeenvolgende veranderingen in een ecosysteem en je licht de rol van abiotische en biotische factoren toe. 10. Je herkent een ecologisch evenwicht in grafieken en voorspelt de populatiegrootte. 11. Je legt de gevolgen uit van niet biologisch afbreekbare gifstoffen in voedselketens. 12. Je herkent en beschrijft duurzame ontwikkeling bij de voedselvoorziening en energieproductie. 			
4.3	PO bloemen		PO verslag BIOL32	Nee	15%
4.4	H1 Gedrag H4 Voortplanting en seksualiteit §2.2 & §2.3 (H2 Cellen) §3.1 (H3 Onderzoek doen) §5.4 & §5.5 (H5 Energie opslaan en gebruiken) §8.4 & §8.5 (H8 Ecosystemen in evenwicht)	<p>H1 Gedrag</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je licht de sociale functies van gedrag toe en de rol in het vergroten van overlevingskansen. 2. Je herkent de sociale functies van rituelen en signalen. 3. Je beschrijft hoe territoriumgedrag de overlevingskansen voor het individu vergroot. 4. Je herkent verschillende typen prikkels die een rol spelen bij het ontstaan van gedrag. 5. Je legt uit hoe motivatie en drempelwaarde de reactie op een prikkel bepalen. 6. Je herkent aangeboren en aangeleerd gedrag. 7. Je herkent verschillende vormen van conflictgedrag. 8. Je herkent klassieke en operante conditionering. 9. Je herkent de bouwstenen waaruit gedrag is opgebouwd. 10. Je beschrijft elementen van gedrag in een ethogram. 11. Je ontwerpt een gedragsonderzoek met een correcte onderzoeksvraag, ethogram en protocol. 12. Je herkent de verschillende vormen van leergedrag bij mensen (en dieren). 13. Je herkent waarden en normen van menselijk gedrag. 	<p>Schriftelijk 80 min. BIOL41</p> <p>PTA BIOL441</p> <p>M1, O4, O6, P2, O7, O8, M5, M6, O9, P5</p>	Ja	15%
					PTA 15%

	<p>H4 Voortplanting en seksualiteit</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je beschrijft het bevruchttingsproces en de embryonale ontwikkeling bij de mens. 2. Je beschrijft de bouw en functie van de placenta en de navelstreng en je legt het verband tussen de leefstijl van de moeder en de ontwikkeling van het embryo en de foetus. 3. Je beschrijft de ontwikkeling, bouw en werking van de voortplantingsorganen en de vorming van de secundaire geslachtskenmerken. 4. Je licht toe wat tertiaire geslachtskenmerken zijn, hoe seksuele geaardheid kan verschillen en wat ongewenste intimiteiten zijn. 5. Je beschrijft hoe bij het ontstaan van geslachtscellen tijdens de meiose het aantal chromosomen halveert. 6. Je beschrijft de bouw en ontwikkeling van geslachtscellen. 7. Je legt uit hoe eeneiige en twee-eiige tweelingen ontstaan. 8. Je beschrijft de bijdrage van hormonen aan het ontstaan van vruchtbaarheid bij jongens en meisjes. 9. Je beschrijft het verloop van een zwangerschap en de bevalling en de rol die hormonen daarbij hebben. 10. Je beschrijft twee technieken om problemen met onvruchtbaarheid op te lossen. 11. Je beschrijft onderzoekstechnieken om aandoeningen bij een baby op te sporen voor en na de geboorte. 12. Je noemt oorzaken en gevolgen van besmetting met een soa en noemt middelen om soa's te bestrijden. 13. Je legt de effectiviteit van verschillende methoden van anticonceptie uit. 14. Je noemt de mogelijkheden die er zijn om een ongewenste zwangerschap te voorkomen of te beëindigen en kunt een keuze onderbouwen met argumenten. <p>§2.2</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Je vergelijk de bouw van DNA met RNA. 5. Je vertaalt de code van een stukje DNA via RNA naar aminozuren en andersom. 6. Je voorspelt de gevolgen van verschillende typen mutaties in het DNA. 7. Je beschrijft de stappen van de celcyclus. 8. Je beschrijft hoe cellen met hetzelfde DNA kunnen verschillen in vorm en functie. <p>§2.3</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Je beschrijft de bouw van een chromosoom. 10. Je beschrijft de stappen van mitose. 11. Je legt uit welke mechanismen verstoord zijn bij ongecontroleerde celgroei en benoemt het verschil tussen een tumor en kanker. <p>§3.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Je legt uit hoe voedselinfectie en voedselvergiftiging ontstaan. 2. Je beschrijft de kenmerken, voortplanting en verspreiding van micro-organismen en virussen. 			
--	--	--	--	--

		<p>3. Je legt uit hoe je voedselinfectie door micro-organismen en virussen kunt tegengaan.</p> <p>§5.4</p> <p>11. Je legt uit hoe fotosynthese de basis vormt voor voortgezette assimilatie en dissimilatie bij planten.</p> <p>12. Je herkent de voorwaarden voor het fotosyntheseproces.</p> <p>13. Je vergelijkt bruto- en nettoproductie bij planten en benoemt de samenhang tussen hun assimilatie- en dissimilatieprocessen.</p> <p>§5.5</p> <p>14. Je beschrijft de gaswisseling bij planten en legt uit hoe planten hun waterbalans onder verschillende omstandigheden handhaven.</p> <p>15. Je beschrijft hoe planten water en voedingszouten in plantenwortels opnemen en transporteren.</p> <p>16. Je vergelijkt de transportroute van planten voor water en mineralen met de sapstromen voor organische stoffen.</p> <p>§8.4</p> <p>8. Je legt de invloed uit van biotische en abiotische factoren op de populatiegrootte.</p> <p>9. Je beschrijft de opeenvolgende veranderingen in een ecosysteem en je licht de rol van abiotische en biotische factoren toe.</p> <p>§8.5</p> <p>10. Je herkent een ecologisch evenwicht in grafieken en voorspelt de populatiegrootte.</p> <p>11. Je legt de gevolgen uit van niet biologisch afbreekbare gifstoffen in voedselketens.</p> <p>12. Je herkent en beschrijft duurzame ontwikkeling bij de voedselvoorziening en energieproductie.</p>			
--	--	---	--	--	--

25-26 PTA Natuur, leven en technologie

HAVO leerjaar 4

Leerjaar Periode	Eindtermen die in het SE moeten	Eindtermen die in het SE mogen	Inhoud onderwijspro- gramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, toets- duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	B1, B2, D		Voel je thuis	Portfolio & verslag NLT411	Nee	14%
4.2	B1, B2, C, D		Een dijk van een dijk	Portfolio & verslag NLT421	Nee	14%
4.3	B1, B2, C, D		Fijnstof	Portfolio & verslag NLT431	Nee	14%
4.4	B1, B2, E1, E3		Van Gogh onder de loep	Portfolio & verslag NLT441	Nee	14%

25-26 PTD economie

HAVO leerjaar 4

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	1.1 Wat is economie? 1.2 Procenten en indexcijfers 1.3 Inkomen 1.4 Sparen en lenen	Alle leerdoelen van hoofdstuk 1 paragraaf 1 t/m 4	Schriftelijk 80 min. ECON11	Ja	20%
4.2	1.5 Verzekeren	Alle leerdoelen van hoofdstuk 1 paragraaf 5	Praktische opdracht Verzekeringsadvies ECON21	Nee	15%
4.2	3.1 Speltheorie	Alle leerdoelen van hoofdstuk 3	Schriftelijk, 40 min. ECON22	Nee	20%
4.3	2.1 Het bbp 2.2 Belasting 2.3 Ongelijkheid	Alle leerdoelen van hoofdstuk 2 paragraaf 1 t/m 3	Schriftelijk, 80 min. ECON31	Ja	20%
4.4	2.4 Internationale handel	Alle leerdoelen van paragraaf 2.4	Praktische Opdracht ECON41	Nee	10%
4.4	4.1 Vraag en aanbod	Alle leerdoelen van hoofdstuk 4.1	Schriftelijk, 40 min. ECON42	Ja	15%

25-26 PTD bedrijfseconomie**HAVO leerjaar 4**

Leerjaar Periode	Hoofdstuk/paragraaf	leerdoelen: wat moet je kennen en kunnen?	Toetsvorm, -duur en toetscode	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	1.1 Ontvangsten en uitgaven 1.2 Consumptief krediet 1.3 Hypotheken	Alle leerdoelen van hoofdstuk 1.1, 1.2 en 1.3.	Schriftelijk 80 min. BECO11	Ja	20
4.2	1.4 Sparen en beleggen	Alle leerdoelen van hoofdstuk 1.4	Praktische opdracht BECO21	Nee	15
4.2	1.5 Trouwen en scheiden 2.1 Marktonderzoek 2.2 Marketing plan	Alle leerdoelen van hoofdstuk 1.5. En hoofdstuk 2.1 en 2.2	Schriftelijk 80 min. BECO22	Ja	25
4.3	2.3 Rechtsvormen 3.1 De beginbalans	Alle leerdoelen van hoofdstuk 2.3. En hoofdstuk 3.1	Schriftelijk 80 min. BECO31	Ja	20
4.4	3.2 Inkopen en verkopen 3.3 Kosten en uitgaven 3.4 De eindbalans	Alle leerdoelen van hoofdstuk 3.2, 3.3 en 3.4	Schriftelijk 80 min. BECO41	Ja	20

Leerjaar Periode	Eindtermen die in het SE moeten	Eindtermen die in het SE mogen	Inhoud onderwijspro- gramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, -duur en -code	Herkansing ja/nee?	We- ging
4.1	A/B/C/D		Cultureel zelfportret	Mindmap CKV411	Nee	15%
4.1	A/B/C/D		K.I.D.O.R	Beeldend onder- zoek CKV412	Nee	30%
4.3	A/B/C/D		Rondje Cultuur	Schriftelijk KV1431	Nee	25%
4.3	A/B/C/D		Theaterbezoek	Schriftelijk CKV432	Nee	20%
4.3	A/B/C/D		Evaluatie	Schriftelijk CKV433	Nee	10%

25-26 PTD Kunst beeldend

HAVO Leerjaar 4

Leerjaar Periode	Inhoud	Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, - duur en -code	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	Domein B Praktijkwerk	2D technieken Procesverslag en reflectie in dummy	Praktisch Tijdens de lessen KUBV411	Nee	15%
4.1	Domein A2 Vaktheorie: Kunst- beschouwing	Methode Expo Deel 1 Kunstbeschouwing H 3 Beeldende kunst analyseren	Schriftelijk 60 min. KUBV412	Ja	10%
4.2	Domein B Praktijkwerk	Mixed media Procesverslag en reflectie in dummy	Praktisch Tijdens de lessen KUBV421	Nee	15%
4.2	Domein A1 Vaktheorie: Kunst- geschiedenis	Methode Expo Deel 2 Kunstgeschiedenis H6 Periode 1000-1400 H 7 Periode 1400-1600	Schriftelijk 60 min. KUBV422	Ja	10%
4.3	Domein B Praktijkwerk	3D technieken Procesverslag en reflectie in dummy	Praktisch Tijdens de lessen KUBV431	Nee	15%
4.3	Domein A1 Vaktheorie: Kunst- geschiedenis	Methode Expo Deel 2 Kunstgeschiedenis H8 Periode 1600-1750	Schriftelijk 60 min. KUBV432	Ja	10%
4.4	Domein B Praktijkwerk	Conceptvorming en uitvoering Procesverslag en reflectie in dummy	Praktisch Tijdens de lessen KUBV441	Nee	15%
4.4	Domein A1 Vaktheorie: Kunstgeschiedenis	Methode Expo Deel 2 Kunstgeschiedenis H 9 Periode 1750-1900	Schriftelijk 60 min. KUBV442	Ja	10%

25-26 PTA maatschappijleer
HAVO leerjaar 4

MA/A/1 Informatievaardigheden en MA/A/2 Benaderingswijzen worden in alle onderdelen getoetst.

Leerjaar Periode¹	Eindtermen die in het SE moeten	Eindtermen die in het SE mogen	Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, - duur en - code	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	E1 E2 E4		H4 Pluriforme samenleving §4.1, §4.2, § 4.3, §4.4, §4.5, §4.6, §4.7	Schriftelijke 60 min. MAAT411	Ja	20%
4.1	E3		Pluriforme samenleving debat	Mondeling: debat n.v.t. MAAT412	Nee	5%
4.2	D1 D2 D4		H5 Verzorgingsstaat (actueel onder- werp uitpluizen) §5.1, §5.2, §5.3, §5.4, §5.5, §5.6, §5.7	Praktische opdracht: verslag n.v.t. MAAT421	Ja	15%
4.2	D3		Verzorgingsstaat debat	Mondeling: debat Samen met Nederlands n.v.t. MAAT422	Nee	5%
4.3	B1 B3		H2 Rechtsstaat §2.1, §2.2, §2.3, §2.4, §2.5, §2.6, §2.7	Schriftelijke 60 min. MAAT431	Ja	20%
4.4	C1 C3		H3 Parlementaire democratie (politieke partij oprichten) §3.1, §3.2, §3.3, §3.4, §3.5, §3.6, §3.7, §3.8, §3.9	Praktische opdracht: verslag n.v.t. MAAT441	Nee	20%
4.4	B2 C2		Verkiezingsdebat	Mondeling: debat n.v.t. MAAT442	Nee	15%

Domein A wordt tijdens het gehele onderwijsprogramma behandeld.

Leer- jaar 4 en 5	Eindtermen die in het SE moeten	Eindter- men die in het SE mogen	Inhoud onderwijspro- gramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, -duur en - code	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1	B, C		Doelspel <i>Voetbal</i>	PO 80 min. LO411	Nee	Van de 8 onder- delen (leerjaar 4 en 5 samen) moeten er 6 met een vol- doende worden afgesloten.
4.1	B, E		Keuzeactiviteiten Drie gekozen onderdelen	H Dagdeel. LO412	Nee	
4.2	B		Terugslagspel <i>Easy tennis</i>	PO 80 min. LO421	Nee	
4.3	C		Bewegen regelen <i>Toernooi organiseren</i>	PO 80 min. LO431	Nee	
4.4	B, D		Atletiek + trainingsschema <i>Duurloop 12 minuten- loop/km</i>	PO 80 min. LO441	Nee	
4.4	B		Doelspel <i>Hockey</i>	PO 80 min. LO442	Nee	

25-27 PTA PGP PPMG en PPTG**HAVO Leerjaar 4 en 5**

Leerjaar Periode¹	Eindtermen die in het SE moeten	Eindtermen die in het SE mogen	Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, -duur en -code	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1 t/m 5.3	Eindtermen 1 t/m 23	n.v.t	Leerstof wordt in de vorm van (samenwerkings)projecten uitgekozen door de leerling in overleg met de docent. Deze projecten omvatten alle benodigde eindtermen van het examenprogramma	PO PR 411,421,431,441 531	nee	H4 4x 15% H5 1x 40%

Vaststelling cijfer:

Totaal programma bestaat uit 5 cijfers met verschillende gewingen

Eindcijfer PGP PPMG = cijfers x wegingsfactor : aantal wegingsfactoren

De stage bestaat uit drie onderdelen die samen het eindcijfer vormen: een praktijkonderzoek, een portfolio met reflectieopdrachten en een beoordeling van de uitgevoerde stage op basis van inzet, houding en uitvoering.

25-26 PTA Rekenen 3F**HAVO Leerjaar 4 en 5**

Voor leerlingen die geen wiskunde in het pakket hebben

Leerjaar Periode¹	Eindtermen die in het SE moeten	Eindtermen die in het SE mogen	Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen?	Toetsvorm, -duur en -code	Herkansing ja/nee?	Weging
4.1-5.3	A,B,C		Niveautoets 3F	S/D R3F511	Ja	n.v.t. Hoogst behaalde cijfer telt