

Programma van Toetsing en Doorstroming 4 havo

Castor College Schooljaar 2023-2024



Programma van Toetsing en Doorstroming

Op het Castor College werken we met een Programma van Toetsing en Doorstroming (PTD). In dit boekje staat beschreven welke summatieve toetsen (toetsen die een cijfer opleveren) er worden afgenomen die meetellen voor de overgang naar het volgende leerjaar. Ook de leerdoelen per toets staan beschreven. Op deze manier weten ouders en leerlingen precies wat er in het schooljaar gedaan wordt en welke verwachtingen er zijn.

Het PTD is in vier periodes onderverdeeld. Het kan zijn dat de leerdoelen van de ene periode in de andere periode doorloopt zodat leerdoelen uit een volgende periode al in een periode ervoor behandeld worden.

De toetsen en opdrachten die leerlingen het gehele jaar maken vormen een ontwikkellijn. Door te kijken naar de cijfers en de prestaties wordt er door het docententeam gekeken of een leerling aan het einde van het schooljaar op het juiste niveau zit en door kan naar het volgend leerjaar.

Naast dit PTD hebben alle bovenbouwleerlingen ook het Programma voor Toetsing en Afsluiting (PTA) ontvangen. Hierin staan alleen de toetsen die meetellen voor het vaststellen van het schoolexamencijfer. Deze is al voor 1 oktober verstuurd en is terug te vinden op de website.

Om de voortgang van een leerling goed in beeld te brengen wordt gebruik gemaakt van het programma Catwise. In dit programma doorlopen leerling, ouder en mentor een cyclus. In week 49 is de eerste leerlingbespreking. Docenten geven feedforward aan de mentor over inzet, motivatie, werkhouding en prestaties. In week 50 bespreekt de mentor de feedforward met de leerlingen en bereidt de leerling een plan van aanpak voor. De leerling presenteert dit in week 50 of 51 in het MOL gesprek. Deze cyclus herhaalt zich in week 11 t/m 13.

Toetsing op het Castor College Bovenbouw

Algemene uitgangspunten

Waarom toetsen?

Het Castor College wil, in overeenstemming met de waarden waar de school voor staat, toetsen:

- Om te zien of leerlingen de inhoud goed begrepen hebben en de juiste vaardigheden hebben.
- Om vorderingen te kunnen meten / monitoren.
- Om feedback te kunnen geven op het leerproces.
- Om leerlingen te motiveren om te leren.
- Om leerlingen zelf inzicht te geven in waar ze staan t.o.v. de leerdoelen die ze moeten behalen.
- Om leerlingen inzicht te geven waar ze qua kennis en vaardigheden in kunnen groeien en hoe ze hun talent kunnen ontwikkelen.
- Om te kijken wat een leerling nodig heeft.
- Om verantwoording af te leggen aan leerlingen, ouders, school en inspectie.
- Om te bepalen of leerlingen op het juiste niveau zitten.
- Om de leerlingen goed voor te bereiden op het examen.

Formatief handelen en summatief toetsen

In 2021 hebben we vastgesteld dat we minder focus willen leggen op het behalen van cijfers en meer op het leerproces van de leerling. Dit willen we bereiken door een duidelijk onderscheid te maken tussen formatief handelen en summatief toetsen.

- Het doel van summatieve toetsing is het afronden van het leerproces. Na een bepaalde periode wordt beoordeeld of de leerling de beoogde leerdoelen in voldoende mate beheerst. Het verkregen resultaat telt altijd mee voor een besluit, bijvoorbeeld voor de overgang. We streven naar het aanbrenge van variatie in toetsvormen. Naast de traditionele schriftelijke toets met open vragen en/of meerkeuzevragen kan ook een onderzoeksopdracht, een mondeling, practicum of presentatie een toets zijn. Ook stimuleren we dat vakken vakoverstijgend samenwerken en toetsen.
- Het doel van formatief handelen is het stimuleren van het leerproces. Het leerproces wordt inzichtelijk gemaakt voor leerling en docent. Dit kan zowel met een diagnostische toets, als met didactische werkvormen in de klas, die zichtbaar maken waar de leerling naar toe moet, waar hij staat, en wat hij nodig heeft om verder te komen in zijn leerproces. De leerling krijgt effectieve feedback en ruimte om zich volop te ontwikkelen. Dit betekent dat de feedback zowel gericht is op zijn zwakke punten, waar hij nog aan moet werken, als wel op het

bekrachten van wat hij goed of uitstekend doet. Een leerling leert ook zichzelf feedback te geven, andere leerlingen feedback te geven, en feedback te ontvangen.

Afspraken rondom toetsen

Algemeen

- De leerlingen hebben minimaal 5 en maximaal 8 summatieve toetsen per schooljaar per vak.
- Leerdoelen die summatief getoetst worden, worden vooraf formatief geëvalueerd, bijvoorbeeld in de vorm van een diagnostische toets.
- Een toets kan uit meerdere vormen bestaan, bijvoorbeeld een schriftelijke toets, een kijk- en luistertoets, een onderzoeksopdracht in de vorm van een werkstuk bijv., een presentatie, mondeling, practicum, etc.
- Per vak, per jaarlaag is er minimaal één andere toetsvorm dan een schriftelijke toets.
- Een toets (schriftelijk of een andere vorm) bestaat uit één cijfer en mag geen combinatiecijfer zijn, bestaande uit meerdere toetsen op verschillende moment.
- Een (diagnostische) toets wordt altijd nabesproken.

Planning

- Het maximaal aantal toetsen per week is 5 toetsen, met een max van 2 per dag.
- Het inplannen van alle toetsen (schriftelijk of praktisch) gebeurt minimaal 2 weken van tevoren in magister (m.u.v. L.O). Dit geldt ook voor toetsen waarvoor geen voorbereiding vereist is.
- Er is aan het einde van het schooljaar een toetsweek (zonder lessen).
- Er is een toetsvrije week na elke schoolvakantie van een week of langer. Er is een toets- én huiswerkvrije week vóór de toetsweek aan het einde van het schooljaar.

Presentaties

- Als presentaties over meerdere weken verspreid worden, tellen ze niet mee met het maximaal aantal toetsen per week.
- Een leerling heeft maximaal één presentatie per week. Leerlingen met meer presentaties dan 1 per week, gaan in overleg met hun docent op zoek naar oplossing.
- De presentatie wordt minimaal twee weken van tevoren opgegeven.

- Als presentaties niet op hetzelfde moment worden afgenomen, hoeft de beoordeling niet binnen twee weken bekend te zijn.

Programma van Toetsing en Doostroming (PTD)

- Alle summatieve toetsen worden per vak en per jaarlaag vastgelegd in een jaaroverzicht.

Beoordeling

- Het resultaat van een toets wordt binnen 10 werkdagen na afname met de leerling gedeeld. Uitzondering hierop zijn toetsen die niet alle leerlingen op hetzelfde moment maken (bijvoorbeeld presentaties).
- Een summatieve beoordeling wordt altijd uitgedrukt in een cijfer. Bij LO wordt het aan het eind omgezet in Onvoldoende, Voldoende, Goed.
- Voor de praktische opdrachten die summatief getoetst worden, wordt het proces meegewogen in het cijfer.
- Het beoordelen van vaardigheden en praktische opdrachten gebeurt aan de hand van een passend beoordelingsmodel, zoals bijvoorbeeld een rubrics.
- Docenten die hetzelfde vak geven, stemmen de wijze van beoordelen op elkaar af en zorgen ervoor dat het beoordelen van een bepaalde toets, onafhankelijk van de docent, altijd op dezelfde manier gebeurt. Voor het resultaat van de toets, mag het dus niet uitmaken welke docent de toets heeft beoordeeld.
- Leerlingen mogen toetsen altijd inzien en docenten bespreken de toets na.

Inhalen

- Bij het inhalen van toetsen mag van de regels rondom de planning van toetsen worden afgeweken.
- De leerling die met een aanvaardbare reden niet heeft deelgenomen aan een toets, heeft het recht en de plicht alsnog de toets te maken. Een docent mag in overleg met de leerling afwijken van de inhaalplicht voor een toets.
- De leerling is verantwoordelijk voor het maken van de afspraak om een gemiste toets in te halen. Hij moet deze afspraak, in overleg met de docent, maken binnen twee weken vanaf het moment dat de leerling weer op school aanwezig is.

Fraude

- Fraude bij een toets wordt bestraft. Hiervoor kan het cijfer 1,0 gegeven worden.
- Leerlingen die ongeoorloofd absent zijn bij een toets, krijgen een sanctie opgelegd, zoals is beschreven in het verzuimprotocol. Bij een ongeoorloofde absentie wordt altijd een inhaalmoment gepland. (zie: Leerlingenstatuut)

Nog over uit leerlingenstatuut:

- De leerling noteert de leerstof voor het proefwerk in zijn/haar papieren agenda/planner. Bij inhalen mag van deze regel worden afgeweken.
- Een proefwerk mag alleen de behandelde stof bevatten die minstens drie schooldagen van tevoren is afgerond
- Een toets die voortbouwt op een vorige toets, mag slechts worden afgenomen als de vorige toets is besproken en de cijfers bekend zijn.

Er zijn **geen** afspraken over het **herkansen** van toetsen uit het PTD in de bovenbouw.

Vak: Aardrijkskunde

Leerjaar + niveau: Vwo 4 - Overzicht

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	(Over)leven in Europa, Hoofdstuk 1	<ul style="list-style-type: none"> • Welke actoren zijn er bij de landbouw betrokken en welke rol spelen zij? • Wat is het belang van de landbouw voor Nederland? • Wat is het GLB en waarvoor dient dit beleid? • Wat zijn de gevolgen van het GLB voor Nederland en de rest van de Europese Unie? • Wat is de WTO en welke invloed heeft de WTO op de landbouw in Europa? • Wat zijn de gevolgen van de WTO-afspraken voor de landbouw in Europa en daarbuiten? • Welke rol speelt duurzaamheid in de landbouw? • Welke invloed heeft de voedselafdruk bij het ontwikkelen van toekomstscenario's in de landbouw? 	PW theoretisch	45 min	1	41
	(Over)leven in Europa Hoofdstuk 2	<ul style="list-style-type: none"> • Wat zijn de geografische kenmerken van het Middellandse Zeegebied? • Waarom is het zoutgehalte van de Middellandse Zee zo hoog? • Hoe kan de kenmerkende natuurlijke plantengroei in het Middellandse Zeegebied worden verklaard? • Hoe bepaalt de natuurlijke omgeving de landbouw in het Middellandse Zeegebied? • Wat zijn de kenmerken van het Middellandse Zeeklimaat? • Hoe ontstaan de waterproblemen in het Middellandse Zeegebied? 	PW theoretisch	60	1	45

		<ul style="list-style-type: none"> • Wat is de invloed van het klimaat en de klimaatverandering op de waterbalans in het Middellandse Zeegebied? • Welke vormen van landdegradatie zijn kenmerkend voor het Middellandse Zeegebied? • Wat is het verband tussen intensief landgebruik en landdegradatie? • Hoe versterken of verminderen erosie en sedimentatie het reliëf? 				
--	--	---	--	--	--	--

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 2	Arm & Rijk Hoofdstuk 1+2	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe is de grens tussen Mexico en de VS tot stand gekomen? • In hoeverre wijken de economische, demografische en sociaal-culturele kenmerken van het grensgebied af van de nationale kenmerken van de VS en Mexico? • Wat is de invloed van het vrijhandelsakkoord op de economie van Mexico en de VS? • Wat zijn de voor- en nadelen van het vrijhandelsakkoord voor Mexico? • Welke rol spelen de maquiladoras in de internationale arbeidsverdeling? • Waarom treedt er een verschuiving op in de ligging van de maquiladoragebieden? • Wat zijn de gevolgen op lokale en regionale schaal van de trek naar de maquiladoragebieden? • In welke historische fasen was er migratie van Mexico naar de VS en waarom? 	PW theoretisch	60	1	3

		<ul style="list-style-type: none"> • Wat zijn de gevolgen van de migratie uit Mexico voor de belangrijkste vestigingsgebieden in de VS? • Wat zijn de gevolgen van de migratie uit de rest van Mexico voor het belangrijkste vestigingsgebied in Mexico? • Wat zijn de gevolgen van de migratie naar het noorden voor de belangrijkste herkomstgebieden in Mexico? • Wat waren de gevolgen van de toetreding tot de NAFTA/USMCA voor de (il)legale migratie van de Mexicanen naar de VS? • Hoe en waarom is er vanuit Midden-Amerika migratie naar de VS via Mexico? • Wat zijn de mogelijkheden en beperkingen van Midden-Amerikanen om hun 'Amerikaanse droom' te realiseren? 				
--	--	---	--	--	--	--

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	Arm & Rijk	Zie leerdoelen Arm & Rijk hoofdstuk 1+2 hierboven, plus:	PTA	100 min	2	12/13
	Hoofdstuk 1 t/m 4	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe vulden koloniën en moederlanden elkaar in de koloniale tijd aan? • Hoe beïnvloedt het koloniale verleden de ontwikkeling van voormalige koloniën? • Hoe ontstaan sociale en economische verschillen in landen? • Welke criteria kun je gebruiken om landen en gebieden met elkaar te vergelijken? 				

		<ul style="list-style-type: none"> • Welke economische indicatoren kun je gebruiken om landen en gebieden met elkaar te vergelijken? • Wat zijn de eigenschappen en de beperkingen van die indicatoren? • Welke demografische en sociaal-culturele indicatoren kun je gebruiken om landen met elkaar te vergelijken? • Wat zijn de economische gevolgen van veranderingen in demografische en sociaal-culturele indicatoren? • Wat zijn de gevolgen van globalisering voor verschillende gebieden en samenlevingen in de wereld? • Welke veranderingen zorgen voor een versnelling van het globaliseringsproces? • Hoe spelen opkomende economieën en multinationals een (steeds grotere) rol in internationale handels- en investeringsstromen? • Wat is de invloed van netwerken van bedrijven en migranten op steden en gebieden? • Wat zijn de belangrijkste mondiale migratiestromen en waarom zijn die het belangrijkste? • Wat zijn de gevolgen van globalisering voor de verschillende culturen op de wereld? • Tot welke reacties leidt de culturele eenwording? • Welke rol spelen wereldsteden in transnationale netwerken? 				
--	--	--	--	--	--	--

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	Systeem Aarde Hoofdstuk 1	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe is het zonnestelsel opgebouwd? • Hoe wordt de ouderdom van de aarde gemeten? • Hoe is de aarde opgebouwd? • Wat is het actualiteitsprincipe? • Hoe ontwikkelden zich de bewijzen voor het bewegen van de aardplaten? • Hoe werkt de aandrijving van de platentektoniek? • Welke drie bewegingen maken de aardplaten en welke kenmerkende verschijnselen zijn daarbij te zien aan het aardoppervlak? • Op welke manier hangen platentektoniek en gebergtevorming met elkaar samen? • Op welke manier hangen platentektoniek en vulkanisme met elkaar samen? • Welk verband is er tussen platentektoniek en aardbevingen? • Hoe ontstaan de verschijnselen die samenhangen met vulkanisme? • Wat zijn de kenmerken van een aardbeving? • Hoe ontstaat een tsunami? 	PW theoretisch	45 min	1	17
	Systeem Aarde Hoofdstuk 2+3	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe functioneert het systeem aarde? • Welke groepen gesteenten zijn er en hoe ontstaan ze? • Hoe werkt de hydrologische kringloop? • Door welke processen wordt het aardoppervlak afgevlakt? • Wat is de invloed van erosie, massabewegingen en sedimentatie op de vorming van het aardoppervlak? 	PW theoretisch	60 min	1	26

		<ul style="list-style-type: none"> • Wat is de samenstelling en de opbouw van de atmosfeer? • Hoe werkt het natuurlijke broeikaseffect? • Waardoor zijn er variaties in instraling van de zon? • Hoe wordt zonne-energie op aarde herverdeeld? • Wat is het verschil tussen weer en klimaat? • Hoe beïnvloeden de temperatuurfactoren en de neerslagfactoren de gemiddelde temperatuur en neerslag in een gebied? • Hoe werkt de atmosferische circulatie? • Hoe werkt de oceanische circulatie? • Hoe ontstaan moessons? • Wat zijn de kenmerken van de klimaten volgens het Köppensysteem en wat is de verklaring van hun voorkomen? • Hoe ontstaan verschillende landschappen onder invloed van met elkaar samenhangende geofactoren? • Waarom vallen natuurlijke landschapszones, klimaatzones en de zones van natuurlijke plantengroei grotendeels samen? • Wat zijn de kenmerken van de landschapszones en wat is de verklaring voor hun ligging? • Wat is de invloed van menselijke activiteiten op natuur en milieu in verschillende landschapszones? 				
--	--	---	--	--	--	--

Vak: **Bedrijfseconomie 2023-2024**

Leerjaar + niveau: **havo 4**

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Hoofdstuk 3	Leerdoelen aan begin van par. 3.1 t/m 3.3 Paragraaf 3.4 hoeft niet.	PW	45	2x	40
	Hoofdstukken 3 en 5	Zie hoofdstuk 3 hiervoor. Leerdoelen aan begin van par. 5.1 t/m 5.5	PW	60	2x	Toetsweek 1 Week 45-46

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Hoofdstuk 6	Leerdoelen aan begin van par. 6.1 t/m 6.4	PW	45	2x	48
	Hoofdstukken 7, 8 en 11	Leerdoelen aan begin van par. 7.1 t/m 7.4 en par. 8.1 t/m 8.4 en par. 11.2 t/m 11.5, behalve de eerste van par. 11.3 (SWOT)	PW	60	2x	Toetsweek 2 Week 03-04

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Super manager lesbrieven 1a, 1b en 1c	Leerdoelen zoals vermeld in PO beschrijving.	PO	n.v.t.	2x	07
	PTA BECO-431: H.3 + H.5 t/m 8 + H.11 t/m 13	Alle leerdoelen van de toetsen hiervoor, behalve het PO.	PTA	100	3x	Toetsweek 3 Week 13

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	Hoofdstukken 16 en 17	Leerdoelen aan begin van par. 16.1 t/m 16.5 Bij par. 16.2 vervalt leerdoel over Arbo, en leerdoelen bij par. 17.2 t/m 17.5	PW	45	2x	17
	Hoofdstukken 18 en 19	Leerdoelen aan begin van par. 18.1 t/m 18.6 en par. 19.1 t/m 19.4	PW	60	2x	Toetsweek 4 Week 26

Vak: Biologie

Leerjaar + niveau: 2023-2024 H4

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	Thema 1 Inleiding in de biologie	BS 1 t/m 6 Voor leerdoelen zie kader begin basisstof 1 t/m 6	Proefwerk	45 min	2x	Wk 39
	Thema 2 Voortplanting	BS 1 t/m 6 Voor leerdoelen zie kader begin basisstof 1 t/m 6	Proefwerk	60 min	2x	Wk 45/46

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 2	Thema 3 Genetica	BS 1 t/m 6 Voor leerdoelen zie kader begin basisstof 1 t/m 6	Proefwerk	45 min	2x	Wk 49
	Thema 4 Evolutie	BS 1 t/m 7 Voor leerdoelen zie kader begin basisstof 1 t/m 7	Proefwerk	60 min	2x	Wk 03/04

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Thema 5 Regeling	BS 1 t/m 6 Voor leerdoelen zie kader begin basisstof 1 t/m 6	Proefwerk	45 min	2x	Wk 07
	PTA Thema 1 t/m 4	Zie hierboven	PTA toets	100 min	4x	Wk 13

Periode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Praktische opdracht	Natuurwetenschappelijk onderzoek naar een biologisch onderwerp	Natuurwetenschappelijk verslag	-	4x	Wk 20
	Thema 6 Waarneming en gedrag en Thema 7 Ecologie en milieu	Thema 6: BS 1 t/m 6 Voor leerdoelen zie kader begin basisstof 1 t/m 6 Thema 7: BS 1 t/m 8 Voor leerdoelen zie kader begin basisstof 1 t/m 8	Groot proefwerk	60 min	4x	Wk 26

Leerdoelen:

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
1 Inleiding in de biologie			
1 Wat is biologie?	1 Je kunt beschrijven wat biologie is en op welke gebieden biologie een rol speelt	A4 A16	organismen, levensverschijnselen, stofwisseling, enzymen, katalyseren, dood, levenloos, individu,
	2 Je kunt de levenscyclus van dieren beschrijven	C2.1	levensloop, ontwikkelen, soort, levenscyclus, natuurwetenschappen, context, biologische eenheden,
	3 Je kunt de organisatieniveaus van de biologie benoemen en uitleggen dat op elk	A14 (B3.1.5)	moleculen, DNA, cel, orgaan, organisme, populatie, ecosysteem,

	hoger organisatieniveau emergente eigenschappen ontstaan.		biosfeer, systeem aarde, emergente eigenschap, interactie,
2 Organen, weefsels en cellen	4 Je kunt organenstelsels, organen, weefsels en cellen bij een mens herkennen en kenmerken en functies beschrijven.	A11 A14 B3.1.1	organenstelsel, weefsel, dekweefsel (epitheel), zenuwweefsel, spierweefsel, tussencelstof
	5 Je kunt beschrijven dat groepen cellen in een weefsel, orgaan of organenstelsel een gezamenlijke functie uitoefenen.	B3.1.1 B3.1.2	
	6 Je kunt bij (delen van) organismen het verband aangeven tussen vorm en functie.	A11	
3 Plantaardige en dierlijke cellen	7 Je kunt delen van dierlijke cellen en van plantaardige cellen herkennen en de functies ervan benoemen.	B2.1.2	organel, celmembraan, celwand, cytoplasma, celplasma, celkern, kernmembraan, vacuole, vacuolemembraan, plastiden, chloroplasten, bladgroenkorrels, bladgroen, chromoplasten, leukoplasten, intercellulaire ruimte, preparaat, object, transmissie-elektronenmicroscop of TEM, scanning elektronenmicroscop of SEM
	8 Je kunt een microscoop gebruiken en daarmee (delen van) organismen bestuderen.	A8.2 A8.4	
4 Celorganellen	7 Je kunt delen van dierlijke cellen en van plantaardige cellen herkennen en de functies ervan benoemen.	B2.1.2	kernplasma, chromosomen, kernporie, kernlichaampje, endoplasmatisch reticulum, ruw endoplasmatisch reticulum, ribosomen, golgisyteem, exocytose, secretie, lysosoom, mitochondriën, ATP, fosfolipiden
	9 Je kunt een cel beschrijven als zelfstandig functionerende biologische eenheid.	B2.1.2 (B2.1.3)	
5 Transport door membranen	10 Je kunt de concentratie van een oplossing berekenen.	A8.5	oplossing, concentratie, ppm (parts per million), diffusie, diffusiesnelheid, permeabel membraan, semipermeabel of selectief permeabel, osmose,
	11 Je kunt uitleggen wat diffusie en osmose is en toelichten welke rol osmose speelt bij de stevigheid van planten.	B2.2.1 B2.2.2	

	12 Je kunt beschrijven hoe transport van stoffen via (cel)membranen plaatsvindt.	B2.2.1 B2.2.2 (B3.4.2)	osmotische waarde, osmotische druk, aquaporine, isotoon, hypotoon, hypertoon, turgor, plasmolyse, concentratieverval, passief transport, ionentransport, porie-eiwitten, transporteiwitten, actief transport, endocytose, endosoom, fagocytose, voedselvacuole
6 Natuurwetenschappelijk onderzoek	13 Je kunt verschillende typen en methoden van een natuurwetenschappelijk onderzoek beschrijven	A5.1 t/ A5.8 + A5.11	natuurwetenschappelijk probleem, onderzoeksvraag, data, beschrijvend onderzoek, hypothese, hypothesetoetsend onderzoek,
	14 Je kunt een werkplan maken voor het uitvoeren van een natuurwetenschappelijk onderzoek.	A5.1 t/ A5.8 + A5.11	experimenteergroep, controlegroep, blancoproef, steekproef, ontwerpend onderzoek, model, modelleren, verwachting, resultaten, conclusie, werkplan, verslag,

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
2 Voortplanting			
1 Ongeslachtelijke voortplanting	1 Je kent de gebeurtenissen tijdens de celcyclus.	E1.2 E2.1 E2.2 E2.3 E2.4 E2.7	celdeling, ongeslachtelijke voortplanting, weefselkweek, kloon, klonen, mitose, celcyclus, DNA-replicatie of DNA-synthese, S-fase, chromatiden
	2 Je weet dat door ongeslachtelijke voortplanting nakomelingen ontstaan die identiek zijn aan de ouder.	E3.1 E2.8	
	3 Je herkent ethische en biologische argumenten bij standpunten over klonen van organismen.	E2.8 E3.5	
2 Geslachtelijke voortplanting	4 Je kunt uitleggen hoe door meiose geslachtscellen ontstaan en hoe bevruchting verloopt.	E2.3 E3.2	geslachtelijke voortplanting, levenscyclus, geslachtscellen, lichaamscellen, bevruchting, haploïde cellen, zygote, diploïde cellen, reductiedeling, meiose, meiose I, meiose II, meeldraad, stamper, vruchtbeginsel, zaadbeginsel, zaad, kiem, zelfbestuiving, kruisbestuiving, plantenveredeling, teelballen, zaadcel, eicel, eierstokken, follikel, ovulatie
	5 Je kunt beschrijven hoe geslachtelijke voortplanting bij bloemplanten plaatsvindt.	C2.1 E3.3 E3.6	
	6 Je kunt de delen en werking van het voortplantingsstelsel van de mens beschrijven.	E3.4	
3 Hormonen	7 Je herkent de werking van hormonen bij de voortplanting van de mens.	E3.4 B4.2.2	hormoonklieren, hormonen, geslachtshormonen, hypofyse, hypothalamus, FSH (follikelstimulerend hormoon), LH (luteïniserend hormoon), testosteron, menstruatiecyclus, oestrogeen, gele lichaam, progesteron
4 Zwanger	8 Je kunt de ontwikkeling van zygote tot volgroeide baby beschrijven.	C1.2.2, C1.2.3 C1.2.4 C2.1	HCG (humaan choriogonadotrofine), embryo,

		C2.2 C2.3 E3.2 E3.3	embryonale ontwikkeling, klevingsdelingen, placenta,
	9 Je kent de fasen van de geboorte.	C2.2	navelstreng, vruchtwater, foetus, celdifferentiatie, stamcellen, celtype

5 Seksualiteit	10 Je weet dat vanaf de puberteit en adolescentie seksualiteit een rol speelt.	D3.1, D3.2, D3.3 D3.9	levensfase, puberteit, adolescentie, seksualiteit,
	11 Je kunt seksualiteit toelichten en een mening geven over verschillende vormen van seksualiteit.	D3.5, D3.6, D3.8	seksuele opwinding, orgasme, heteroseksueel, homoseksueel, biseksueel, gender, transgender, coming-out
6 Geboorteregeling en bescherming tegen soa's	12 Je kunt de risico's op infectie met seksueel overdraagbare aandoeningen toelichten.	D3.7	soa (seksueel overdraagbare aandoening), aids, hiv (human immunodeficiency virus),
	13 Je kent methoden om zwangerschap te voorkomen en hun voor- en nadelen.	D3.4	voorbehoedmiddelen, anticonceptie, hormonale regulatie, ki (kunstmatige inseminatie), ivf (in-vitrofertilisatie), ,
	14 Je kunt biologische en ethische argumenten herkennen met betrekking tot ingrijpen in het voortplantingsproces van de mens.	E3.5	

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
3 Genetica			
1 Fenotype en genotype	1 Je kunt omschrijven wat het fenotype en het genotype van een organisme is.	E4.1.1 E4.1.2	fenotype, genotype, karyotype,
	2 Je kunt omschrijven wat DNA-sequentie en genexpressie betekenen.	F1.1.1 F1.1.2 B1.1 C1.1.4 F1.1.1 D1.1.1	chromosomenportret, karyogram, autosomen, homologe chromosomen, geslachtschromosomen, gen, nucleotiden, genoom,
	3 Je kunt uitleggen dat een fenotype tot stand komt door het genotype en de invloed van milieufactoren.	E4.1.1 C2.4	basenparing, DNA-sequentie, allel, genexpressie, inactivatie, milieu-factoren, modificatie, aangeboren afwijking, erfelijke ziekte
2 Genenparen	4 Je kunt uitleggen hoe het fenotype van een organisme tot stand komt en hierbij de begrippen homozygoot, heterozygoot, dominant en recessief gebruiken.	E4.1.3	locus, genenpaar, homozygoot, heterozygoot, dominant allel, recessief allel, onvolledig dominant allel,
	5 Je kunt uitleggen hoe door recombinatie nieuwe combinaties van allelen ontstaan.	F1.4.1 F1.3.1 F1.2.3	intermediair, codominantie, genetica, recombinatie, genetische variatie
3 Monohybride kruisingen	6 Je kunt van een monohybride kruising een kruisingsschema opstellen.	E4.1.3	monohybride kruising, kruisingsvraagstuk,
	7 Je kunt de frequentie van genotypen en fenotypen van nakomelingen bij een monohybride kruising afleiden uit een kruisingsschema of stamboom.	E4.1.3	kruisingsschema, testkruising, stamboom
4 Geslachtschromosomen	8 Je kunt beschrijven op welke wijze geslachtschromosomen het geslacht van een mens bepalen.	E4.1.2	X-chromosoom, Y-chromosoom, X-chromosomaal, draagster
	9 Je kunt een kruisingsschema maken voor X-chromosomale overerving en hieruit of uit	E4.1.3	

	stambomen de frequentie van genotypen en fenotypen van nakomelingen afleiden.		
5 Speciale manieren van overerven/Multiple allelen en letale factoren	10 Je kunt kruisingschema's maken voor onafhankelijke overerving van multi-pele allelen, letale factoren en gekoppelde genen en hieruit of uit stambomen de frequentie van genotypen en fenotypen van nakomelingen afleiden.	E4.1.3	multi-pele allelen, letale factor, gekoppelde genen, gekoppelde overerving, onafhankelijke overerving, mitochondriaal DNA
	11 Je kunt verklaren dat mitochondriale overerving kan leiden tot een andere overerving dan volgens de wetten van Mendel.	E4.1.4	
6 Opvoeding of aanleg	12 Je kunt het doel van tweelingonderzoek beschrijven.	C2.4	nature-nurturediscussie, epigenetica,
	13 Je kunt verklaren dat epigenetica kan leiden tot een ander overervingspatroon dan volgens de wetten van Mendel.	E4.1.4	

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
4 Evolutie (en ordening)	leerdoelen		
1 De indeling van de levende natuur	1 Je kunt het ordeningssysteem van organismen beschrijven en toepassen.	B2.1.2, B3.2.1, F2.4.3	biodiversiteit, domein, kenmerk, organische stoffen, anorganische stoffen, autotroof, cyanobacteriën, heterotroof, prokaryoot, eukaryoot, geslacht, binaire naamgeving, geslachtsnaam, soortaanduiding
2 Prokaryoten	2 Je kunt kenmerken van prokaryoten noemen.	B2.1.1	bacteriën, plasmiden, genetische modificatie, virus, bacteriofagen
3 Eukaryoten	3 Je kunt kenmerken van eukaryoten noemen.	B2.1.2 C2.1	schimmels, gisten, schimmeldraden, spore, paddenstoel, sporenplanten, vaatplanten, trilhaar, larve, metamorfose, pop, imago, eitjes
4 De evolutietheorie	4 Je kunt uitleggen wat de neodarwinistische evolutietheorie inhoudt.	F1.2.4 F1.4.1 F2.2.1 F2.3.1 F2.4	evolutie, neodarwinistische evolutietheorie, neodarwinisme, natuurlijke selectie, survival of the fittest, genetische variatie, mutaties, overlevingskans, selectiedruk, fitness, adaptatie
5 Onderzoek naar evolutie	5 Je kent enkele onderzoeksmethoden naar verwantschap.	F1.1.3	anatomie, homologe organen, analoge organen, rudimentaire organen, stamboom
	6 Je kunt verschillen en overeenkomsten herkennen tussen organen en orgaanstelsels van de mens en van verschillende diersoorten.	B3.1.3	
	7 Je kunt een stamboom aflezen en construeren.	F2.4.3	

6 Evolutie in populaties	8 Je kunt beschrijven hoe de genetische eigenschappen van een populatie kunnen veranderen.	F1.4.1 F2.1 F2.2 F2.3 F3.2 F2.4.1	populatie, soort, genenpool, seksuele selectie, genetic drift
7 Het ontstaan van soorten	9 Je kent manieren van reproductieve isolatie.	F2.3 F2.4 F3.2	reproductieve isolatie, geografische isolatie, eilandtheorie, ,

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
5 Regeling en beweging			
1 Regeling en homeostase	1 Je kunt beschrijven hoe regelkringen een rol spelen bij het handhaven van de homeostase bij de mens.	B4.1.3 (B2.1.4) B2.1.5	normwaarde, dynamisch evenwicht, regelkring, homeostase, negatieve terugkoppeling (negatieve feedback), positieve terugkoppeling (positieve feedback), uitwendig milieu, inwendig milieu
2 Hormale regulatie	2 Je kunt beschrijven op welke manieren hormonen cellen van weefsels en organen kunnen beïnvloeden.	B4.2.1, B4.2.3	signaalmoleculen (signaalstoffen), receptoren, doelwitcellen, hormonen, endocriene klieren, exocriene klieren, doelwitorgaan
	3 Je kunt de werking van hormoonklieren en hun hormonen beschrijven en afleiden hoe doelwitorganen daar op reageren.	B4.2.2 B4.2.3	(hormoonstelsel), hormoonconcentratie, hormoonstelsel, hypofyse, hypothalamus, groeihormoon (GH), oxytocine, antidiuretisch hormoon (ADH), schildklier, schildklierhormoon (thyroxine), eilandjes van Langerhans, insuline, glucagon, bloedsuikerspiegel, glycogeen, epo (erytropoëetine), bijnier, adrenaline
3 Het zenuwstelsel	4 Je kunt de bouw en signaalverwerking van de verschillende typen zenuwcellen beschrijven.	B4.3.1 B4.3.2	zenuwstelsel, centraal zenuwstelsel, perifeer zenuwstelsel, animaal zenuwstelsel, autonoom zenuwstelsel (vegetatief zenuwstelsel), prikkel, , impulsen, receptoren (zintuigcellen), conductoren, effectoren,
	5 Je kunt de bouw, functies en werking van het zenuwstelsel beschrijven.	B4.3	

			zenuwcellen (neuronen), neurotransmitters, dendriet, axon, myelineschede, cellen van Schwann, synaps, gevoelszenuwcel (sensorische zenuwcel), schakelcel, bewegingszenuwcel (motorische zenuwcel), zenuw, grote hersenen, kleine hersenen, hersenschors, grijze stof, merg, witte stof, hersenstam, hersencentrum, gevoelscentrum, bewegingscentrum, centrum voor zien of gezichtscentrum, ruggenmerg, ruggenmergszenuwknopen
4 Reflexen en het autonome zenuwstelsel	6 Je kunt de functie van reflexen en een reflexboog beschrijven.	B4.3 B7.3.2	reflex, reflexboog, reactiesnelheid, orthosympatisch zenuwstelsel, parasympatisch zenuwstelsel, innerven, doelwitorgaan (zenuwstelsel), dubbele innervatie
	7 Je kunt de werking van het autonome zenuwstel beschrijven.	B7.3.2	
5 Neurale regulatie	8 Je kunt beschrijven hoe impulsgeleiding plaatsvindt.	B4.3.1 B4.3.3	rustpotentiaal, ionenpomp, natrium-kaliumpomp, Na ⁺ -kanalen, drempelwaarde, actiefase, K ⁺ -kanalen, herstelfase, alles-of-nietsprincipe, prikkel drempel, impulssterkte, impulsfrequentie, sprongsgewijze impulsgeleiding, impulsoverdracht
	9 Je kunt beschrijven hoe impulsoverdracht plaatsvindt.	B4.3.1 B4.3.3	
5 Spieren en beweging	10 Je kunt de bouw en werking van spieren beschrijven.	B6.1 B7.3.2	glad spierweefsel, dwarsgestreept spierweefsel, spiervezel, spierschede, pees, spierbundel, motorisch eindplaatje, motorische
	11 Je kunt de effecten van training en dopinggebruik uitleggen.	B6.2	

	12 Je kunt de uitvoering van een onderzoek en de conclusies evalueren.	A5.9	eenheid, spiercontractie, spierfibrillen, filamenten, actine, myosine, antagonisten, krachttraining, duurtraining, warming-up, cooling-down, doping, anabole steroïden, uithoudingsvermogen, betrouwbaar onderzoek, valide onderzoek
--	--	------	--

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
6 Waarneming en gedrag			
1 Het zintuigenstelsel	1 Je kunt de werking van zintuigen beschrijven de relatie van het zintuigstelsel met het zenuwstelsel beschrijven.	B7.1.1 B7.2.2	externe prikkel, interne prikkel, mechanische receptor, gehoorreceptor, evenwichtsreceptor, tastreceptor, drukreceptor, chemische receptor, temperatuurreceptor, pijnreceptor, lichtreceptor, prikkeldrempel, drempelwaarde, adequate prikkel, adaptatie (gewenning)
2 Het oog	2 Je kunt de delen van het oog beschrijven en hun functie toelichten.	B7.1.2 B7.2.1 B7.3.3	harde oogvlies, hoornvlies, iris (regenboogvlies), pigmenten, pupil, glasachtig lichaam, vaatvlies, voorste en achterste oogkamer, ooglens, straalvormig lichaam, netvlies, gele vlek,
	3 Je kunt de beeldvorming door ooglenzen beschrijven en de pupilreflex toelichten.	B7.1.2 B7.2.1 B7.3.3	blinde vlek, accommoderen, accommodatiespieren, positieve lenzen, convergeren, brandpunt, brandpuntsafstand, negatieve lenzen, divergeren, bijziend, verziend, pupilreflex, kringsspieren, straalsgewijs lopende spieren, staafjes, kegeltjes, optisch chiasma, stereoscopie
	4 Je kunt de bouw en werking van het netvlies beschrijven en toelichten hoe je diepte kunt zien.	B7.1.2 B7.2.1 B7.3.3	
3 Gedrag beschrijven	5 Je kunt toelichten wat gedrag is en hoe gedrag is ingedeeld.	D2.1 D2.3 t/m D2.7	ethologie, gedrag, adequaat gedrag, handelingen,

	6 Je kunt omschrijven wat ethologie inhoudt, hoe je gedrag kunt bestuderen en de invloed van gedragsonderzoek op de maatschappij toelichten.	D2.1 D2.3 t/m D2.7	gedragselementen, respons, gedragssysteem, gedragsketen, balts, voortplantingsgedrag, broedzorg, ethogram, protocol
4 Het vormen van gedrag	7 Je kunt toelichten dat gedrag deels erfelijk is bepaald.	D2.2	erfelijke eigenschappen, motivatie, periodieke invloed,
	8 Je kunt de dynamische relatie beschrijven tussen een organisme en zijn omgeving.	D2.1 D2.3 D2.4	biologische klok, voortplantingsprikkel, sleutelprikkel, supranormale prikkel
5 Aangepast gedrag	9 Je kunt leerprocessen herkennen en beschrijven en de functie van leren uitleggen.	D2.3 D2.4	leerprocessen, inprenting, gevoelig periode, gewenning, conditionering, proefondervindelijk, trial and error, imitatie, inzicht
6 Sociaal gedrag	10 Je kunt de functies en vormen van sociaal gedrag uitleggen en het verband aangeven met overlevingskansen.	D2.8	sociaal gedrag, signalen, communiceren, geritualiseerd gedrag, bronst, territoriumgedrag, conflictgedrag, dreiggedrag, overspronggedrag, rangorde, pikorde, imponeergedrag, verzoeningsgedrag, staten

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
7 Ecologie en milieu			
1 Organismen	1 Je kunt biotische en abiotische factoren binnen een ecosysteem benoemen.	B8.3.1 B8.3.3	ecologie, biosfeer (systeem aarde), levensgemeenschap, biotische factoren, abiotische factoren,
	2 Je kunt de invloed van de belangrijkste abiotische factoren op organismen beschrijven.	B8.3.3 D4.2.1 D4.2.2	biotoop, ecosysteem, habitat, soortensamenstelling, verspreidingsgebied, tolerantie, optimum, beperkende factor
	3 Je kunt veranderingen van abiotische en biotische factoren beschrijven.	B8.3.3 D4.2.1 D4.2.2	
2 Populaties	4 Je kunt binnen een ecosysteem vormen van concurrentie en van coöperatie onderscheiden.	B8.3.2 D4.2.4 D4.1.1 F3.2	concurrentie, coöperatie, symbiose, mutualisme, commensalisme, parasitisme, geboorte, sterfte,
	5 Je kunt de dynamiek en het evenwicht in een ecosysteem beschrijven.	B8.3.2 B8.3.3 C3.3 C3.4	migratie, biologisch evenwicht, uitheems, inheems, exoot, draagkracht
3 Ecosystemen	6 Je kunt de voedselrelaties en de informatienetwerken binnen een ecosysteem beschrijven.	D4.1.1 D4.1.2 D4.1.3	vraat, signaalstoffen, voedselketen, predatie, voedselweb, trofisch niveau, producenten, assimilatie,
	7 Je kunt de energiestroom door een ecosysteem beschrijven.	B3.2.1 B3.2.3 B8.1.1 B8.1.2 B8.2.1	koolstofassimilatie, voortgezette assimilatie, consumenten, dissimilatie, , reducenten, mineralisatie, biomassa (in voedselketen), piramide van aantallen, piramide van biomassa, productie
4 Veranderende ecosystemen	8 Je kunt enkele ecosystemen beschrijven aan de hand van kenmerkende soorten.	F3.1	pioniersoorten, pionierecosysteem, successie, biodiversiteit (soortenrijkdom), climaxecosysteem,

	9 Je kunt veranderingen in een ecosysteem beschrijven.	C3.1 C3.2 C3.3 C3.4 + F3.1?	primaire successie, secundaire successie, indicatorsoorten, modelleren
	10 Je kunt in een model gegeven informatie over ecosystemen gebruiken, bewerken en analyseren.	A7	
5 Duurzaamheid en natuurbescherming	11 Je kunt de voornaamste oorzaken en gevolgen van de milieuproblemen noemen.	F3.4	duurzame ontwikkeling, versnippering, Rode lijst
	12 Je kunt uitleggen wat onder duurzame ontwikkeling wordt verstaan.	D4.2.5	
	13 Je kunt maatregelen noemen voor natuurbescherming.	F3.4	
6 Kringlopen	14 Je kunt de koolstofkringloop beschrijven.	B8.2.2 B8.2.3	fossiele brandstoffen, ammonificatie, nitrificatie, denitrificatie, stikstofbinding
	15 Je kunt de stikstofkringloop beschrijven.	B8.2.2 B8.2.3	
7 Voedselproductie	16 Je kunt manieren noemen waarop een optimale productie van voedsel kan worden verkregen.	B8.2.2 B8.2.3 B8.3.4 C3.5 D4.1.4/D4.2 .3 D4.2.5 D4.2.6	persistent, accumulatie, biologisch afbreekbaar, uitspoeling, eutrofiëring (vermesting), waterbloei, veredeling,
	17 Je kent oorzaken en gevolgen van eutrofiëring van water en mogelijke oplossingen daarvoor.	B8.2.2 B8.2.3 B8.3.4 C3.5	
8 Energie	18 Je kent oorzaken en gevolgen van de klimaatverandering en mogelijke oplossingen daarvoor.	B8.1.3 B8.3.4 D4.2.5 D4.2.6 F3.3	broeikaseffect, versterkt broeikaseffect, biomassa (voor energieopwekking), biobrandstoffen

Duits 2023'24

4Havo

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	NKo Kapitel 1+2 + docenten-materiaal	De lln kan de zwakke en onregelmatige werkwoorden in de tegenwoordige en in de verleden tijd gebruiken. (K1C+2C) De lln kent de voorzetsels met vaste naamval (3e+4e) en kan deze in zinnen toepassen. (K1H) De lln kan de woordenschat van het thema relaties en reizen gebruiken. (K1+K2)	Schriftelijk Proefwerk	60	10	Toetsweek wk 45/46

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 2	NKo t/m K3 ERK A2+ Docenten-materiaal	De lln kan <ol style="list-style-type: none"> 1. informatie van de radio, op een antwoordapparaat en/of mededelingen door een omroepinstallatie verstaan en begrijpen. 2. een gesprek verstaan en begrijpen. 3. individuele gesprekken volgen. 4. een radio-interview volgen. 	Audio / Goethe Luistertoets	45	15	50
	NKo t/m K3 ERK A2+ Docenten-materiaal	De lln kan ... <ol style="list-style-type: none"> 1. Informatie van persoonlijke aard vragen en geven. (ERK A2) 2. Gevoelens uiten en op gevoelens van anderen reageren. (ERK B1) 3. Op eenvoudige wijze voorkeur en mening uitdrukken over vertrouwde alledaagse onderwerpen. (ERK A2) 4. Mening en reacties overbrengen m.b.t. oplossingen voor problemen. (ERK B1) 	Gespreksvaardigheid Mondeling in Duo's	10	15	10

		<p>5. In het kort zaken uitleggen en toelichten. (ERK B1)</p> <p>6. Alternatieven vergelijken en tegenover elkaar stellen, bespreken wat er gedaan kan worden, wat er kan worden gekozen. (ERK B1)</p> <p>7. Op een eenvoudige manier over gebeurtenissen berichten of beschrijvingen geven. (ERK B1)</p> <p>8. Persoonlijke standpunten, commentaar en meningen geven of erom vragen. (ERK B1)</p> <p>9. Je kunt de sis-klank, de ich-/ach-klank, de klinkers en Umlaute en de letter G duidelijk en verstaanbaar uitspreken. (A2/B1)</p> <p>10. Je kent de grammaticaregels horende bij de keuzevoorzetsels (K2+3 Grammatik H). Je kunt deze regels toepassen.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	Lespodium: Duurzaamheidsproject ERK A2 B1	<p>De lIn kan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. artikelen en luisterfragmenten over duurzaamheid begrijpen. 2. de <i>True Price</i> van je lievelingsgerecht in het Duits beredeneerd aangeven. <p>(doelen onder voorbehoud)</p>	PO Lespodium	6 weken	10	15 (onder voorbehoud)

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	K1-4 Docenten- materiaal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kan informatie uitwisselen via tekstbericht, e-mail of in korte brieven om antwoord te geven op vragen (bijvoorbeeld over een nieuw product of een nieuwe activiteit). 	Schrijftoets	60	15	16

		<p>2. Kan persoonlijke informatie met een routinematig karakter doorgeven, bijvoorbeeld een korte e-mail of brief om zichzelf voor te stellen.</p> <p>3. Kan zeer eenvoudige persoonlijke brieven schrijven waarin dank wordt uitgesproken of verontschuldigen worden aangeboden.</p> <p>4. Kan korte, eenvoudige briefjes, e-mails en tekstberichten schrijven (bijvoorbeeld om een uitnodiging te versturen of daarop te reageren of om een afspraak te bevestigen of te wijzigen).</p> <p>5. Kan een korte tekst op een kaart schrijven (bijvoorbeeld voor iemands verjaardag of om iemand een gelukkig nieuwjaar te wensen)</p> <p>ERK A2+</p>				
	Handelingsdeel voor PTA 441 (deels in lespodium)	Domein E Literatuur; Subdomein E1: Literaire Ontwikkeling De kandidaat kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn/haar leeservaring met ten minste drie literaire werken.	PO (deels in les/lespodium)	Periode 1,2,3,4	5	21
	PTA DUTL 441 Leesdossier	Domein E Literatuur; Subdomein E1: Literaire Ontwikkeling De kandidaat kan beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn/haar leeservaring met ten minste drie literaire werken.	PO Vlog	100	10	23
	NKo t/m K4 ERK B1	<p>De leerling kan op ERK-niveau B1</p> <ul style="list-style-type: none"> • aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; • de hoofdgedachte van een tekst(gedeelte) aangeven; • de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; • relaties tussen delen van een tekst aangeven; • conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de auteur. 	CITO Leestoets Schriftelijk	60	20	Toetsweek Week 26

Vak: Economie

Leerjaar + niveau: havo 4 2023-2024

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	H. 1+7	Schaarste en ruil: B + C Samenwerken: F	PW	45	2x	41
	H.7+9	Samenwerken: F Risico en informatie: G	PW	60	2x	Toetsweek 1: week 45/46

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	H.10+11	Ruilen over de tijd: E	PW	60	2x	Toetsweek 2: week 3/4

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	H.1, 7, 9	B, C, F, G	PTA	100	3x	Pta-week 3: week 13
	Opdracht lespodium	Zie opdrachtdocument Teams Afhankelijk van de periode waarin havo 4 in het LesPodium zit (periode 3 of 4)	presentatie	-	2x	Laatste lesweek blok

Periode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	H.2+3	Markten D1, D2, D5, D6, D7.1 en D7.2	PW	45	2x	21/22
	H.4+5+6	Markten: D3, D4, D7, D8, D9	PW	60	2x	Toetsweek 4: week 26

Vak: Engels -Leerjaar + niveau: Havo 4 2023-2024 – Student copy - All relevant documents on the ELO

Periode- volgnr	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Cijfer	Listening and speaking	Interactive English Theatre: Communication	Na	Na	Participation	tbd
1/-	Listening	PW: Listening skills: Cito KLT – 24 items, 14 audio, 10 video	Formative test. Will be corrected.	45 mins	2	
1/1	Stepping Stones	PW: Grammar and vocabulary - Stepping Stones. Theme TBD.	TEST	50 mins	2	TESTWEEK 1
1/2	Lespodium - Literature	Assignment based on Lespodium Theme 1 – Literature – Novel to be read	Test in class	50 mins	2	

Periode- volgnr	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
2/-	Reading	PW: Reading skills - test about Lespodium Theme 1 - 17 items	Formative test. Will be corrected.	45 mins	2	50
2/3	Stepping Stones	PW: Grammar and vocabulary - Stepping Stones. Theme TBD	TEST	45 mins	2	TESTWEEK 2

Periode- volgnr	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
3/4	Lespodium / Writing	Thinking critically: argument for and against. Writing about Lespodium Theme2 - TBD. Test in class.	TEST	45 mins	4	

3/5	Lespodium / Speaking	Individual presentations relating to Lespodium theme 2. Teacher will decide on topics. All info on ELO	Indiv presentations in class	5 mins pp	4	10-20
3/6	Writing - PTA	PW: Writing – PTA formal letter.	Writing	50 mins	4 / 10%	11-12 TESTWEEK 3

Per iode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
4/7	Listening	PW: Listening skills: Cito KLT, 24 Questions, 14 audio, 10 video	KLT	45 mins	4	16
4/8	Reading	PW: Reading skills - test about Lespodium theme 2 - 16 pt	Reading with mC questions	50 mins	4	26 TESTWEEK 4

OMSCHRIJVING TOETSEN

	Kerdoelen	Inhoud	Leermiddelen
-	Luistervaardigheid	CITO havo kijk-luistertoets: 14 vragen audiodeel 10 vragen videodeel	CITO luistertoetsen, TED talks, documentaires, discussieprogramma's, podcasts. Test 1 is formatief. Test 2 is Summatief.
1	PW Stepping Stones theme TBD	- Stepping Stones Theme TBD	Materiaal vakoverstijgend project. Stepping Stones, nieuwe editie!

2	Lespodium – literature	<p>Assignment based on lespodium theme 1 – Literature – Novel to be read.</p> <p>Leerlingen kiezen 1 boek uit de opgegeven lijst om zelfstandig te lezen en werken tijdens het Lespodium aan opdrachten die zij voor feedback inleveren bij hun vakdocent.</p> <p>De map is een voorwaarde voor deelname aan de toets handelingsdeel literatuur en mag gebruikt worden tijdens de toets</p> <p>Uit de literatuur map en het geschreven eindproduct moet blijken dat de leerling het boek heeft gelezen, hierover heeft nagedacht en verbindingen kan leggen tussen belangrijke personages, gebeurtenissen of de plaats en tijd waarin het verhaal zich afspeelt.</p>	<p>Literatuurlijst</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The Rosie Project (2013) Graeme Simsion 2. Go Ask Alice (1971) Anonymous 3. Lies of Silence (1990) Brian Moore 4. The Absolutely True Diary of a Part-time Indian (2007) Sherman Alexie 5. The Radleys (2010) Matt Haig 6. Now is the time for running (2012) Michael Williams 7. Fault in our Stars (2012) John Green
-	Reading	<p>twee/drie havo eindexamenteksten totaal van 18 vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimaal één/twee wel/niet-vragen - één/twee open vragen 	<p>Oefenen (thuis en in de les) met teksten (o.a. uit oude examens). Hierbij kan qua onderwerpen worden aangesloten bij het vakoverstijgend project H4-V4.</p> <p>Woordenboek EN-NL toegestaan tijdens toets.</p> <p>Test 1 is formatief. Test 2 is Summatief.</p>
3	PW Stepping Stones theme TBD	- Stepping Stones Theme TBD	Materiaal vakoverstijgend project. Stepping Stones, nieuwe editie!
4	Lespodium - Writing	Thining critically. Writing about Lespodium Theme 2.	Test in class.
5	Spreekvaardigheid	<p>Leerlingen geven een presentatie in het Engels over een onderwerp dat door de docent wordt bepaald. Een presentatie is geen uit het hoofd geleerd verhaal van internet. Het is een verhaal dat je in eigen woorden vertelt.</p> <p>De presentatie duurt minimaal 5 minuten (= spreektijd) en leerling mag gebruik maken van PPT en spiekbrieff met maximaal 15 woorden erop.</p> <p>Rubrics B1/B2</p>	<p>Spreekoefeningen in de les, opgedane kennis bij vakoverstijgend project.</p> <p>De docent maakt een lijst van data waarop de presentaties gegeven moeten worden. Daarop moet je intekenen. De laatste les in de serie is een inhaalles voor degene die ziek was.</p> <p>Wie er niet is op de afgesproken dag zonder goede reden kan niet hoger dan een 6 halen.</p> <p>Je houdt de presentatie voor de hele klas. Alleen bij bepaalde indicaties (bekend bij T22: autisme en selectief mutisme) bestaat de optie om voor een kleine groep te presenteren.</p>

6	Schrijfvaardigheid PTA	Leerlingen schrijven een formele brief aan de hand van een opdracht.	Leerlingen leveren twee keer een oefenbrief in welke voorzien zal worden van feedback. Daarnaast ontvangen zij bruikbare hand-outs (waaronder criteria) en overig oefenmateriaal. Woordenboek EN-NL toegestaan tijdens toets.
7	Luistervaardigheid	CITO havo kijk-luistertoets: 14 vragen audiodeel 10 vragen videodeel	CITO luistertoets, TED talks, documentaires, discussieprogramma's, podcasts. Materiaal vakoverstijgend project
8	Leesvaardigheid	twee/drie havo eindexamenteksten totaal van 18 vragen: - minimaal één/twee wel/niet-vragen - één/twee open vragen	Oefenen (thuis en in de les) met teksten (o.a. uit oude examens). Hierbij kan qua onderwerpen worden aangesloten bij het vakoverstijgend project H4-V4. Woordenboek EN-NL toegestaan tijdens toets.

Vak: Filosofie

Leerjaar + niveau: H4

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	H0: Inleiding + H1: Wijsgerige antropologie (een deel)	Begrip van wat filosofie is, wat filosofische vragen zijn en hoe filosofie is opgebouwd. + Het begrijpen, kunnen toepassen van en kritisch reflecteren op een deel van de behandelde vraagstukken en visies uit de wijsgerige antropologie.	Pw	40 min	1x	Week 39/40
	H1: Wijsgerige antropologie (helemaal)	Het begrijpen, kunnen toepassen van en kritisch reflecteren op alle behandelde vraagstukken en visies uit de wijsgerige antropologie.	Pw	60 min	2x	Week 45/46 (PW-week 1)

Per iod e 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
-------------------	--------------------------	------------	-----------	--------------	--------	------

	H2: Ethiek (een deel)	Het begrijpen, kunnen toepassen van en kritisch reflecteren op een deel van de behandelde vraagstukken en visies uit de ethiek.	Pw	40 min	1x	Week 50/51
	H2: Ethiek (helemaal)	Het begrijpen, kunnen toepassen van en kritisch reflecteren op alle behandelde vraagstukken en visies uit de ethiek.	Pw	60 min	2x	Week 3/4 (PW-week 2)

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	Lespodium (thema kritisch denken)	Opdracht kritisch denken: onderzoek naar wetenschap, pseudowetenschap en de relatie tussen kennis en geloof (40% van dit cijfer wordt bepaald door het filo-dossier: in de loop van het schooljaar gemaakte opdrachten waarin filosofische denk-, schrijf- en spreekvaardigheden ontwikkeld worden).	PO (PTA)	Nvt	2x (20% voor PTA)	Nvt
	H1: Wijsgerige antropologie +H2: Ethiek	Het begrijpen, kunnen toepassen van en kritisch reflecteren op alle behandelde vraagstukken en visies uit de wijsgerige antropologie en ethiek.	PTA-toets	100 min	4x (20% voor PTA)	Week 12/13 (PTA-week 3)

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	Eigen materiaal	Het begrijpen, kunnen toepassen van en kritisch reflecteren op de behandelde vraagstukken en visies uit de antieke filosofie.	Pw	40 min	1x	Week 19/20
	Eigen materiaal	Het begrijpen, kunnen toepassen van en kritisch reflecteren op alle behandelde vraagstukken en visies uit de antieke en niet-westerse filosofie. De verschillende denkwijzen met elkaar en met moderne denkwijzen kunnen vergelijken.	Pw	60 min	2x	Week 26/27 (PW-week 4)

Période I: été 23 – novembre 23

Période II : novembre 23- janvier 24

Période III : janvier 24 – avril 24

Période IV : avril 24 – été 24

<i>Période</i>	<i>semaine</i>	<i>toets</i>	<i>duur</i>	<i>weging</i>
Période I				
	40	1. SO verbes I	45 min	1
Toetsweek 1	45/46	2. PW Libre Service Unité 1	60 min	2
Période II	48 50	1. SO examenidoom 1-2-3-4 2. SO verbes II	45 min 45 min	1 1
Toetsweek 2	3/4	3. PW LS Unité 2 lire+gram	60 min	2
Période III	9	1. SO examenidoom 5-6-7-20	45 min	2
Période IV	20 24	1. PW Libre Service unité 3+4 2. Dossier Littérature inleveren	45 min	4 voldoende
eindtoetsweek	26	VT lezen (CITO – Havo)	60 min	3

Vak: Geschiedenis**Leerjaar + niveau: Havo 4 - Overzicht**

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	HS 1 t/m 4	KA 1-17	SO	45	1x	42
	HS 1 t/m 5	KA 1-22	PW	60	2x	45

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	HS 1 t/m 6	KA 1-26	PW	45	2x	48
	HS 1 t/m 7	KA 1-30	PW	60	2x	03

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	HS 1 t/m 8	KA 1-36	PTA	100	3x	11

Periode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	HS 1 t/m 9	KA 1-44	PW	45	2x	22
	HS 1 t/m 10	KA 1-49	Forms-toets	60	2x	26

Leerjaar + niveau: Havo 4

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	HS 1 t/m 4	<p>KA 1-17</p> <p>1. De levenswijze van jagersverzamelaars -Je legt uit waarom jagersverzamelaars nomaden waren. -Je legt uit dat het ontbreken van schriftelijke bronnen in de prehistorie van belang is voor onze kennis van deze tijd.</p> <p>2. Het ontstaan van landbouw en landbouwsamenlevingen -Je legt veranderingen uit die het gevolg waren van de agrarische revolutie. -Je beschrijft hoe de boeren dachten over het leven na de dood.</p> <p>3. Het ontstaan van de eerste stedelijke gemeenschappen - Je legt politieke, economische en sociale veranderingen uit die het gevolg waren van het ontstaan van stedelijke gemeenschappen. - Je beseft dat de prehistorie eindigt zodra uit of over een samenleving schriftelijke bronnen beschikbaar zijn.</p> <p>4. De ontwikkeling van het wetenschappelijk denken en het denken over burgerschap en politiek in de Griekse stadstaat - Je legt het verschil uit tussen een mythologische en een rationeelwetenschappelijke verklaring van de wereld. - Je vergelijkt de Atheense democratie met de huidige vorm van democratie in Nederland.</p> <p>5. De klassieke vormentaal van de Grieks-Romeinse cultuur - Je geeft voorbeelden van de Griekse en Romeinse bouwkunst en beeldhouwkunst</p>	SO	45	1x	42

	<p>6. De groei van het Romeinse imperium waardoor de Grieks-Romeinse cultuur zich in Europa verspreidde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je legt de relatie uit tussen de groei van het Romeinse Rijk en de verspreiding van de Grieks-Romeinse cultuur. <p>7. De confrontatie tussen de Grieks-Romeinse cultuur en de Germaanse cultuur van Noordwest-Europa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je geeft voorbeelden van de uitwisseling van de Grieks-Romeinse en de Germaanse cultuur. - Je beschrijft de gevolgen van de grote volksverhuizing. <p>8. De ontwikkeling van het jodendom en het christendom als de eerste monotheïstische godsdiensten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft de ontwikkeling van monotheïstische godsdiensten, met name het jodendom en het christendom. - Je beschrijft hoe het christendom staatsgodsdienst werd in het Romeinse Rijk. <p>9. De verspreiding van het christendom in geheel Europa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je legt uit hoe het christendom zich in het Romeinse Rijk kon verspreiden. <p>10. Het ontstaan en de verspreiding van de islam</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft hoe de islam ontstond. - Je beschrijft de leer van de islam in hoofdlijnen. - Je beschrijft hoe de islam zich verspreidde. <p>11. De vrijwel volledige vervanging in West-Europa van de agrarisch-urbane cultuur door een zelfvoorzienende agrarische cultuur, georganiseerd via hofstelsel en horigheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft de autarkische, agrarische samenleving aan de hand van het hofstelsel en het verschijnsel horigheid. <p>12. Het ontstaan van feodale verhoudingen in het bestuur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft het feodale stelsel. 				
--	--	--	--	--	--

	<p>13. De opkomst van handel en ambacht die de basis legde voor het herleven van een agrarisch-urbane samenleving - Je beschrijft de opkomst van handel en het ontstaan van steden die na de val van het West-Romeinse rijk was verdwenen.</p> <p>14. De opkomst van de stedelijke burgerij en de toenemende zelfstandigheid van steden - Je legt uit waarom de steden zelfstandiger werden t.o.v. de adel.</p> <p>15. Het conflict in de christelijke wereld over de vraag of de wereldlijke dan wel de geestelijke macht het primaat behoorde te hebben - Je legt de strijd tussen kerk en staat om de macht in de samenleving uit.</p> <p>16. De expansie van de christelijke wereld naar buiten toe, onder andere in de vorm van de kruistochten - Je legt de (motieven voor) de christelijke expansie naar buiten toe, onder andere in de vorm van de kruistochten, uit.</p> <p>17. Het begin van staatsvorming en centralisatie - Je beschrijft het ontstaan van staten en de politiek van centralisatie. - Je beschrijft de centralisatiepolitiek van Karel V aan de hand van de instelling van de drie Collaterale Raden.</p>				
HS 1 t/m 5	<p>KA 1-22 KA 1-17, zie voorgaande sectie.</p> <p>18. Het begin van de Europese overzeese expansie - Je legt motieven voor de ontdekkingsreizen uit. - Je beschrijft voorbeelden uit de eerste fase van de Europese expansie.</p>	PW	60	2x	45

		<p>19. Het veranderende mensen wereldbeeld van de renaissance en het begin van een nieuwe wetenschappelijke belangstelling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft over mens en wereld in de renaissance in met name Italië vanaf het midden van de veertiende eeuw. - Je beschrijft de nieuwe wetenschappelijke belangstelling, vanaf ongeveer het midden van de veertiende eeuw. <p>20. De hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft de hernieuwde belangstelling voor de klassieke oudheid, met name op het gebied van bouwkunst, beeldende kunst en letteren (humanisme). <p>21. De protestantse reformatie cuius regio, eius religio die splitsing van de christelijke kerk in West-Europa tot gevolg had</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je legt de denkbeelden van de Reformatie aan de hand van Luther en Calvijn uit. - Je legt de gevolgen van reformatie, die leidde tot een de splitsing van de christelijke kerk, uit, o.a. aan de hand van het principe cuius regio, eius religio. - Je verklaart het belang van Luther's optreden in Worms. <p>22. Het conflict in de Nederlanden dat resulteerde in de stichting van een Nederlandse staat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft de oorzaken van het uitbreken van de Opstand in de Nederlanden, o.a. aan de hand van: <ul style="list-style-type: none"> * De vervolging van ketters * De centralisatiepolitiek van Karel V * Raad van Beroerten 				
--	--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft het verloop van de opstand van de Nederlanden tegen Spanje, o.a. aan de hand van: * watergeuzen 1572 * Pacificatie van Gent 1576 * Unie van Utrecht 1579 * Plakkaat van Verlatinge * Moord op Willem van Oranje 1584 * Val van Antwerpen 1585 * Erkenning soevereiniteit door Engeland en Frankrijk 1596 * Vrede van Münster 1648 				
--	--	---	--	--	--	--

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 2	HS 1 t/m 6	<p>KA 1-26 KA 1-22, zie voorgaande secties.</p> <p>23. Het streven van vorsten naar absolute macht - Je beschrijft hoe vorsten in verschillen Europese landen er, in meer of mindere mate, in slaagden absolute macht te verwerven.</p> <p>24. De bijzondere plaats in staatkundig opzicht en de bloei in economisch en cultureel opzicht van de Nederlandse Republiek - Je beschrijft in hoeverre de Nederlandse Republiek in Europa op staatkundig terrein een bijzonder plaats innam. - Je geeft een verklaring voor het ontstaan van de Gouden Eeuw in de republiek. - Je legt een relatie tussen de economische en culturele bloei van de Nederlandse Republiek in de zeventiende eeuw.</p>	PW	45	2x	48

	<p>25. Wereldwijde handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie</p> <p>- Je beschrijft de rol van de Republiek bij het ontstaan van een wereldhandel en het handelskapitalisme, aan de hand van de WIC en de VOC.</p> <p>26. De wetenschappelijke revolutie</p> <p>- Je beschrijft hoe theorieën en wetten in de exacte wetenschappen dankzij de wetenschappelijke voortaan tot stand komen op grond van redeneren en waarnemen in combinatie met experimenteren.</p>				
HS 1 t/m 7	<p>KA 1-30</p> <p>KA 1-26, zie voorgaande secties.</p> <p>27. Rationeel optimisme en ‘verlicht denken’ dat werd toegepast op alle terreinen van de samenleving: godsdienst, politiek, economie en sociale verhoudingen</p> <p>- Je legt denkbeelden van de Verlichting op het gebied van politiek, godsdienst, economie en sociale verhoudingen uit.</p> <p>28. Voortbestaan van het ancien régime met pogingen om het vorstelijk bestuur op eigentijdse verlichte wijze vorm te geven (verlicht absolutisme)</p> <p>- Je legt de begrippen verlicht absolutisme en ancien régime uit.</p> <p>29. Uitbouw van de Europese overheersing, met name in de vorm van plantagekoloniën en de daarmee verbonden transatlantische slavenhandel, en de opkomst van het abolitionisme</p> <p>- Je legt een relatie tussen de transatlantische slavenhandel en slavenarbeid op plantages.</p> <p>- Je legt een relatie tussen het abolitionisme en het verlichtingsdenken.</p>	PW	60	2x	03

		<p>30. De democratische revoluties in westerse landen met als gevolg discussies over grondwetten, grondrechten en staatsburgerschap</p> <p>- Je beschrijft democratische revoluties (bijvoorbeeld in Frankrijk, de V.S. of de Republiek) en de als gevolg daarvan ontstane discussies over grondwetten, grondrechten en staatsburgerschap.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	HS 1 t/m 8	<p>KA 1-36 KA 1-30, zie voorgaande secties. 31. de industriële revolutie die in de westerse wereld de basis legde voor een industriële samenleving Je beschrijft hoe de industriële revolutie de basis legde voor een industriële samenleving. 32. discussies over de 'sociale kwestie' Je beschrijft de gevolgen van de industrialisering van de samenleving o.a. aan de hand van de discussies over de 'sociale kwestie'. 33. de moderne vorm van imperialisme die verband hield met de industrialisatie Je legt een relatie tussen het modern-imperialisme en de industrialisering van de samenleving (grondstoffen, afzetgebieden). Je beschrijft de gevolgen van de Duitse eenwording voor het machtsevenwicht in Europa in de periode 1871-1918 aan de hand van de volgende begrippen en personen: * Weltpolitik * Frans-Duitse oorlog 1870-1871 * Wilhelm II keizer 1 * Conferentie van Berlijn 1888</p>	PTA	100	3x	11

		<p>34. De opkomst van emancipatiebewegingen Je beschrijft de opkomst van emancipatiebewegingen van arbeiders en vrouwen.</p> <p>35. Voortschrijdende democratisering, met deelname van steeds meer mannen en vrouwen aan het politieke proces Je beschrijft de voortschrijdende democratisering met de deelname van steeds meer mannen en vrouwen aan het politieke proces.</p> <p>36. De opkomst van politiekmaatschappelijke stromingen: liberalisme, nationalisme, socialisme, confessionalisme en feminisme Je beschrijft de opkomst van de volgende politiekmaatschappelijke stromingen: * liberalisme * nationalisme * socialisme * confessionalisme * feminisme.</p>				

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	HS 1 t/m 9	<p>KA 1-44 KA 1-36, zie voorgaande secties.</p> <p>37. De rol van moderne propaganda- en communicatiemiddelen en vormen van massaorganisatie - Je beschrijft de rol van moderne propaganda- en communicatiemiddelen en vormen van massaorganisatie.</p>	PW	45	2x	22

		<p>38. Het in praktijk brengen van de totalitaire ideologieën communisme en fascisme/nationaalsocialisme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft het in praktijk brengen van de totalitaire ideologieën communisme en fascisme/nationaalsocialisme. - Je beschrijft de oorzaken van de ondergang van de Republiek van Weimar tot aan 1933 aan de hand van de volgende gebeurtenissen: <ul style="list-style-type: none"> * Vrede van Versailles 1919 * Hyperinflatie 1923 * Beurskrach 1929 * Rijksdagbrand * Hitler Rijkskanselier 1933 * Machtigingswet - Je beschrijft de gevolgen van het nationaalsocialisme voor Duitsland en Europa aan de hand van de volgende gebeurtenissen: <ul style="list-style-type: none"> * Neurenberger wetten * Conferentie van München <p>39. De crisis van het wereldkapitalisme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft de crisis van het wereldkapitalisme in de jaren dertig. <p>40. Het voeren van twee wereldoorlogen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je beschrijft het verloop van de Eerste Wereldoorlog 1914-1918 en besteedt in ieder geval aandacht aan: <ul style="list-style-type: none"> * Duitsland een republiek 9 november 1918 * Wapenstilstand 11 november 1918 - Je beschrijft het verloop van de Tweede Wereldoorlog 1939-1945 en besteedt in ieder geval aandacht aan: <ul style="list-style-type: none"> * Aanval op Polen 1939 * Slag bij Stalingrad 1941 * D-day 1944 				
--	--	--	--	--	--	--

	<p>41. Racisme en discriminatie die leidden tot genocide, in het bijzonder op de joden - Je beschrijft het racisme en de discriminatie in naz-Duitsland die leidden tot een genocide, in het bijzonder op de joden.</p> <p>42. De Duitse bezetting van Nederland - Je beschrijft de Duitse bezetting van Nederland.</p> <p>43. Verwoestingen op niet eerder vertoonde schaal door massavernietigingswapens en de betrokkenheid van de burgerbevolking bij oorlogvoering - Je beschrijft de verwoestingen op niet eerder vertoonde schaal door massavernietigingswapens en de betrokkenheid van de burgerbevolking bij oorlogvoering.</p> <p>44. Vormen van verzet tegen het West-Europese imperialisme - Je beschrijft vormen van verzet tegen het West-Europese imperialisme.</p>				
HS 1 t/m 10	<p>KA 1-49 KA 1-44, zie voorgaande secties.</p> <p>45. De verdeling van de wereld in twee ideologische blokken in de greep van een wapenwedloop en de daaruit voortvloeiende dreiging van een atoomoorlog - Je beschrijft de oorzaken van de verdeling van Europa in twee ideologische blokken en van de groeiende spanning tussen deze blokken aan de hand van de volgende gebeurtenissen: * Russische Revolutie 1917 * Conferentie van Potsdam 1945 * Atoombom op Hiroshima * Truman Doctrine 1947 * Marshallplan * Blokkade van Berlijn 1948</p>	Forms-toets	60	2x	26

		<p>-Je beschrijft de redenen waarom de Koude Oorlog op kritieke momenten niet uitliep op een directe militaire confrontatie tussen beide grootmachten aan de hand van de volgende gebeurtenissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hongaarse Opstand 1956 * Bouw van de Berlijnse muur 1961 * Cubacrisis 1962 <p>- Je beschrijft de betrokkenheid van Azië bij de Koude Oorlog en de groeiende spanning tussen beide blokken in Azië en Afrika aan de hand van de volgende gebeurtenissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Het uitroepen van de volksrepubliek China 1949 * Korea Oorlog 1950 * Tonkin-resolutie 1964 * Akkoorden van Genève gesloten na de slag bij Dien Bien Phu * Bezoek Nixon aan China * Burgeroorlog in Angola tussen MPLA en FNLA <p>- Je beschrijft de oorzaken van het afnemen van de spanningen tussen Oost en West in de periode aan de hand van de volgende gebeurtenissen:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Praagse Lente * SDI-project 1980 * Val van de Berlijnse muur 1989 * eind communistisch regime in Rusland 1991 <p>46. De dekolonisatie die een eind maakte aan de westerse hegemonie in de wereld</p> <p>- Je beschrijft de dekolonisatie die een eind maakte aan de hegemonie van landen als Frankrijk en Engeland.</p> <p>47. De eenwording van Europa</p> <p>- Je beschrijft hoe en waarom de Europese landen steeds meer gingen samenwerking als gevolg Tweede Wereldoorlog en de Koude Oorlog.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>48. Toenemende westerse welvaart die vanaf de jaren zestig van de twintigste eeuw aanleiding gaf tot ingrijpende sociaal-culturele veranderingsprocessen</p> <p>- Je beschrijft hoe de toenemende welvaart in (West-) Europa vanaf de jaren zestig leidde tot grote veranderingen op sociaal-cultureel gebied, bijvoorbeeld met betrekking tot gezagsverhoudingen en normen en waarden.</p> <p>49. De ontwikkeling van pluriforme en multiculturele samenlevingen</p> <p>- Je beschrijft hoe er in West-Europa (Nederland) vanaf de jaren zestig pluriforme en multiculturele samenlevingen ontstonden.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Vak: Informatica

Leerjaar + niveau: 2023-2024 H4

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Informatieverwerkende Systemen		proefwerk	45 min	2	38
	Elementaire bewerkingen		proefwerk	45 min	2	40

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Databases (ook PTA)		computertoets	45 min	2	48
	Computerarchitectuur		proefwerk	45 min	2	Toetsweek

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Security		proefwerk	45 min	2	7

Periode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Grondslagen		proefwerk	45 min	2	14
	Visueel programmeren met Java (tevens PTA)		opdracht	nvt	2	25

Vak: KUNST (KUA + KUBV)

Leerjaar + niveau: 4 Havo

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Hoofdstuk 2 Cultuur van de Kerk (examenonderwerp)	Kennen: historische en kunsthistorische context, stijlen en stromingen van: H.2 Cultuur van de Kerk (11 ^e t/m 14 ^e eeuw) Kunnen: kunstbeschouwelijke begrippen hanteren en toepassen	Proefwerk (digitale bronnen via laptop)	45 minuten	2x	Toetsweek 1 (week 45/46)
			Po: Werkstukken + Dummy (2D)		2x	

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Oriëntatie op de Kunstgeschiedenis	Plannen/organiseren: ontwerp en planning maken in de dummy Onderzoek/verslag doen: Kunstanalyse maken en logboek bijhouden Presentatie: verzorging dummy, inrichten tentoonstelling eindresultaten Evalueren: eindverslag en evaluatie proces en eindresultaat Diverse vaardigheden, beheersing materialen en benutten van mogelijkheden: werkstukken	Po: Werkstukken + Dummy (3D)		2x	Week 49
	Hoofdstuk	Kennen: historische en kunsthistorische context, stijlen en stromingen van:				

	2. Cultuur van de kerk	H.2 Cultuur van de Kerk (11 ^e t/m 14 ^e eeuw) Kunnen: kunstbeschouwelijke begrippen hanteren en toepassen				
--	-------------------------------	--	--	--	--	--

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	Hoofdstuk 8 Cultuur van het moderne	Plannen/organiseren: ontwerp en planning maken in de dummy Onderzoek/verslag doen: Kunstanalyse maken en logboek/proces bijhouden Presentatie: verzorging dummy. Evalueren: evaluatie proces en eindresultaat Diverse vaardigheden, beheersing materialen en benutten van mogelijkheden: werkstukken	Po: Werkstukken + Dummy		2x	Week 11
	idem	Kennen: historische en kunsthistorische context, stijlen en stromingen van: H.2 Cultuur van de kerk H.8 Cultuur van het moderne (8,1&8,2) Kunnen: kunstbeschouwelijke begrippen hanteren en toepassen	PTA 441 (digitale bronnen via laptop)	60 minuten	2x	Toetsweek 3 (week 12/13)

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	Hoofdstuk 8 Cultuur van het moderne	Plannen/organiseren: ontwerp en planning maken in de dummy Onderzoek/verslag doen: Kunstanalyse maken en logboek/proces bijhouden Presentatie: verzorging dummy Evalueren: evaluatie proces en eindresultaat Diverse vaardigheden, beheersing materialen en benutten van mogelijkheden: werkstukken	Po: Werkstukken + Dummy		2x	Week 24
	idem	Kennen: historische en kunsthistorische context, stijlen en stromingen van: H. 8 Cultuur van het moderne Kunnen: kunstbeschouwelijke begrippen hanteren en toepassen	Proefwerk (digitale bronnen via laptop)	45 minuten	2x	Toetsweek 4 (week 26)

OMSCHRIJVING TOETSEN JAAR H4

	Kerdoelen	Inhoud	Leermiddelen
1	PTA 441 Domein A sub. A1 A2	H2, Cultuur van de kerk H8, Cultuur van het moderne	De bespiegeling, tekstboek en werkboek

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING

HAVO 2023-2025

VAK LO

TOETSEN

Leerjaar/ periode	Code	Vorm	Duur	Weging *	Herkans- baar
4/1	001	Praktijk	8	20%	Ja
4/1	002	Praktijk	4	20%	Ja
4/2	003	Praktijk	6	20%	Ja
4/3	004	Praktijk	8	20%	Ja
4/3	005	Praktijk	8	20%	Ja
5/1	006	Praktijk	12	Participatie **	Ja
5/2	007	Praktijk	12	Participatie **	Ja

OMSCHRIJVING TOETSEN

Code	Eindtermen	Domeinen ***	Inhoud
001	Doelspel	A, B, C	Voetbal
002	Atletiek	B	Discuswerpen
003	Keuze Zelfverdediging/ Atletiek / dans	A, B, D, E	Boksen / Lopen / dans 8x8
004	Terugslagspel	A, B, C	Volleybal
005	Slag en loopspel	A, B, C	Softbal
006	Toernooien	A, B, C	Balspelen
007	Sportoriëntatie	A, B, D, E	Keuze

Hoe wordt het eindoordeel berekend?

*

De praktijkonderdelen in havo 4 worden tijdens de les LO afgesloten met een cijfer voor bewegings- en/of regelvaardigheden en met een cijfer voor presentatie. Deze presentatiecijfers geven samenwerking met andere leerlingen, mate van zelfstandig werken, initiatiefname, doorzettingsvermogen en getoonde ontwikkeling in het betreffende praktijkonderdeel weer. Het gemiddelde van deze twee cijfers is het PTA-cijfer.

**

Bij de onderdelen in havo 5 wordt beoordeeld of de leerling voldoende heeft geparticipeerd. Indien de participatie voor een bepaald onderdeel onvoldoende is, krijgt de leerling een vervangende opdracht, die voldoende moet worden afgesloten.

Als een leerling alle praktijkonderdelen heeft afgesloten bepaalt de docent of het eindoordeel van het schoolexamen LO voldoende (V) of goed (G) is. Bij voldoende aanwezigheid en participatie is het eindoordeel altijd voldoende. Als een leerling bij de afgesloten onderdelen gemiddeld een 7,5 of hoger heeft gehaald, krijgt hij de beoordeling G (goed).

*** Toelichting domeinen

Domein A Vaardigheden

De leerling kan op verantwoorde en perspectiefrijke wijze en met plezier in bewegende en regelende rollen deelnemen aan de bewegingscultuur, en kan aangeven in hoeverre hij daaraan -ook in de toekomst- kan en wil deelnemen.

Domein B Bewegen

- De leerling kan deelnemen aan een variëteit aan bewegingsactiviteiten, waarbij het gaat om verbreding (leren van nieuwe activiteiten, bijvoorbeeld boksen en discuswerpen) en verdieping (qua niveau, taken en contexten) van bewegingsactiviteiten die in de onderbouw zijn aangeboden, zoals softbal, voetbal en volleybal;
- De leerling kan bewegingsactiviteiten kiezen uit turnen (salto voorover), atletiek (trainen voor de duurloop), bewegen op muziek en zelfverdediging ((kick-)boksen);
- De leerling kan het examenjaar kiezen uit diverse nieuwe bewegingsactiviteiten die niet eerder in de les LO behandeld zijn, zoals fitness, squash, surfen, skiën etc.

Domein C Bewegen en regelen

De leerling kan (samen met anderen) ondersteunende en leidinggevende rollen in bewegingssituaties vervullen, waarbij het gaat om:

- bewegingssituaties inrichten, op gang brengen en op gang houden;
- rollen van instructeur, coach/begeleider, scheidsrechter/jurylid en organisator op zich nemen.

Domein D Bewegen en gezondheid

De leerling kan op basis van eigen ervaring met en inzicht in de betekenis van sport en bewegen voor de (beleving van) gezondheid in brede zin verantwoord omgaan met belasting en risico's in bewegingssituaties, en een trainingsprogramma opstellen dat past bij de eigen mogelijkheden.

Domein E Bewegen en samenleving

De leerling kan op grond van inzicht in de kenmerken van het aanbod en in de eigen wensen en mogelijkheden ten aanzien van sportdeelname een bewuste keuze maken uit het aanbod aan sport en bewegen in de samenleving.

PROGRAMMA VAN TOETSING EN AFSLUITING

VWO 2023-2026

VAK LO

TOETSEN

Leerjaar/ periode	Code	Vorm	Duur	Weging *	Herkans- baar
4/1	001v	Praktijk	8	12%	Ja
4/1	002v	Praktijk	4	11%	Ja
4/2	003v	Praktijk	6	11%	Ja
4/3	004v	Praktijk	8	11%	Ja
5/1	005v	Praktijk	6	11%	Ja
5/1	006v	Praktijk	4	11%	Ja
5/2	007v	Praktijk	8	11%	Ja
5/2	008v	Praktijk	8	11%	Ja
5/4	009v	Praktijk	8	11%	Ja
6/1	010v	Praktijk	12	Participatie **	Ja
6/2	011v	Praktijk	12	Participatie **	Ja

OMSCHRIJVING TOETSEN

Code	Eindtermen	Domeinen ***	Inhoud
001v	Doelspel	A, B, C	Voetbal
002v	Atletiek	B	Discuswerpen
003v	Keuze Zelfverdediging/ Atletiek / dans	A, B, D, E	Boksen / Lopen / dans 8x8

004v	Terugslagspel	A, B, C	Volleybal
005v	Spel	A, B, C	Frisbee
006v	Atletiek	B	Speerwerpen
007v	Keuze Zelfverdediging/ Atletiek / dans	A, B, D, E	kickboksen / Lopen / dans 8x8
008v	Doelspel	A, B, C	Basketbal
009v	Slagspel	A, B, C	Softbal
010v	Toernooien	A, B, C	Balspelen
011v	Sportorientatie	A, B, D, E	Keuze

Hoe wordt het eindoordeel berekend?

*

De praktijkonderdelen in vwo 4/5 worden tijdens de les LO afgesloten met een cijfer voor bewegings- en/of regelvaardigheden en met een cijfer voor presentatie. Deze presentatiecijfers geven samenwerking met andere leerlingen, mate van zelfstandig werken, initiatiefname, doorzettingsvermogen en getoonde ontwikkeling in het betreffende praktijkonderdeel weer. Het gemiddelde van deze twee cijfers is het PTA-cijfer.

**

Bij de onderdelen in vwo 6 wordt beoordeeld of de leerling voldoende heeft geparticipeerd. Indien de participatie voor een bepaald onderdeel onvoldoende is, krijgt de leerling een vervangende opdracht, die voldoende moet worden afgesloten.

Als een leerling alle praktijkonderdelen heeft afgesloten bepaalt de docent of het eindoordeel van het schoolexamen LO voldoende (V) of goed (G) is. Bij voldoende aanwezigheid en participatie is het eindoordeel altijd voldoende. Als een leerling bij de afgesloten onderdelen gemiddeld een 7,5 of hoger heeft gehaald, krijgt hij de beoordeling G (goed).

*** Toelichting domeinen

Domein A Vaardigheden

De leerling kan op verantwoorde en perspectiefrijke wijze en met plezier in bewegende en regelende rollen deelnemen aan de bewegingscultuur, en kan aangeven in hoeverre hij daaraan -ook in de toekomst- kan en wil deelnemen.

Domein B Bewegen

- De leerling kan deelnemen aan een variëteit aan bewegingsactiviteiten, waarbij het gaat om verbreding (leren van nieuwe activiteiten, bijvoorbeeld boksen en discuswerpen) en verdieping (qua niveau, taken en contexten) van bewegingsactiviteiten die in de onderbouw zijn aangeboden, zoals softbal, voetbal en volleybal;
- De leerling kan bewegingsactiviteiten kiezen uit turnen (salto voorover), atletiek (trainen voor de duurloop), bewegen op muziek en zelfverdediging ((kick-)boksen);
- De leerling kan het examenjaar kiezen uit diverse nieuwe bewegingsactiviteiten die niet eerder in de les LO behandeld zijn, zoals fitness, squash, surfen, skiën etc.

Domein C Bewegen en regelen

De leerling kan (samen met anderen) ondersteunende en leidinggevende rollen in bewegingssituaties vervullen, waarbij het gaat om:

- bewegingssituaties inrichten, op gang brengen en op gang houden;
- rollen van instructeur, coach/begeleider, scheidsrechter/jurylid en organisator op zich nemen.

Domein D Bewegen en gezondheid

De leerling kan op basis van eigen ervaring met en inzicht in de betekenis van sport en bewegen voor de (beleving van) gezondheid in brede zin verantwoord omgaan met belasting en risico's in bewegingssituaties, en een trainingsprogramma opstellen dat past bij de eigen mogelijkheden.

Domein E Bewegen en samenleving

De leerling kan op grond van inzicht in de kenmerken van het aanbod en in de eigen wensen en mogelijkheden ten aanzien van sportdeelname een bewuste keuze maken uit het aanbod aan sport en bewegen in de samenleving.

Vak: Muziek**Leerjaar + niveau: KUMU H4 2023-2024**

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Popdossier	Eerste reflectieverslag/terugblik op het functioneren tijdens de musiceeropdrachten. De wijze waarop beschreven staat hoe er individueel, en ook samen gemusiceerd is. Een beschrijving waaruit blijkt hoe de genoemde leeruitkomsten, competenties en vaardigheden bereikt kunnen worden. Stappenplan van havo 4 naar havo 5. Planning en organisatie.	PO Evaluatie	90m	2x	45/46
	Musiceren	Aanleren van muzikale competenties, vaardigheden en technieken.	PO Presentatie	90m	2x	49/50

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Luistertoets Songanalyse 1	Herkennen/benoemen/noteren van muzikale onderdelen: Couplet, Refrein, Bridge, Tussenspel, Break, Naspel of Coda. Alleen Popmuziek.	PO Laptop	90m	2x	5

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
		POPdossier ondehouden/proces beschrijven/plannen/organiseren.	PO Evaluatie	90m	2x	11/12
	Musiceren	Vervolg aanleren van muzikale vaardigheden en technieken.	PO Presentatie	90m	2x	12/13

Periode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Popdossier	Tweede reflectieverslag/terugblik op het functioneren tijdens de musiceeropdrachten. De wijze waarop beschreven staat hoe er individueel, en ook samen gemusiceerd is. Een beschrijving waaruit blijkt dat de genoemde leeruitkomsten/competenties bereikt zijn.	PO Evaluatie	90m	2x	24/26

PTD

VAK: NATUURKUNDE

Niveau en leerjaar: havo 4

Wegens verdere ontwikkeling van de modules mogelijk kleine veranderingen in leerdoelen door het jaar heen

Periode	stof	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
1	So par 1 tm 3	Bewegen in grafieken en formules	so	0,5 h	1	wk 38/39
	H1	Domein A Domein I1	pw	0,75 h	2	wk 40/41

Periode	stof	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
1	H2	Domein D1 Domein G1	Pw	100 min	2	Toets-week

Periode	stof	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
2						

	H1 en H3	Domein A Domein C1 Domein I1 Domein H	Pw	100 min	2	toetsweek
--	----------	--	----	------------	---	-----------

Periode	Stof	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
3	TA	Domein G2	Practische Toets PTA-432	100 min	2	Toetsweek
	H1, H2, H3	Domein A Domein C1 Domein D1 Domein G1 Domein H	PTA-431	100 min	4	Toetsweek

Periode	Stof	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
4	H4	Domein A Domein C1	Proefwerk	45 min	2	Wk 16/17

	H5	Domein B2 Domein D1	Proefwerk	45 min	2	Wk/ 22/23
	H6	Domein A Domein C	Proefwerk	100 min	2	Toets- week

Hoofdstukken uit het boek: Polaris natuurkunde havo N4

Vak: Nederlands

Leerjaar + niveau: H4

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	Opdracht via Lespodium	Literaire vaardigheden	Groepsopdracht maken en inleveren	n.v.t.	2 x	44
		Kennismaking met poëzie en Spoken Word	Opdracht individueel maken en inleveren		Groepsopdr. 70% Individuele opdr: 30%	

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 2	Kern HB: <i>communicatie</i> : par 1-6: p. 52 – 65.	Onderwerp & hoofdgedachte Tekstsoorten Inleiding, kern, slot Tekststructuur Alinea's & verbanden	Schriftelijke leestoets	60	2	3 (toetsweek)

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	Opdracht via het lespodium	Nog in ontwikkeling: rondom kritisch denken	Opdracht maken en inleveren	n.v.t.	2	12
	Kern HB: <i>communicatie</i> : par. 10-14: p.72-83 Par. 18: p. 90 -101. Aantekeningen van docent	Spelling, interpunctie, stijl en woordenschat Begrijpelijk, nauwkeurig en bondig formuleren	Schriftelijke toets	60 min	2	13 (PTA)

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	Kern HB: <i>communicatie</i> : par 1-6: p. 52 – 65. par. 8-14: p. 68- 83. Par. 18: p. 90 -101. Par. 19-21: p. 102-107 Aantekeningen van docent	Stijl Begrijpelijk, nauwkeurig en bondig formuleren Spelling Overtuigen Argumentatiestructuren Argumentatieschema's	Schriftelijk op de laptop (exam.net)	90 min	2	15
	Kern HB: <i>communicatie</i> : par 19-21: p. 102-107 Par 26: p. 116 + par 30+31 (p. 124-125)	Argumentatieleer Tekstvormen	Schriftelijke leestoets	45 min	2	21

	Dossier inleveren	Schrijf- en spreekopdrachten gedaan in de les	Dossier			
	Mondeling betoog Aantekeningen in de lessen van docent Theorie Lespodium periode 1	Betogen en presenteren	Presentatie	5-10 min	2	26 (toetsweek)

Vak: Scheikunde

Leerjaar + niveau: HAVO 4

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	Hoofdstuk 1	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt met behulp van een atoommodel van kern en elektronenwolk de bouw van atomen en ionen beschrijven. • Je kunt de opbouw van het periodiek systeem beschrijven en gebruiken om van elementen de atoombouw te beschrijven en chemische eigenschappen te voorspellen. • Je kunt rekenen met de molaire massa. • Je kunt rekenen met dichtheid. • Je kunt berekeningen uitvoeren aan gehalten: massa%, volume%, massa-ppm, massa-ppb en concentratie. • Je kunt uitleggen wat bedoeld wordt met de significantie van meetwaarden en uitkomsten van berekeningen weergeven in het juiste aantal significante cijfers. • Je kunt berekeningen uitvoeren aan chemische processen en reacties, waarbij je gebruikmaakt van molverhoudingen en de wet van behoud van massa. • Je kunt berekenen hoe groot de overmaat/ondermaat is bij een chemische reactie. 	PW	45 min	2	41

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
------------------	------------------------------	-------------------	------------------	---------------------	---------------	-------------

	Hoofdstuk 2	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt een beschrijving geven van een atoombinding. • Je kunt moleculaire stoffen herkennen aan de atomaire samenstelling (formule). • Je kunt een structuurformule omzetten in een molecuulformule en andersom. Hierbij maak je gebruik van de covalentie van de atomen. • Je kunt het verbreken en vormen van een atoombinding in verband brengen met chemische reacties. • Je kunt een beschrijving geven van een vanderwaalsbinding en een waterstofbrug en uitleggen waar de sterkte van deze bindingen van afhangt. • Je kent de algemene eigenschappen van moleculaire stoffen en je kunt deze in verband brengen met de microstructuur. • Je kunt de sterkte en het type van de bindingen tussen moleculen in verband brengen met het smelt- en kookpunt van de stof en de oplosbaarheid in water. • Je kunt metalen herkennen aan de atomaire samenstelling (formule) en van een gegeven metaal de formule opstellen. • Je kunt de microstructuur van een metaal en een legering beschrijven. • Je kent de algemene eigenschappen van een metaal en een legering en kunt die in verband brengen met de microstructuur. • Je kunt een beschrijving geven van een ionbinding en uitleggen waar de sterkte van deze binding van afhangt. • Je kunt zouten herkennen aan de atomaire samenstelling (formule) en de microstructuur van een zout beschrijven. • Je kent de algemene eigenschappen van een zout en kunt die in verband brengen met de microstructuur. • Je kunt uitleggen welke typen bindingen verbroken en gevormd worden bij chemische reacties en 	PW	45 min	2	49
--	--------------------	---	-----------	---------------	----------	-----------

		faseovergangen, en je kunt van deze processen een (reactie)vergelijking geven.				
	Hoofdstuk 3 3.2 t/m 3.4	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt in moleculen van organische verbindingen functionele en/of karakteristieke groepen herkennen. • Je kunt met behulp van de structuurformule van koolstofverbindingen met maximaal één soort functionele en/of karakteristieke groep de systematische naam aangeven en omgekeerd. • Je kunt aangeven dat molecuulformules van verschillende organische verbindingen identiek aan elkaar kunnen zijn (structuurisomerie). • Je kunt additie-, substitutie- en kraakreacties herkennen en weergeven in structuurformules. • Je kunt condensatie- en hydrolysereacties herkennen en weergeven in structuurformules. 	PW	60 min	2	3

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	Paragraaf 4.1 en 4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt de systematische namen en verhoudingsformules van zouten geven en gebruiken. • Je kunt beschrijven welke typen bindingen worden verbroken en gevormd bij het oplossen van zouten in water, en het oplossen in een vergelijking weergeven. • Je kunt de praktische toepassing van een zout in verband brengen met de oplosbaarheid van dat zout. 	SO	20 min	1	7
	Paragraaf 3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt beschrijven hoe energie wordt vastgelegd in organische verbindingen en welke (chemische) processen worden gebruikt om deze energie weer vrij te maken. • Je kunt de reactievergelijking geven van de volledige verbranding van verbindingen van koolstof, waterstof, zwavel en zuurstof. 	Schrijfopdracht	Nvt (inleveropdracht)	1	11

		<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt de duurzaamheid van een brandstof beoordelen op basis van de koolstofkringloop en de optredende emissies bij verbranding. 				
	Hoofdstuk 1 t/m 4	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt met behulp van een atoommodel van kern en elektronenwolk de bouw van atomen en ionen beschrijven. • Je kunt de opbouw van het periodiek systeem beschrijven en gebruiken om van elementen de atoombouw te beschrijven en chemische eigenschappen te voorspellen. • Je kunt rekenen met de molaire massa. • Je kunt rekenen met dichtheid. • Je kunt berekeningen uitvoeren aan gehalten: massa%, volume%, massa-ppm, massa-ppb en concentratie. • Je kunt uitleggen wat bedoeld wordt met de significantie van meetwaarden en uitkomsten van berekeningen weergegeven in het juiste aantal significante cijfers. • Je kunt berekeningen uitvoeren aan chemische processen en reacties, waarbij je gebruikmaakt van molverhoudingen en de wet van behoud van massa. • Je kunt berekenen hoe groot de overmaat/ondermaat is bij een chemische reactie. • Je kunt een beschrijving geven van een atoombinding. • Je kunt moleculaire stoffen herkennen aan de atomaire samenstelling (formule). • Je kunt een structuurformule omzetten in een molecuulformule en andersom. Hierbij maak je gebruik van de covalentie van de atomen. • Je kunt het verbreken en vormen van een atoombinding in verband brengen met chemische reacties. • Je kunt een beschrijving geven van een vanderwaalsbinding en een waterstofbrug en uitleggen waar de sterkte van deze bindingen van afhangt. 	PTA	100 min	3	13

		<ul style="list-style-type: none"> • Je kent de algemene eigenschappen van moleculaire stoffen en je kunt deze in verband brengen met de microstructuur. • Je kunt de sterkte en het type van de bindingen tussen moleculen in verband brengen met het smelt- en kookpunt van de stof en de oplosbaarheid in water. • Je kunt metalen herkennen aan de atomaire samenstelling (formule) en van een gegeven metaal de formule opstellen. • Je kunt de microstructuur van een metaal en een legering beschrijven. • Je kent de algemene eigenschappen van een metaal en een legering en kunt die in verband brengen met de microstructuur. • Je kunt een beschrijving geven van een ionbinding en uitleggen waar de sterkte van deze binding van afhangt. • Je kunt zouten herkennen aan de atomaire samenstelling (formule) en de microstructuur van een zout beschrijven. • Je kent de algemene eigenschappen van een zout en kunt die in verband brengen met de microstructuur. • Je kunt uitleggen welke typen bindingen verbroken en gevormd worden bij chemische reacties en faseovergangen, en je kunt van deze processen een (reactie)vergelijking geven. • Je kunt beschrijven hoe energie wordt vastgelegd in organische verbindingen en welke (chemische) processen worden gebruikt om deze energie weer vrij te maken. • Je kunt de reactievergelijking geven van de volledige verbranding van verbindingen van koolstof, waterstof, zwavel en zuurstof. • Je kunt de duurzaamheid van een brandstof beoordelen op basis van de koolstofkringloop en de optredende emissies bij verbranding. 				
--	--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt in moleculen van organische verbindingen functionele en/of karakteristieke groepen herkennen. • Je kunt met behulp van de structuurformule van koolstofverbindingen met maximaal één soort functionele en/of karakteristieke groep de systematische naam aangeven en omgekeerd. • Je kunt aangeven dat molecuulformules van verschillende organische verbindingen identiek aan elkaar kunnen zijn (structuurisomerie). • Je kunt additie-, substitutie- en kraakreacties herkennen en weergeven in structuurformules. • Je kunt condensatie- en hydrolysereacties herkennen en weergeven in structuurformules. • Je kunt de systematische namen en verhoudingsformules van zouten geven en gebruiken. • Je kunt beschrijven welke typen bindingen worden verbroken en gevormd bij het oplossen van zouten in water, en het oplossen in een vergelijking weergeven. • Je kunt de praktische toepassing van een zout in verband brengen met de oplosbaarheid van dat zout. • Je kunt kristalwater herkennen in de gegeven formule van een hydraat en de oplosvergelijking van een hydraat geven. • Je kunt uit een gegeven formule van een (dubbel)zout afleiden uit welke ionsoorten het bestaat. • Je kunt berekeningen uitvoeren aan zoutoplossingen waarbij je gebruikmaakt van molverhoudingen en de verdunning hiervan. 				
--	--	---	--	--	--	--

Per iode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
---------------	--------------------------	------------	-----------	--------------	--------	------

	Hoofdstuk 5	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt het energie-effect van een reactie weergeven in een energiediagram en uit een energiediagram het energie-effect aflezen. • Je kunt redeneren over energieomzettingen bij chemische processen en daarbij de wet van behoud van energie gebruiken. • Je kunt de duurzaamheid van een brandstof of energiebron beoordelen op basis van emissies en energieopbrengst. • Je kunt de reactiewarmte van een reactie berekenen met behulp van de vormingswarmte. • Je kunt het rendement als percentage van de theoretische opbrengst gebruiken in berekeningen aan energieomzettingen. • Je kunt met gegevens over een reactie de reactiesnelheid berekenen in mol per liter per seconde ($\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$). • Je kunt verschillen in reactiesnelheid verklaren met het botsende-deeltjesmodel. • Je kunt verschillen in reactiesnelheid verklaren met behulp van katalyse en activeringsenergie. 	PW	45 min	2	21
	Hoofdstuk 6	<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt de begrippen aflopende reactie, omkeerbare reactie en evenwicht gebruiken om chemische processen te beschrijven. • Je kunt beredeneren of er sprake is van evenwicht en hoe de ligging van het evenwicht kan worden beïnvloed. • Je kunt de invloed van een katalysator op de insteltijd en de ligging van een evenwicht toelichten. • Je kunt een zuur-basereactie herkennen als een reactie waarbij H^+-ionen worden overgedragen van een zuur naar een base. • Je kunt de reactievergelijking opstellen van het ioniseren in water van zuren en basen. 	PW practicum	60	2	26

		<ul style="list-style-type: none"> • Je kunt de zuurgraad van een oplossing in verband brengen met de aanwezigheid van OH⁻-ionen of H⁺-ionen. • Je kunt bij een gegeven pH de [H⁺] en [OH⁻] berekenen en omgekeerd. • Je kunt met behulp van indicatoren aangeven tussen welke pH-waarden de zuurgraad van een oplossing zich bevindt. 				
--	--	---	--	--	--	--



VAK: SPAANS

Niveau en leerjaar: Havo 4 Spaans elementair

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen: Inhoud EJ = Espacio Joven TB = Tekstboek WB = werkboek KB = Kort en Bondig, grammaticaboek	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	Unidad 0 + 1	Kerndoelen A,D: Proefwerk Unidad 0 + 1: EJ TB, WB en KB Woordenschat U0 + U1, werkwoorden tegenwoordige tijd: ser, tener, llamarse, lidwoorden vraagwoorden, nationaliteiten, beroepen, namen van landen, maanden van het jaar, getallen 1 t/m 31 Thema: het alfabet spellen in het Spaans, begroeten, afscheid nemen, voorstellen en persoonlijke informatie geven.	Proefwerk schriftelijk	45	2	WK 42

	Unidad 2	<p>Kerdoelen A,D : Proefwerk Unidad 2: EJ TB, WB en KB</p> <p>Woordenschat U2, vervoeging regelmatige werkwoorden op -ar, geslacht en meervoudsvormen, bijvoegelijk naamwoord, concordantie, het werkwoord “estar”(zijn), mening en voorkeur aangeven en reageren, getallen 32 t/m 100</p> <p>Thema: in huis en kleuren</p>	<p>Proefwerk</p> <p>schriftelijk</p>	45	2	WK 49/50
--	----------	---	--------------------------------------	----	---	----------

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	Unidad 3	<p>Kerdoelen A,D : Proefwerk Unidad 3: EJ TB, WB en KB</p> <p>Woordenschat U3, regelmatige werkwoorden op -er en -ir. Bijvoegelijke naamwoorden ,bezittelijke naamwoorden, aanwijzende voornaamwoorden, personen beschrijven qua uiterlijk en karakter, praten over hoe je je voelt, bezit aangeven en kledig beschrijven.</p> <p>Thema: Familie, kleding, uiterlijk, gevoelens en karakter, Navidad y nochebuena</p>	<p>Proefwerk</p> <p>Schriftelijk</p>	45	2	6/7
	Unidad 4	<p>Kerdoelen A,D : Proefwerk Unidad 4: EJ TB, WB en KB</p> <p>Woordenschat U4, werkwoorden met klinkerwisseling, onregelmatige werkwoorden hacer, venir, salir, wederkerende werkwoorden en klok kijken.</p>	<p>Proefwerk</p> <p>Schriftelijk</p>	45	2	14/15

		Thema: dagelijkse routine, bezigheden, vrije tijd, dagdelen en dagen van de week, beroepen en werkplek.				
--	--	---	--	--	--	--

Periode 3	Hoofdstuk paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	n.v.t.	Een leestoets aansluitend bij wat we tot nu toe gedaan hebben. Deels MC, deels open vragen. Gebruik van woordenboek is toegestaan.	VH: Leestoets Schriftelijk	45	2	17
	Unidad 5	Kerdoelen A,D : Proefwerk Unidad 5: EJ TB, WB en KB Woordenschat U5, persoonlijke voornaamwoorden als meewerkend voorwerp, de werkwoorden gustar, encantar en doler (zie ook Kort en Bondig), de werkwoorden “ser”en “estar”, a mí también, a mí tampoco, a mí sí, a mí no.	Proefwerk Schriftelijk	45	2	20

Periode 4	Hoofdstuk paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	N.v.t.	Kijk-/Luistertoets aansluitend bij kijk-/luistermateriaal dat in de klas is gedaan, kan niet voor geleerd worden. Wordt Spaans ondertiteld om meer houvast te hebben.	VH: Kijk-Luistertoets schriftelijk	45	2	23

	Unidad 6	<p>Kerdoelen A,D : Proefwerk Unidad 6: EJ TB, WB en KB</p> <p>Woordenschat U6, onregelmatige werkwoorden ir, coger, seguir, jugar, conocer, het verschil tussen hay en está/están, voorzetsel a/en/de, bijwoorden van hoeveelheid, plaatsbepalingen, de weg wijzen en vragen. Thema: op reis gaan, vervoersmiddelen, de stad en richtingen.</p>	<p>Proefwerk</p> <p>Schriftelijk</p>	45	2	26/27
--	----------	---	--------------------------------------	----	---	-------



VAK: SPAANS

Niveau en leerjaar: Havo 4 Spaans Heelvak

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	<p>Leerdoelen: Inhoud EJ = Espacio Joven TB = Tekstboek</p> <p>WB = werkboek KB = Kort en Bondig, grammaticaboek</p>	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	Unidad 0 + 1	<p>Kerdoelen A,D : Proefwerk U 0+ 1 EJ TB, WB, KB.</p> <p>Woordenschat U0 + U1, estar + gerundio, ir/venir/verledentijden, ser en estar en de imperativo, pronombres objeto directo e indirecto, superlativo</p>	<p>Proefwerk</p> <p>schriftelijk</p>	45	2	WK 42
	Unidad 2	Kerdoelen A,D : Proefwerk U 2 EJ TB, WB, KB.	Proefwerk	45	2	WK 48-49

		Woordenschat U2, Herhaling verleden tijden en verbos irregulares, expresiones temporales para relacionar y situar acciones en el pasado, volver a + infinitivo	schriftelijk			
--	--	--	--------------	--	--	--

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	Unidad 3	Kerdoelen A,D : Proefwerk Unidad 3 EJ TB, WB, KB Woordenschat U3 pronombres y adjetivos indefinidos, contraste pretérito perfecto e indefinido, las mayúsculas	Proefwerk Schriftelijk	45	2	6/7
	Unidad 4	Kerdoelen A,D: Proefwerk Unidad 4 EJ, WB, KB Woordenschat U4 Contraste pretérito indefinido, imperfecto y perfecto; soler + infinitivo, la tilde en interrogativos y exclamativos	Proefwerk Schriftelijk	45	2	14/15

Periode 3	Hoofdstuk paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	n.v.t.	Een leestoets aansluitend bij wat we tot nu toe gedaan hebben. Deels MC, deels open vragen. Gebruik van woordenboek is toegestaan. Je eigen woordenboeken!	VH: Leestoets Schriftelijk	45	2	17
	Unidad 5	Kerdoelen A,D: Proefwerk Unidad 5 EJ, TB, WB, KB	Proefwerk	45	2	20/21

		Futuro imperfecto regular e irregular, morfología y usos Expresiones temporales de futuro, si + presente + futuro	Schriftelijk			
--	--	---	--------------	--	--	--

Periode 4	Hoofdstuk paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Planning
	N.v.t.	Kijk-/Luistertoets aansluitend bij kijk- en luistermateriaal dat in de klas is gedaan. Voor deze toets kan niet worden geleerd. Voorbereiding kan hooguit door bijvoorbeeld een Spaanse serie te kijken (Spaans ondertiteld)	VH: Kijk-Luistertoets schriftelijk	45	2	23
	Unidad 6	Kerdoelen A,D: Proefwerk U6 EJ, TB, WB, KB Imperativo afirmativo y negativo, imperative y los pronombres	Proefwerk Schriftelijk	45	2	26/27

Leerjaar + niveau: havo 4 wiskunde A

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	H1 §1.1 t/m §1.4	<ul style="list-style-type: none"> - Leren met allerlei berekeningen met procenten; - Rekenen met verhoudingen; - Werken met de wetenschappelijke notatie; - Berekeningen maken met verschillende eenheden; - Het aflezen van informatie uit tabellen; - Interpoleren en extrapoleren; - Werken met allerlei soorten grafieken, waaronder grafiekenbundels. 	Proefwerk	45 min	1x	40

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 2	H2	<ul style="list-style-type: none"> - Leren de vermenigvuldigingsregel en somregel gebruiken bij telproblemen; - Leren wat permutaties, faculteiten en combinaties zijn en hoe je deze gebruikt; - Hoe je aan de slag gaat bij lastige telproblemen. 	Proefwerk	45 min	1x	3/4 Toetsweek

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 3	PTA H1, H4 en H5	<ul style="list-style-type: none"> - Zie H1 en H4 - Leren dat er verschillende soorten van stijgen en dalen zijn; - Hoe je veranderingen in beeld kunt brengen met toenamediagrammen; - Hoe je bij een gegeven toenamediagram een grafiek tekent; - Toenamediagrammen tekenen bij formules; - Gemiddelde veranderingen berekenen bij grafieken en formules. 	Proefwerk	100 min	20% 2x	12/13 PTA-week

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 4	H2	<ul style="list-style-type: none"> - Leren welke fasen worden onderscheiden in de statistische cyclus; - Aan welke voorwaarden een representatieve steekproef moet voldoen; - Wat statistische variabelen zijn en hoe je ze kunt indelen; 	Praktische opdracht	Lessenreeks 5 weken	10% 1x	20

		<ul style="list-style-type: none"> - Diagrammen analyseren en in elkaar omzetten; - De voor- en nadelen van het werken met een klassenindeling; - Het trekken van conclusies met behulp van associatiematen. 				
	H6 §6.1 t/m §6.5	<ul style="list-style-type: none"> - Leren formules combineren en herleiden; - 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. 	Proefwerk	45 min	1x	26 Toetsweek

Vak: Wiskunde B

Leerjaar + niveau: 2023-2024 H4

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 1	Hoofdstuk 1	LIn moeten een formule kunnen opstellen bij een lineair verband. LIn moeten lineaire en kwadratische vergelijkingen kunnen oplossen.	Proefwerk	45 min	2x	Wk 41
	Hoofdstuk 2 paragraaf 1, 2, 3	LIn moeten kunnen werken met toenamediagrammen. LIn moeten differentiequotiënten en snelheden kunnen berekenen. LIn moeten kunnen werken met hellinggrafieken en raaklijnen.	Proefwerk	60 min	2x	Wk 45/46 toetsweek

	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
Periode 2	Hst 2 par 4	LIn moeten polynomen kunnen differentiëren. LIn moeten mbv de afgeleide de snelheid en de rc kunnen bepalen. LIn moeten mbv de afgeleide een raakpunt kunnen opstellen bij een gegeven rc. LIn moeten mbv differentiëren de formule van een raaklijn kunnen opstellen.	Schriftelijke overhoring	45 min	1x	Wk 47

	Hst 3	LIn moeten goniometrische berekeningen kunnen uitvoeren. LIn moeten de sinus- en cosinusregel kennen en kunnen toepassen. LIn moeten berekeningen kunnen uitvoeren met lengte, omtrek en oppervlakte. LIn moeten vergelijkingen in de meetkunde kunnen opstellen en oplossen.	Proefwerk	60 min	2x	Wk 03/04 toetsweek
--	-------	---	-----------	--------	----	-----------------------

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
		Hst 1 t/m 4	Leerlingen beheersen de stof van hst 1,2 en 3. Leerlingen moeten kennis hebben van kwadratische functies en kwadratische vergelijkingen kunnen oplossen. Leerlingen moeten hogeregraads functies kunnen gebruiken. LIn moeten hogeregraads vergelijkingen en ongelijkheden exact en grafisch numeriek kunnen oplossen. LIn moeten met gebroken functies kunnen omgaan. LIn moeten gebroken vergelijkingen en ongelijkheden kunnen oplossen. LIn moeten kunnen omgaan met extreme waarden en deze exact en grafisch numeriek kunnen oplossen.	PTA	100 min	4x en 25%

Periode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
	Hoofdstuk 5	LIn moeten kunnen werken met machtsfuncties, wortelfuncties, exponentiële functies en logaritmische functies. LIn moeten vergelijkingen en ongelijkheden met deze functies kunnen oplossen	Proefwerk	45 min	2x	Wk 21
	Hoofdstuk 6	LIn moeten de afgeleide van gebroken en wortelfuncties kunnen maken. LIn moeten met de kettingregel kunnen werken. LIn moeten m.b.v. differentiëren de formule van een raaklijn kunnen opstellen, maxima en minima kunnen berekenen. LIn	Proefwerk	60 min	2x	Wk 26

		moeten kunnen optimaliseren bij oppervlaktes en lengtes in het assenstelsel.				
--	--	---	--	--	--	--

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
3 Genetica			
1 Fenotype en genotype	1 Je kunt omschrijven wat het fenotype en het genotype van een organisme is.	E4.1.1 E4.1.2	fenotype, genotype, karyotype,
	2 Je kunt omschrijven wat DNA-sequentie en genexpressie betekenen.	F1.1.1 F1.1.2 B1.1 C1.1.4 F1.1.1 D1.1.1	chromosomenportret, karyogram, autosomen, homologe chromosomen, geslachtschromosomen, gen, nucleotiden, genoom,
	3 Je kunt uitleggen dat een fenotype tot stand komt door het genotype en de invloed van milieufactoren.	E4.1.1 C2.4	basenparing, DNA-sequentie, allel, genexpressie, inactivatie, milieu-factoren, modificatie, aangeboren afwijking, erfelijke ziekte
2 Genenparen	4 Je kunt uitleggen hoe het fenotype van een organisme tot stand komt en hierbij de begrippen homozygoot, heterozygoot, dominant en recessief gebruiken.	E4.1.3	locus, genenpaar, homozygoot, heterozygoot, dominant allel, recessief allel, onvolledig dominant allel,
	5 Je kunt uitleggen hoe door recombinatie nieuwe combinaties van allelen ontstaan.	F1.4.1 F1.3.1 F1.2.3	intermediair, codominantie, genetica, recombinatie, genetische variatie
3 Monohybride kruisingen	6 Je kunt van een monohybride kruising een kruisingsschema opstellen.	E4.1.3	monohybride kruising, kruisingsvraagstuk,
	7 Je kunt de frequentie van genotypen en fenotypen van nakomelingen bij een monohybride kruising afleiden uit een kruisingsschema of stamboom.	E4.1.3	kruisingsschema, testkruising, stamboom
4 Geslachtschromosomen	8 Je kunt beschrijven op welke wijze geslachtschromosomen het geslacht van een mens bepalen.	E4.1.2	X-chromosoom, Y-chromosoom, X-chromosomaal, draagster
	9 Je kunt een kruisingsschema maken voor X-chromosomale overerving en hieruit of uit	E4.1.3	

	stambomen de frequentie van genotypen en fenotypen van nakomelingen afleiden.		
5 Speciale manieren van overerven/Multiple allelen en letale factoren	10 Je kunt kruisingschema's maken voor onafhankelijke overerving van multi-pele allelen, letale factoren en gekoppelde genen en hieruit of uit stambomen de frequentie van genotypen en fenotypen van nakomelingen afleiden.	E4.1.3	multi-pele allelen, letale factor, gekoppelde genen, gekoppelde overerving, onafhankelijke overerving, mitochondriaal DNA
	11 Je kunt verklaren dat mitochondriale overerving kan leiden tot een andere overerving dan volgens de wetten van Mendel.	E4.1.4	
6 Opvoeding of aanleg	12 Je kunt het doel van tweelingonderzoek beschrijven.	C2.4	nature-nurturediscussie, epigenetica,
	13 Je kunt verklaren dat epigenetica kan leiden tot een ander overervingspatroon dan volgens de wetten van Mendel.	E4.1.4	

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
4 Evolutie (en ordening)	leerdoelen		
1 De indeling van de levende natuur	1 Je kunt het ordeningssysteem van organismen beschrijven en toepassen.	B2.1.2, B3.2.1, F2.4.3	biodiversiteit, domein, kenmerk, organische stoffen, anorganische stoffen, autotroof, cyanobacteriën, heterotroof, prokaryoot, eukaryoot, geslacht, binaire naamgeving, geslachtsnaam, soortaanduiding
2 Prokaryoten	2 Je kunt kenmerken van prokaryoten noemen.	B2.1.1	bacteriën, plasmiden, genetische modificatie, virus, bacteriofagen
3 Eukaryoten	3 Je kunt kenmerken van eukaryoten noemen.	B2.1.2 C2.1	schimmels, gisten, schimmeldraden, spore, paddenstoel, sporenplanten, vaatplanten, trilhaar, larve, metamorfose, pop, imago, eitjes
4 De evolutietheorie	4 Je kunt uitleggen wat de neodarwinistische evolutietheorie inhoudt.	F1.2.4 F1.4.1 F2.2.1 F2.3.1 F2.4	evolutie, neodarwinistische evolutietheorie, neodarwinisme, natuurlijke selectie, survival of the fittest, genetische variatie, mutaties, overlevingskans, selectiedruk, fitness, adaptatie
5 Onderzoek naar evolutie	5 Je kent enkele onderzoeksmethoden naar verwantschap.	F1.1.3	anatomie, homologe organen, analoge organen, rudimentaire organen, stamboom
	6 Je kunt verschillen en overeenkomsten herkennen tussen organen en orgaanstelsels van de mens en van verschillende diersoorten.	B3.1.3	
	7 Je kunt een stamboom aflezen en construeren.	F2.4.3	

6 Evolutie in populaties	8 Je kunt beschrijven hoe de genetische eigenschappen van een populatie kunnen veranderen.	F1.4.1 F2.1 F2.2 F2.3 F3.2 F2.4.1	populatie, soort, genenpool, seksuele selectie, genetic drift
7 Het ontstaan van soorten	9 Je kent manieren van reproductieve isolatie.	F2.3 F2.4 F3.2	reproductieve isolatie, geografische isolatie, eilandtheorie, ,

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
5 Regeling en beweging			
1 Regeling en homeostase	1 Je kunt beschrijven hoe regelkringen een rol spelen bij het handhaven van de homeostase bij de mens.	B4.1.3 (B2.1.4) B2.1.5	normwaarde, dynamisch evenwicht, regelkring, homeostase, negatieve terugkoppeling (negatieve feedback), positieve terugkoppeling (positieve feedback), uitwendig milieu, inwendig milieu
2 Hormale regulatie	2 Je kunt beschrijven op welke manieren hormonen cellen van weefsels en organen kunnen beïnvloeden.	B4.2.1, B4.2.3	signaalmoleculen (signaalstoffen), receptoren, doelwitcellen, hormonen, endocriene klieren, exocriene klieren, doelwitorgaan
	3 Je kunt de werking van hormoonklieren en hun hormonen beschrijven en afleiden hoe doelwitorganen daar op reageren.	B4.2.2 B4.2.3	(hormoonstelsel), hormoonconcentratie, hormoonstelsel, hypofyse, hypothalamus, groeihormoon (GH), oxytocine, antidiuretisch hormoon (ADH), schildklier, schildklierhormoon (thyroxine), eilandjes van Langerhans, insuline, glucagon, bloedsuikerspiegel, glycogeen, epo (erytropoëetine), bijnier, adrenaline
3 Het zenuwstelsel	4 Je kunt de bouw en signaalverwerking van de verschillende typen zenuwcellen beschrijven.	B4.3.1 B4.3.2	zenuwstelsel, centraal zenuwstelsel, perifeer zenuwstelsel, animaal zenuwstelsel, autonoom zenuwstelsel (vegetatief zenuwstelsel), prikkel, , impulsen, receptoren (zintuigcellen), conductoren, effectoren,
	5 Je kunt de bouw, functies en werking van het zenuwstelsel beschrijven.	B4.3	

			zenuwcellen (neuronen), neurotransmitters, dendriet, axon, myelineschede, cellen van Schwann, synaps, gevoelszenuwcel (sensorische zenuwcel), schakelcel, bewegingszenuwcel (motorische zenuwcel), zenuw, grote hersenen, kleine hersenen, hersenschors, grijze stof, merg, witte stof, hersenstam, hersencentrum, gevoelscentrum, bewegingscentrum, centrum voor zien of gezichtscentrum, ruggenmerg, ruggenmergszenuwknopen
4 Reflexen en het autonome zenuwstelsel	6 Je kunt de functie van reflexen en een reflexboog beschrijven.	B4.3 B7.3.2	reflex, reflexboog, reactiesnelheid, orthosympatisch zenuwstelsel, parasympatisch zenuwstelsel, innerven, doelwitorgaan (zenuwstelsel), dubbele innervatie
	7 Je kunt de werking van het autonome zenuwstel beschrijven.	B7.3.2	
5 Neurale regulatie	8 Je kunt beschrijven hoe impulsgeleiding plaatsvindt.	B4.3.1 B4.3.3	rustpotentiaal, ionenpomp, natrium-kaliumpomp, Na ⁺ -kanalen, drempelwaarde, actiefase, K ⁺ -kanalen, herstelfase, alles-of-nietsprincipe, prikkel drempel, impulssterkte, impulsfrequentie, sprongsgewijze impulsgeleiding, impulsoverdracht
	9 Je kunt beschrijven hoe impulsoverdracht plaatsvindt.	B4.3.1 B4.3.3	
5 Spieren en beweging	10 Je kunt de bouw en werking van spieren beschrijven.	B6.1 B7.3.2	glad spierweefsel, dwarsgestreept spierweefsel, spiervezel, spierschede, pees, spierbundel, motorisch eindplaatje, motorische
	11 Je kunt de effecten van training en dopinggebruik uitleggen.	B6.2	

	12 Je kunt de uitvoering van een onderzoek en de conclusies evalueren.	A5.9	eenheid, spiercontractie, spierfibrillen, filamenten, actine, myosine, antagonisten, krachttraining, duurtraining, warming-up, cooling-down, doping, anabole steroïden, uithoudingsvermogen, betrouwbaar onderzoek, valide onderzoek
--	--	------	--

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
6 Waarneming en gedrag			
1 Het zintuigenstelsel	1 Je kunt de werking van zintuigen beschrijven de relatie van het zintuigstelsel met het zenuwstelsel beschrijven.	B7.1.1 B7.2.2	externe prikkel, interne prikkel, mechanische receptor, gehoorreceptor, evenwichtsreceptor, tastreceptor, drukreceptor, chemische receptor, temperatuurreceptor, pijnreceptor, lichtreceptor, prikkeldrempel, drempelwaarde, adequate prikkel, adaptatie (gewenning)
2 Het oog	2 Je kunt de delen van het oog beschrijven en hun functie toelichten.	B7.1.2 B7.2.1 B7.3.3	harde oogvlies, hoornvlies, iris (regenboogvlies), pigmenten, pupil, glasachtig lichaam, vaatvlies, voorste en achterste oogkamer, ooglens, straalvormig lichaam, netvlies, gele vlek,
	3 Je kunt de beeldvorming door ooglenzen beschrijven en de pupilreflex toelichten.	B7.1.2 B7.2.1 B7.3.3	blinde vlek, accommoderen, accommodatiespieren, positieve lenzen, convergeren, brandpunt, brandpuntsafstand, negatieve lenzen, divergeren, bijziend, verziend, pupilreflex, kringsspieren, straalsgewijs lopende spieren, staafjes, kegeltjes, optisch chiasma, stereoscopie
	4 Je kunt de bouw en werking van het netvlies beschrijven en toelichten hoe je diepte kunt zien.	B7.1.2 B7.2.1 B7.3.3	
3 Gedrag beschrijven	5 Je kunt toelichten wat gedrag is en hoe gedrag is ingedeeld.	D2.1 D2.3 t/m D2.7	ethologie, gedrag, adequaat gedrag, handelingen,

	6 Je kunt omschrijven wat ethologie inhoudt, hoe je gedrag kunt bestuderen en de invloed van gedragsonderzoek op de maatschappij toelichten.	D2.1 D2.3 t/m D2.7	gedragselementen, respons, gedragssysteem, gedragsketen, balts, voortplantingsgedrag, broedzorg, ethogram, protocol
4 Het vormen van gedrag	7 Je kunt toelichten dat gedrag deels erfelijk is bepaald.	D2.2	erfelijke eigenschappen, motivatie, periodieke invloed,
	8 Je kunt de dynamische relatie beschrijven tussen een organisme en zijn omgeving.	D2.1 D2.3 D2.4	biologische klok, voortplantingsprikkel, sleutelprikkel, supranormale prikkel
5 Aangepast gedrag	9 Je kunt leerprocessen herkennen en beschrijven en de functie van leren uitleggen.	D2.3 D2.4	leerprocessen, inprenting, gevoelig periode, gewenning, conditionering, proefondervindelijk, trial and error, imitatie, inzicht
6 Sociaal gedrag	10 Je kunt de functies en vormen van sociaal gedrag uitleggen en het verband aangeven met overlevingskansen.	D2.8	sociaal gedrag, signalen, communiceren, geritualiseerd gedrag, bronst, territoriumgedrag, conflictgedrag, dreiggedrag, overspronggedrag, rangorde, pikorde, imponeergedrag, verzoeningsgedrag, staten

Thema	Leerdoelen	Eindterm	Begrippen
7 Ecologie en milieu			
1 Organismen	1 Je kunt biotische en abiotische factoren binnen een ecosysteem benoemen.	B8.3.1 B8.3.3	ecologie, biosfeer (systeem aarde), levensgemeenschap, biotische factoren, abiotische factoren,
	2 Je kunt de invloed van de belangrijkste abiotische factoren op organismen beschrijven.	B8.3.3 D4.2.1 D4.2.2	biotoop, ecosysteem, habitat, soortensamenstelling, verspreidingsgebied, tolerantie, optimum, beperkende factor
	3 Je kunt veranderingen van abiotische en biotische factoren beschrijven.	B8.3.3 D4.2.1 D4.2.2	
2 Populaties	4 Je kunt binnen een ecosysteem vormen van concurrentie en van coöperatie onderscheiden.	B8.3.2 D4.2.4 D4.1.1 F3.2	concurrentie, coöperatie, symbiose, mutualisme, commensalisme, parasitisme, geboorte, sterfte,
	5 Je kunt de dynamiek en het evenwicht in een ecosysteem beschrijven.	B8.3.2 B8.3.3 C3.3 C3.4	migratie, biologisch evenwicht, uitheems, inheems, exoot, draagkracht
3 Ecosystemen	6 Je kunt de voedselrelaties en de informatienetwerken binnen een ecosysteem beschrijven.	D4.1.1 D4.1.2 D4.1.3	vraat, signaalstoffen, voedselketen, predatie, voedselweb, trofisch niveau, producenten, assimilatie,
	7 Je kunt de energiestroom door een ecosysteem beschrijven.	B3.2.1 B3.2.3 B8.1.1 B8.1.2 B8.2.1	koolstofassimilatie, voortgezette assimilatie, consumenten, dissimilatie, , reducenten, mineralisatie, biomassa (in voedselketen), piramide van aantallen, piramide van biomassa, productie
4 Veranderende ecosystemen	8 Je kunt enkele ecosystemen beschrijven aan de hand van kenmerkende soorten.	F3.1	pioniersoorten, pionierecosysteem, successie, biodiversiteit (soortenrijkdom), climaxecosysteem,

	9 Je kunt veranderingen in een ecosysteem beschrijven.	C3.1 C3.2 C3.3 C3.4 + F3.1?	primaire successie, secundaire successie, indicatorsoorten, modelleren
	10 Je kunt in een model gegeven informatie over ecosystemen gebruiken, bewerken en analyseren.	A7	
5 Duurzaamheid en natuurbescherming	11 Je kunt de voornaamste oorzaken en gevolgen van de milieuproblemen noemen.	F3.4	duurzame ontwikkeling, versnippering, Rode lijst
	12 Je kunt uitleggen wat onder duurzame ontwikkeling wordt verstaan.	D4.2.5	
	13 Je kunt maatregelen noemen voor natuurbescherming.	F3.4	
6 Kringlopen	14 Je kunt de koolstofkringloop beschrijven.	B8.2.2 B8.2.3	fossiele brandstoffen, ammonificatie, nitrificatie, denitrificatie, stikstofbinding
	15 Je kunt de stikstofkringloop beschrijven.	B8.2.2 B8.2.3	
7 Voedselproductie	16 Je kunt manieren noemen waarop een optimale productie van voedsel kan worden verkregen.	B8.2.2 B8.2.3 B8.3.4 C3.5 D4.1.4/D4.2 .3 D4.2.5 D4.2.6	persistent, accumulatie, biologisch afbreekbaar, uitspoeling, eutrofiëring (vermesting), waterbloei, veredeling,
	17 Je kent oorzaken en gevolgen van eutrofiëring van water en mogelijke oplossingen daarvoor.	B8.2.2 B8.2.3 B8.3.4 C3.5	
8 Energie	18 Je kent oorzaken en gevolgen van de klimaatverandering en mogelijke oplossingen daarvoor.	B8.1.3 B8.3.4 D4.2.5 D4.2.6 F3.3	broeikaseffect, versterkt broeikaseffect, biomassa (voor energieopwekking), biobrandstoffen

Leerjaar + niveau: havo 4 wiskunde D

Periode 1	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Wegin g	Week
	H1	Permutaties en combinaties herkennen en toepassen op combinatorische problemen en de bijbehorende formules interpreteren en verklaren.	Proefwerk	45 min	1x	41

Periode 2	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Wegin g	Week
	H2	De oppervlakte van vlakke en ruimtelijke figuren berekenen, van ruimtelijke figuren de inhoud berekenen en schatten en het effect van schaalvergroting op zowel inhoud als oppervlakte beargumenteren Van een ruimtelijk object aanzichten, uitslagen en vlakke doorsneden construeren, tekenen, interpreteren, er berekeningen aan uitvoeren en uit een serie parallelle doorsneden conclusies trekken over vorm en inhoud van zo'n object.	Proefwerk	45 min	1x	49

	H3	Een toevalsproces de kans op een bepaalde uitkomst of gebeurtenis bepalen aan de hand van een diagram, combinatoriek, kansregels en simulatie.	Proefwerk	45 min	1x	52

Periode 3	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Wegin g	Week
	H4	De onderlinge ligging van punten, lijnen en vlakken bepalen en kan daarbij de begrippen kruisen, snijden, evenwijdig en samenvallen hanteren.	Proefwerk	100 min	1x	7

Periode 4	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Wegin g	Week
	H5	Aangeven in welke situatie een toevalsvariabele binomiaal is en kan met behulp van die verdeling kansen, verwachtingswaarden en berekenen.	Proefwerk	45	1x	17
	Keuzeonderdeel	Toepassingen van wiskundige technieken in een breder perspectief plaatsen, passend	Verslag of presentatie	5 lesweken	1x	24/25

		bij de gemaakte keuze voor verdieping.				
--	--	--	--	--	--	--

Leerjaar + niveau: havo 4 wiskunde D

Periode	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
1	H1	Permutaties en combinaties herkennen en toepassen op combinatorische problemen en de bijbehorende formules interpreteren en verklaren.	Proefwerk	45 min	1x	41

Periode	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
2	H2	De oppervlakte van vlakke en ruimtelijke figuren berekenen, van ruimtelijke figuren de inhoud berekenen en schatten en het effect van schaalvergroting op zowel inhoud als oppervlakte beargumenteren Van een ruimtelijk object aanzichten, uitslagen en vlakke doorsneden construeren, tekenen, interpreteren, er berekeningen aan uitvoeren en uit een serie parallelle doorsneden conclusies trekken over vorm en inhoud van zo'n object.	Proefwerk	45 min	1x	49
	H3	Een toevalsproces de kans op een bepaalde uitkomst of gebeurtenis bepalen aan de hand van een diagram, combinatoriek, kansregels en simulatie.	Proefwerk	45 min	1x	52

Periode	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
3	H4	De onderlinge ligging van punten, lijnen en vlakken bepalen en kan daarbij de begrippen kruisen, snijden, evenwijdig en samenvallen hanteren.	Proefwerk	100 min	1x	7

Periode	Hoofdstuk / paragraaf	Leerdoelen	Toetsvorm	Lengte toets	Weging	Week
4	H5	Aangeven in welke situatie een toevalsvariabele binomiaal is en kan met behulp van die verdeling kansen, verwachtingswaarden en berekenen.	Proefwerk	45	1x	17
	Keuzeonderdeel	Toepassingen van wiskundige technieken in een breder perspectief plaatsen, passend bij de gemaakte keuze voor verdieping.	Verslag of presentatie	5 lesweken	1x	24/ 25