

PTA
4HAVO
2020/2021

NB: Alle PTA's staan op alfabetische volgorde

AARDRIJKSKUNDE

Methode: de Geo

Jaarlaag: 4-HAVO		
Toetsen periode : 2	Domeinen: A Vaardigheden subdomein A1 B Wereld subdomein B1, B2, B3	Weefactor: 10%
Moment:	4 ^e lj mrt 2021	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Arm en rijk H3 t/m 4	
<p>Leerdoelen:</p> <p>A1: De kandidaat kan de geografische benadering adequaat hanteren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geografische informatie selecteren, verwerken en weergeven; - geografische vragen herkennen en zelf formuleren; - de geografische werkwijzen toepassen bij het formuleren en beantwoorden van geografische vragen. <p>B1: De kandidaat kan de situatie in een nader door de school te kiezen gebied waar één of meer rijke landen en één of meer arme landen aan elkaar grenzen, beschrijven en analyseren. Het betreft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - economische, demografische en sociaal-culturele gebiedskenmerken en de relaties daartussen; - de (grensoverschrijdende) relaties tussen beide soorten landen en de gunstige en ongunstige effecten daarvan. <p>B2: De kandidaat kan ten aanzien van samenhangen en verschillen in de wereld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mondiale spreidings- en relatiepatronen van economische, demografische en sociaal-culturele verschijnselen beschrijven en in hoofdlijnen verklaren; - het proces van mondialisering beschrijven, herkennen en in hoofdlijnen verklaren. <p>B3: De kandidaat kan aan de hand van een nader door de school te kiezen voorbeeld aangeven en beoordelen hoe mondialisering uitwerkt in een lokale context. Hij betreft hierbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sociaal- en fysisch-geografische aspecten; - actoren in de lokale context. 		

Toetsen periode : 2	Domeinen: A Vaardigheden subdomein A2 C Aarde subdomein C1, C3	Weefactor: 5%
Moment:	4e lj nov 2020 -mrt 2021	
Tijdsduur:	Nvt.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Rapport/werkstuk	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	Arm en Rijk H1 t/m H4	
<p>Leerdoelen:</p> <p>A2: De kandidaat kan een geografisch onderzoek opzetten, uitvoeren, presenteren en evalueren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - op basis van een geografische onderzoeksvraag en een gestructureerd plan van aanpak; - met gebruikmaking van de geografische werkwijzen en primaire data; - zo mogelijk aansluitend op onderdelen van het examenprogramma, met name de domeinen B, C en E. <p>B1: De kandidaat kan de situatie in een nader door de school te kiezen gebied waar één of meer rijke landen en één of meer arme landen aan elkaar grenzen, beschrijven en analyseren. Het betreft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - economische, demografische en sociaal-culturele gebiedskenmerken en de relaties daartussen; - de (grensoverschrijdende) relaties tussen beide soorten landen en de gunstige en ongunstige effecten daarvan. <p>B2: De kandidaat kan ten aanzien van samenhangen en verschillen in de wereld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mondiale spreidings- en relatiepatronen van economische, demografische en sociaal-culturele verschijnselen beschrijven en in hoofdlijnen verklaren; - het proces van mondialisering beschrijven, herkennen en in hoofdlijnen verklaren. <p>B3: De kandidaat kan aan de hand van een nader door de school te kiezen voorbeeld aangeven en beoordelen hoe mondialisering uitwerkt in een lokale context. Hij betreft hierbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sociaal- en fysisch-geografische aspecten; - actoren in de lokale context. 		

Toetsen periode : 3	Domeinen: A Vaardigheden subdomein A1 C Aarde subdomein C2	Weegfactor: 15%
Moment:	4e lj juni 2021	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Systeem Aarde H1 t/m 3	
Leerdoelen:		
<p>A1: De kandidaat kan de geografische benadering adequaat hanteren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geografische informatie selecteren, verwerken en weergeven; - geografische vragen herkennen en zelf formuleren; - de geografische werkwijzen toepassen bij het formuleren en beantwoorden van geografische vragen. <p>C2: De kandidaat kan met betrekking tot samenhangen en verschillen op aarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - natuurlijke verschijnselen aan het aardoppervlak en in de atmosfeer beschrijven, herkennen en verklaren, rekening houdend met verschillende tijden ruimteschalen; - de kenmerken van de landschapszones op aarde en de veranderingen hierin beschrijven, analyseren en aan elkaar relateren. 		

Toetsen periode : 3	Domeinen: A Vaardigheden subdomein A2 C Aarde subdomein C1, C3	Weegfactor: 10%
Moment:	4e lj mrt 2021 -juni 2021	
Tijdsduur:	Nvt.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Rapport/werkstuk	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	Systeem Aarde H4	
Leerdoelen:		
<p>A2: De kandidaat kan een geografisch onderzoek opzetten, uitvoeren, presenteren en evalueren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - op basis van een geografische onderzoeksvraag en een gestructureerd plan van aanpak; - met gebruikmaking van de geografische werkwijzen en primaire data; - zo mogelijk aansluitend op onderdelen van het examenprogramma, met name de domeinen B, C en E. <p>C1: De kandidaat kan voor een nader door de school te kiezen fysisch geografische regio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spreidingspatronen van natuurlijke en landschappelijke verschijnselen beschrijven; - relaties leggen tussen natuurlijke processen en landschappelijke verschijnselen. <p>C3: De kandidaat kan aan de hand van een nader door de school te kiezen voorbeeld aangeven en beoordelen hoe mondiale natuurruimtelijke processen uitwerken in een lokale context. Hij betreft hierbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysisch- en sociaal-geografische aspecten; - actoren in de lokale context. 		

Jaarlaag: 5-HAVO		
Toetsen periode : 1	Domeinen: E Leefomgeving subdomein E1, E2	Weegfactor: 20%
Moment:	5 ^e lj nov 2020	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Leefomgeving H1 t/m 4	
Leerdoelen:		
<p>E1: De kandidaat kan zich een beargumenteerde mening vormen over:</p> <ul style="list-style-type: none"> - actuele vraagstukken van overstromingen en wateroverlast in Nederland; - actuele ruimtelijke en sociaal-economische vraagstukken van stedelijke gebieden in Nederland. <p>Hij betreft bij beide soorten vraagstukken aspecten van duurzame ontwikkeling en plannen voor de ruimtelijke inrichting van Nederland.</p> <p>E2: De kandidaat kan lokale en regionale ruimtelijke vraagstukken beschrijven en analyseren en zich daarover een beargumenteerde mening vormen.</p>		

Toetsen periode : 2	Domeinen: D Brazilië subdomein D1, D2	Weegfactor: 20%
Moment:	5 ^e lj jan 2021	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Brazilië H1 t/m 4	
Leerdoelen: D1: De kandidaat kan gebiedskenmerken van een nader aan te wijzen ontwikkelingsland beschrijven en analyseren. Het betreft: <ul style="list-style-type: none"> - sociaal-geografische en fysisch-geografische kenmerken van het betreffende ontwikkelingsland; - de sociaal-economische positie van het betreffende ontwikkelingsland in de macroregio én in de wereld. D2: De kandidaat kan actuele vraagstukken in het in subdomein D1 bedoelde ontwikkelingsland beschrijven en analyseren. Het betreft: <ul style="list-style-type: none"> - vraagstukken van landdegradatie en milieuverontreiniging; - conflicten in het betreffende ontwikkelingsland die verband houden met de etnische en culturele diversiteit in het land. 		

Toetsen periode : 2	Domeinen: CSE-stof A Vaardigheden subdomein A1 B Wereld subdomein B2 C Aarde subdomein C2 D Brazilië subdomein D1 E Leefomgeving subdomein E1	Weegfactor: 20%
Moment:	5 ^e lj mrt 2021	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Arm en rijk H1 t/m 4 Systeem Aarde H1 t/m 3 Brazilië H1 t/m 4 Leefomgeving H1 t/m 4	
Leerdoelen: A1: De kandidaat kan de geografische benadering adequaat hanteren: <ul style="list-style-type: none"> - geografische informatie selecteren, verwerken en weergeven; - geografische vragen herkennen en zelf formuleren; - de geografische werkwijzen toepassen bij het formuleren en beantwoorden van geografische vragen. B2: De kandidaat kan ten aanzien van samenhangen en verschillen in de wereld: <ul style="list-style-type: none"> - mondiale spreidings- en relatiepatronen van economische, demografische en sociaal-culturele verschijnselen beschrijven en in hoofdlijnen verklaren; - het proces van mondialisering beschrijven, herkennen en in hoofdlijnen verklaren. C2: De kandidaat kan met betrekking tot samenhangen en verschillen op aarde: <ul style="list-style-type: none"> - natuurlijke verschijnselen aan het aardoppervlak en in de atmosfeer beschrijven, herkennen en verklaren, rekening houdend met verschillende tijden ruimteschalen; - de kenmerken van de landschapszones op aarde en de veranderingen hierin beschrijven, analyseren en aan elkaar relateren. D1: De kandidaat kan gebiedskenmerken van een nader aan te wijzen ontwikkelingsland beschrijven en analyseren. Het betreft: <ul style="list-style-type: none"> - sociaal-geografische en fysisch-geografische kenmerken van het betreffende ontwikkelingsland; - de sociaal-economische positie van het betreffende ontwikkelingsland in de macroregio én in de wereld. E1: De kandidaat kan zich een beargumenteerde mening vormen over: <ul style="list-style-type: none"> - actuele vraagstukken van overstromingen en wateroverlast in Nederland; - actuele ruimtelijke en sociaal-economische vraagstukken van stedelijke gebieden in Nederland. Hij betreft bij beide soorten vraagstukken aspecten van duurzame ontwikkeling en plannen voor de ruimtelijke inrichting van Nederland.		

BEDRIJFSECONOMIE

1 Thema's: Gelzaken, Ondernemerschap en Eenmanszaak

Moment:	4 ^e lj jun	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A + B + C + E A= Vaardigheden B= Van persoon naar rechtspersoon C= interne organisatie en Personeelsbeleid E= Marketing		

2 Praktische Opdracht I (Portfolio)

Moment:	4 ^e lj sept t/m juni	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A + B + C + E A= Vaardigheden B= Van persoon naar rechtspersoon C= interne organisatie en Personeelsbeleid E= Marketing		

3 Thema's: Eenmanszaak, Besloten vennootschap en Naamloze vennootschap

Moment:	5 ^e lj november	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen A +B+ C + D A= Vaardigheden B= Van persoon naar rechtspersoon C= interne organisatie en Personeelsbeleid D= Investeren en financieren Let op: Eerder behandelde stof wordt bekend verondersteld!		

4 Praktische Opdracht II

Moment:	5 ^e lj januari	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Alle domeinen Business Model Canvas		

5 Thema: Ondernemerschap, Eenmanszaak, Besloten vennootschap en Naamloze vennootschap

Moment:	5 ^e lj maart	Weefactor: 35%
Tijdsduur:	120 min.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A + D+ F + G A= Vaardigheden D= Investeren en financieren F= Financieel beleid G= Verslaggeving Let op: Eerder behandelde stof wordt bekend verondersteld!		

BIOLOGIE

Methode: Biologie voor jou Max.

1 Tentamen

Moment:	4 ^e lj juni	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: A, B4, B6, B7, B8, C2, C3, D1, D2, D4, Boek 4H, methode Biologie voor jou Max. Thema's Regeling, Waarneming en gedrag en Ecologie en milieu.		

2 Practicum gedrag (Artis)

Moment:	5e lj aug/sept	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Verslag	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein: A, D2 Boek 4H, methode Biologie voor jou Max. Thema Waarnemen en gedrag. Exacte datum hoor je van je docent. Houd de hele dag vrij.		

3 Tentamen I

Moment:	5 ^e lj november	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: A, D3, E2, E3, E4, F1, F2, F3 Boek 4H, methode Biologie voor jou Max. Thema's Inleiding in de biologie, Voortplanting, Genetica, Evolutie.		

4 Tentamen II

Moment:	5 ^e lj januari	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: A, B1, B2, B3, B4, C1, C2, D1, E1, E2, Boek 5H, methode Biologie voor jou Max. Thema's Stofwisseling, DNA en Vertering.		

5 Citotoets practicum

Moment:	5 ^e lj jan/feb	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Practicum toets	
Herkansing:	Nee	
Leerdoel: Domein: o.a. A		

6 Practicummapje

Moment:	5 ^e lj	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Practicummap	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: o.a. A Inleveren februari		

7 Tentamen III

Moment:	5 ^e lj maart	Weegfactor: 20%
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein: o.a. A, B3, B5, C2 Boek 5H, methode Biologie voor jou Max. Thema's Transport, Gaswisseling en uitscheiding, Afweer en Samenhang van de Biologie		

CULTURELE EN KUNSTZINNIGE VORMING (CKV)

Periode 1: Oriëntatie-opdracht	Domein A	Weegfactor: 10%
Moment:	Zelf te bepalen	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Een film waarin je vertelt over 'waar jij staat aangaande het begrip 'kunst' en wat je van het vak CKV verwacht.	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Inzicht krijgen over persoonlijke ervaring met 'kunst'.		
Leerdoelen: Domein A: verkennen		

Periode 2 : Mixed Up project	Domeinen A, B, C, D	Weegfactor : 25%
Moment:	Gedurende de hele periode, presentatie aan het einde van de periode	
Tijdsduur:	9 weken, 1 uur op school, 1 uur thuis	
Wijze van toetsing:	Presentatie over jullie project	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Onderzoek naar kunstenaar (ter inspiratie);Eigen gekozen project waarbij je elke les een korte stand van zaken op Padlet zet. Belangrijk: Jij bent de maker en bedenker van een project waarin er twee eisen zijn: 1. Je gaat iets doen waarin je heel veel zin hebt om er tijd aan te besteden 2. Je omschrijft eigen leerdoel en de manier waarop je dit gaat leren. Dit project presenteert je op een zo aantrekkelijk mogelijke manier voor de klas of in een expositie.		
Leerdoelen: Domein A: Verkennen, Domein B: Verbreden, Domein C: Verdiepen, Domein D: Verbinden		

Periode 1, 2, 3: Les opdrachten	Domeinen A, B, C	Weegfactor:20%
Moment:	Gedurende de hele periode, presentatie aan het einde van de periode	
Tijdsduur:	wisselend	
Wijze van toetsing:	Alle lesopdrachten ingeleverd op je Padlet en dus je portfolio op orde. Dit zal ook terug te zien zijn in magister waar de meeste lessen met een O/T/V/G beoordeeld worden	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Zeer divers. Museum bezoek, geëngageerde kunst, muziek, 2D, 3D, nieuwe media		
Leerdoelen: Domein A: Verkennen, Domein B: Verbreden, Domein C: Verdiepen		

Periode 3: Portfolio gesprek	Domein D	Weegfactor: 25%
Moment:	Aan het einde van periode 3	
Tijdsduur:	Op afspraak, 10 minuten	
Wijze van toetsing:	In gesprek met je docent, met jouw persoonlijk portfolio als leidraad.	
Type toets:	Mondeling	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Hoezeer is de leerling in staat om binnen het portfoliogesprek verbanden te leggen in hetgeen het gezien heeft het afgelopen jaar.		
Leerdoelen: Domein D: Verbinden		

Periode 1, 2, 3: Twee culturele activiteiten	Domein A	Weegfactor: 10%
Moment:	Zelf te bepalen	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Voorstelling bekijken en daarop reflecteren	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Inschrijven via www.ckv-fonsvitae.nl Reflecteren d.m.v. de opdracht(en) op de Padlet		
Leerdoelen: Domein A: verkennen		

Periode 3: CKV dag	Domeinen A, C	Weegfactor: 10%
Moment:	Tijdens de CKV dag aan het einde van het jaar.	
Tijdsduur:	2 x 75 minuten	
Wijze van toetsing:	aanwezigheid	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Inschrijving gebeurd via www.ckv-fonsvitae.nl . Afhankelijk van de door jou zelf gekozen workshops		

ECONOMIE

1 Schaarste & Ruil, Ruilen over de tijd, samenwerken en onderhandelen H1

Moment:	4 ^e lj jun	Weegfactor: 30%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen: A + B + D + E+ F	

2 Klaslokaal experimenteren I

Moment:	4 ^e lj	Weegfactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk en mondeling	
Type toets:	Praktische opdracht en presentatie	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	Domeinen A +K +J	

3 Vraag en aanbod, markt vormen en marktfalen, samenwerken en onderhandelen H1 risico en informatie

Moment:	5 ^e lj nov	Weegfactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen: A + B + F + G	

4 Klaslokaal experimenteren II

Moment:	5 ^e lj	Weegfactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk en mondeling	
Type toets:	Praktische opdracht en presentatie	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	Domeinen A +K+J	

5 Welvaart en groei, Goeie tijden, slechte tijden, samenwerken en onderhandelen

Moment:	5 ^e lj mrt	Weegfactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen: A + F+ H+I	

FILOSOFIE

Methodes:

- Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie?
- Cogito

Jaarlaag: 4-HAVO		Weegfactor: 20%
Toetsen periode : 3	Domeinen: Subdomein D1	
Moment:	4 ^e lj JUN/JUL	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:		
- Cogito hoofdstuk 3		
Leerdoelen:		
- Subdomein D1		
(Voor nadere specificatie zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-havo/2022/f=/syllabus_filosofie_havo_2022_versie_2.pdf)		

Jaarlaag: 5-HAVO		Weegfactor: 20%
Toetsen periode : 1	Domeinen: Subdomein B1	
Moment:	5 ^e lj november	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:		
- Cogito: hoofdstuk 1		
- Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie?		
Leerdoelen:		
- Subdomein B1		
- Democratie: kwestie 1 en 2		
(Voor nadere specificatie zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-havo/2022/f=/syllabus_filosofie_havo_2022_versie_2.pdf)		

Jaarlaag: 5-HAVO		Weegfactor: 20%
Toetsen periode : 2	Domeinen: Subdomein C1	
Moment:	5 ^e lj Januari	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:		
- Cogito: hoofdstuk 2		
- Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie?		
Leerdoelen:		
- Subdomein C1		
- Democratie: kwestie 3 en vraagstuk a		
(Voor nadere specificatie zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-havo/2022/f=/syllabus_filosofie_havo_2022_versie_2.pdf)		

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Toetsen periode : 3	Domeinen: Subdomein D1	
Moment:	5 ^e lj feb/mrt	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:		
<ul style="list-style-type: none"> - Cogito: hoofdstuk 3 - Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie? (h 1,2,3,4,,6 		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - Subdomein D1 - Democratie: vraagstuk b en c (Voor nadere specificatie zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-havo/2022/f=/syllabus_filosofie_havo_2022_versie_2.pdf)		

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Toetsen periode : 3	Domeinen: Subdomein A1	
Moment:	5 ^e lj feb/mrt	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:		
<ul style="list-style-type: none"> - Schrijf een filosofische essay over een eigen gekozen filosofisch onderwerp 		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - Subdomein A1 (Voor nadere specificatie zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2022-filosofie-havo/2022/f=/syllabus_filosofie_havo_2022_versie_2.pdf)		

GESCHIEDENIS

Methode: Geschiedenis Werkplaats

Jaarlaag: 4 havo		
Toetsen periode :3	Domeinen: A, B, C Van stam tot staat.	Weefactor: 25%
Moment:	4e lj juni	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	ja	
Leerstof:	1.3,2.2 t/m 2.4,3.2,3.3,4.1 t/m 4.4, hoofdstuk 5 t/m hoofdstuk 8 plus historische context Britse Rijk plus hand-outs	
Leerdoelen:	Je leert over de ontwikkeling van de vorming van de huidige Europese staat. Vanaf de eerste steden in de prehistorie tot het ontstaan van politiek maatschappelijke stromingen democratisering en het modern imperialisme in de 19 ^e eeuw.	

Jaarlaag: 5 havo		
Toetsen periode :1	Domeinen: A en C Vaardigheden bronanalyse	Weefactor: 25%
Moment:	5e lj nov	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Werkstuk	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	n.v.t.	
Leerdoelen:	Analyseren van politieke spotprenten en het in bredere context kunnen plaatsen.	

Toetsen periode :2	Domeinen: A, B, C, D Rechtsstaat en democratie	Weefactor: 25%
Moment:	5e lj januari	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen/ tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Bundel 'Rechtsstaat en democratie' en hoofdstuk 8 t/m 10	
Leerdoelen:	Je leert over het ontstaan, de ontwikkeling en het functioneren van de Nederlandse parlementaire democratie en rechtsstaat.	

Toetsen periode : 3	Domeinen: A, B, C, Van Wilhelm tot Willem	Weefactor: 25%
Moment:	5e lj maart	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen/ tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Historische context 'Het moderne Nederland' en 'Duitsland 1919-1991'.	
Leerdoelen:	Je leert over staatkundige ontwikkeling en democratisering en de bijbehorende tegenbeweging daartegen aan de hand van de moderne geschiedenis van Nederland en Duitsland.	

INFORMATICA

1 HTML & CSS

Moment:	4e lj per 1		Weefactor: 15%
Tijdsduur:	Sept / nov – 22 uur		
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht		
Type toets:	Praktische Opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: Domeinen: A + B+ F Lesbrief Fons Vitae, Programma Media logic, Sololearn, W3 schools Vaardigheden, grondslagen en interactie			

2 Gamedesign met Blocks en link naar Javascript en javascript

Moment:	4e lj per 2 en 3		Weefactor: 25%
Tijdsduur:	Nov/jun – 69 uur		
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht		
Type toets:	Praktische Opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof Periode 2: Domein A Vaardigheden. Internet, micro:bit website Periode 3: Domein D programmeren. Lesbrief Fons Vitae, Sololearn			

3 Eindtoets I

Moment:	4e lj per 3		Weefactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.		
Wijze van toetsing:	Summatieve toets		
Type toets:	Eindtoets		
Herkansing:	Ja		
Leerstof: Domeinen: A + B+ F Vaardigheden, grondslagen en interactie. Lesbrieven en onderwerpen afgelopen jaar. Kleuren, Hexadecimaal stelsel, Compressie, Extensie; Deze onderwerpen worden tijdens de les HTML/ CSS behandeld. Schakelingen, schakelalgebra en binair rekenen worden behandeld in de lesbrieven Fons Vitae. Programma Media Logic			

4 Mens machine interactie, MMI

Moment:	5e lj per 1 en 2		Weefactor: 10%
Tijdsduur:	Okt/ nov – 20 uur		
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht		
Type toets:	Praktische Opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: Domeinen: F + O . Vaardigheden en programmeren. Lesbrief Fons Vitae, Interactie, Usability			

5 Netwerken

Moment:	5e lj per 1 en 2		Weefactor: 5%
Tijdsduur:	Okt/ nov – 20 uur		
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht		
Type toets:	Praktische Opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: Domeinen: B + L Grondslagen, netwerken, programma Filius, Lesbrief Fons Vitae			

6 Databases

Moment:	5e lj per 1		Weefactor: 10%
Tijdsduur:	Nov/dec – 16 uur		
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht		
Type toets:	Praktische Opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: Domeinen: C+H; Lesbrief Fons Vitae; Informatie modellen, informatie			

7 Algoritme & Cryptografie

Moment:	5e lj per 2		Weefactor: 5%
Tijdsduur:	Dec/mrt – 10 uur		
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht		
Type toets:	Praktische opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: Domeinen: B+G+L+N Lesbrief Fons Vitae, grondslagen en logische formules, netwerken, security			

8 Keuzemodules

Moment:	5e lj per 2 en 3		Weefactor: 20%
Tijdsduur:	Jan / mrt – 48 uur		
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht		
Type toets:	Praktische Opdracht		
Herkansing:	Nee		
Leerstof: <u>Keuzemodules periode 2:</u> Domeinen H +P Onderwerpen: CMS platformen, Drupal, Wordpress, webshop PHP, MySQL en gamedesign Leerstof: Sololearn, gamemaker, database, userexperience <u>Keuzemodules periode 2</u> Domein I+M+N+R+Q Onderwerpen: internet of things, ICT veiligheid, maatschappelijke en individuele invloed van ICT Leerstof: Lesbrieven, Computational science, security, programmeerparadigma's, Physical Computing, Cognitive computing, invloed van informatica, Security			

LICHAMELIJKE OPVOEDING (LO)

1. Lopen + gezondheid

Moment:	4e lj 1 ^e periode	Weegfactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	n.v.t.	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein D: Bewegen en gezondheid De kandidaat 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.		

2. Project zelf lesgeven

Moment:	4e lj 2 ^e periode	Weegfactor : 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktijkles geven	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein C: Bewegen en regelen De kandidaat kan (samen met anderen) ondersteunende en leidinggevende rollen in bewegingssituaties vervullen, waarbij het gaat om: - bewegingssituaties inrichten, op gang brengen en op gang houden; - minimaal twee door de leerling te kiezen rollen van instructeur, coach/begeleider, scheidsrechter/jurylid en organisator.		

3. Vondelpark-loop

Moment:	4e lj periode 3	Weegfactor: 1
Tijdsduur:	N.v.t.	
Wijze van toetsing:	Deelname aan Vondelpark-loop	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein D: Bewegen en gezondheid De kandidaat 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.		

4. Sport, spel en bewegen I

Moment:	4e lj hele jaar	Weegfactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Aanwezigheidsplicht 90% van de lessen	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A: Vaardigheden De kandidaat 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 kandidaat kan deelnemen aan een variëteit aan bewegingsactiviteiten, waarbij het gaat om: - verbreding (leren van nieuwe activiteiten) en verdieping (qua niveau, taken en contexten) van bewegingsactiviteiten die in de onderbouw zijn aangeboden; - in elk geval uit het activiteitengebied spelen een slag- en loopspel, twee doelspelen en een terugslagspel, bij voorkeur door de kandidaat te kiezen; - minimaal twee door de kandidaat te kiezen bewegingsactiviteiten uit een door de school gedaan aanbod voor de activiteitengebieden turnen, atletiek, bewegen op muziek en zelfverdediging; minimaal drie door de kandidaat te kiezen en voor de kandidaat nieuwe bewegingsactiviteiten die bij voorkeur niet tot één van de hierboven genoemde activiteitengebieden behoren.		

5. Eindverslag

Moment:	5e lj periode 1	Weefactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein E: Bewegen en samenleving De kandidaat 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.		

6. Sport, spel en bewegen II

Moment:	5e lj hele jaar	Weefactor: 1
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Aanwezigheidsplicht 90% van de lessen	
Type toets:	Handelingsdeel	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A: Vaardigheden De kandidaat 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 kandidaat kan deelnemen aan een variëteit aan bewegingsactiviteiten, waarbij het gaat om: - verbreding (leren van nieuwe activiteiten) en verdieping (qua niveau, taken en contexten) van bewegingsactiviteiten die in de onderbouw zijn aangeboden; - in elk geval uit het activiteitengebied spelen een slag- en loopspel, twee doelspelen en een terugslagspel, bij voorkeur door de kandidaat te kiezen; - minimaal twee door de kandidaat te kiezen bewegingsactiviteiten uit een door de school gedaan aanbod voor de activiteitengebieden turnen, atletiek, bewegen op muziek en zelfverdediging; minimaal drie door de kandidaat te kiezen en voor de kandidaat nieuwe bewegingsactiviteiten die bij voorkeur niet tot één van de hierboven genoemde activiteitengebieden behoren.		

MAATSCHAPPIJLEER

Methode: Thema's Essener 4havo (2019)

Jaarlaag: 4-HAVO		
Toetsen periode :1 Toets Rechtsstaat	Domeinen: A, B. A: Vaardigheden. Wat is maatschappijleer? B: De rechtsstaat.	Weegfactor: 30%
Moment:	4e lj nov	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H1 p1 t/m p7	
Leerdoelen: Je leert over de Nederlandse rechtsstaat. Je kan beschrijven (helder formuleren) hoe de rechtsstaat is ontstaan, wat de doelen zijn en hoe het werkt. Daarnaast leer je: Een maatschappelijk probleem in kaart te brengen. Een eigen mening te vormen.		

Toetsen periode :2 Toets Parl. Democr.	Domeinen: A, C. A: Vaardigheden. C: Parlementaire democratie.	Weegfactor: 40%
Moment:	4e lj mrt	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H2 p1 t/m p7	
Leerdoelen: Je leert over de Nederlandse parlementaire democratie. Je kan beschrijven (helder formuleren) hoe deze is ontstaan, wat de doelen zijn en hoe het werkt. Daarnaast leer je: Een maatschappelijk probleem in kaart te brengen. Een eigen mening te vormen. Debatteren. Presenteren		

Toetsen periode :3 PO Plur. & Verz. staat	Domeinen: A, D, E. A: Vaardigheden D: Verzorgingsstaat E: Pluriforme samenleving	Weegfactor: 30%
Moment:	4e lj juni	
Tijdsduur:	3 mnd 1-2 uur wekelijkse studielast	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen in vorm van praktische opdracht.	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	H3 p1 t/m p6 + H4 p1 t/m p6. Instructie-rubric & beoordelingsmodel P.O. op de ELO	
Leerdoelen: Je leert over de Nederlandse pluriforme samenleving en de verzorgingsstaat. Een maatschappelijk probleem in kaart te brengen en analyseren. Sociologisch of politicologisch onderzoek opzetten en uitvoeren. D.m.v. interviews, enquêtes en literatuuronderzoek met betrouwbare bronnen. Samenwerken. Kritisch denken. Informatievaardigheden. Zelfregulering.		

MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Methode: Seneca maatschappijwetenschappen lesboek deel 1 (2018)

Jaarlaag: 4-HAVO		
Toetsen periode :1 Toets Binding	Domeinen: A, D, F Identiteit, socialisatie . Bindingsvraagstuk. Samenlevingsvormen. Analyse en onderzoek vaardigheden.	Weegfactor: 12%
Moment:	4e lj nov	
Tijdsduur:	3 mnd 1-2 uur wekelijkse studielast	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen in vorm van praktische opdracht.	
Herkansing:	Nee	
Leerstof:	H1-H4	
Leerdoelen: Je maakt kennis met de eerste begrippen en onderzoek vaardigheden van het vak. Je kan beschrijven (helder formuleren) hoe de mensen samenleven, op welke wijze mensen worden tot wie (zij denken) te zijn. Waarom mensen bindingen met elkaar aangaan en hoe een samenleving bij elkaar blijft. Je legt een basis voor het toepassen voor sociaalwetenschappelijk onderzoek. Daarnaast leer je: Het proces van socialisatie in kaart te brengen en te analyseren. Kritisch denken. Een eigen mening te vormen. Toepassen van verschillende onderzoeksmethodes: literatuurstudie, interviews, enquêtes, panelstudy, <i>experimental design</i> . Analyseren van de actualiteit. Beoordeling via Rubrics.		

Toetsen periode: 2 Toets Vorming I	Domeinen: A, B, D, F Inleiding MAW, Vormingsvraagstuk, Bindingsvraagstuk, Inleiding analyse sociale actualiteit.	Weegfactor: 10%
Moment:	4e lj mrt	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H1-H4	
Leerdoelen: Je leert waarom mensen bindingen met elkaar aangaan en hoe een samenleving bij elkaar blijft. Je legt een basis voor het begrijpen van sociaalwetenschappelijk onderzoek. Daarnaast leer je: Het proces van socialisatie in kaart te brengen en te analyseren. Je maakt gebruik van hoofd- en kernconcepten (o.a. het vormingsvraagstuk en het bindingsvraagstuk). Kritisch denken. Een eigen mening te vormen. Debatteren. Presenteren. Analyseren van de actualiteit.		

Toetsen periode: 3 Toets Verandering I	Domeinen: B, C, D, G Welvaartsvraagstuk, Vormings- en Veranderingsvraagstuk, Bindingsvraagstuk, Verhoudingsvraagstuk	Weegfactor: 12%
Moment:	4e lj jun	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H5-H9	
Leerdoelen: Je leert de veranderingsprocessen van de afgelopen eeuwen in de vraagstukken rondom welvaart, binding, verhouding en vorming. Je leert welke veranderingsprocessen de afgelopen 5,50, 500 jaar een rol spelen. Daarnaast leer je hoe er kan worden voldaan aan de bestaansvoorwaarden die nodig zijn om een samenleving in stand te houden. Je bestudeert de samenleving op micro-, meso- en macroniveau.		

Jaarlaag: 5-HAVO	Methode: Seneca maatschappijwetenschappen lesboek deel 2 (2018)	
Toetsen periode: 4 Toets Vorming II	Domeinen: A, B, E3, E4, G. Politiek. Vormingsvraagstuk. Samenlevingsvormen. Analyse politieke actualiteit.	Weegfactor: 25%
Moment:	5e lj nov	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H11, H12	
Leerdoelen: Je leert over het Nederlandse politieke systeem. Je kan beschrijven (helder formuleren) hoe de parlementaire democratie is ontstaan, wat de doelen zijn en hoe het werkt. Je kan het Nederlandse model plaatsen in een internationaal kader. Daarnaast leer je: Het proces van socialisatie in kaart te brengen en te analyseren. Kritisch denken. Een eigen mening te vormen. Debatteren. Presenteren. Analyseren van de politieke actualiteit.		

Toetsen periode: 5 Toets Verhouding	Domeinen: A, C, F. Verhoudingsvraagstuk. Sociale ongelijkheid en maatschappelijke verschillen in Nederland en in de wereld. Analyse sociale actualiteit.	Weegfactor: 25%
Moment:	5e lj jan	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H11 t/m H13	
Leerdoelen: Je leert over de verhoudingen tussen groepen in de Nederlandse samenleving. Je kan beschrijven (helder formuleren) hoe deze sociologische processen en ontwikkelingen werken. Daarnaast leer je: Een actueel sociologisch probleem in kaart te brengen en te analyseren. Een eigen mening te vormen. Debatteren. Presenteren.		

Toetsen periode: 6 Toets Verandering II	Domeinen: A, D, E3 en E4.	Weegfactor: 16 %
Moment:	5e lj mrt	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	H11 t/m H14	
Leerdoelen: Je leert over veiligheid in de Nederlandse samenleving. Je kan dit maatschappelijk probleem en de bijbehorende veranderingen en de politieke standpunten van verschillende politieke partijen in kaart te brengen en analyseren.		

MUZIEK

1.	Barok en Weense Klassieken + AML + Solfege Domein A Vaktheorie	Weegfactor: 20%
Moment:	4e lj jun	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Intro hoofdstukken 3 en 4 AML vanuit Intro Kennen, Solfege-onderdelen, (melodisch dictee etc.)		

2.	Gemiddeld cijfer 4 Praktische opdrachten uit 4Havo Domein B en C Praktijk	Weegfactor: 25%
Moment:	4e lj jun	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerdoelen:	Musiceren in praktijk	

3.	Romantiek + AML + Solfege Domein A Vaktheorie	Weegfactor: 15%
Moment:	5e lj nov	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Intro hoofdstuk 5 AML vanuit Intro Kennen, Solfege-onderdelen, (melodisch dictee etc.)		

4.	20^e eeuw + AML + Solfege Domein A Vaktheorie	Weegfactor: 15%
Moment:	5e lj maart	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen / tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Intro hoofdstuk 6 AML vanuit Intro Kennen, Solfege-onderdelen, (melodisch dictee etc.)		

5.	Gemiddeld cijfer 3 Praktische opdrachten uit 5Havo Domein B en C Praktijk	Weegfactor: 25%
Moment:	5e lj april	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerdoelen:	Musiceren in praktijk	

De praktijk

De leerlingen zijn **verplicht** om aan een voorgeschreven aantal Praktijk Opdrachten te voldoen. (PO's)

Havo 4 en VWO 5 : 4 PO's

Havo 5 en VWO 6 : 3 PO's

De sectie biedt hiervoor jaarlijks intern een aantal podiummomenten aan. Een optreden op de Culturele Avond en Open Dag behoren hier tot de vaste momenten van beoordeling. Per jaar mag de leerling in overleg met de docent één buitenschools optreden als PO laten gelden, onder de voorwaarde dat dit een optreden met publiek moet zijn. In het kader van de beoordeling zal de leerling hier bovendien zorg moeten dragen voor een goede videoregistratie. (beeld en geluid). Ieder gemist PO betekent 1,5 punt aftrek op het jaarlijks gemiddeld SE cijfer Praktijk.

NATUURKUNDE

Methode: Systematische Natuurkunde (SN) Boek 4H HS 1,2,3,4 en Katern optica

Jaarlaag: 4-HAVO		
Toetsen periode 3	Domeinen: A,B3,C1,D2,	Weefactor: 30%
Moment:	4e lj juni	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Je kunt: <ol style="list-style-type: none"> 1. berekeningen maken aan eenparige rechtlijnige bewegingen; 2. eigenschappen van bewegingen bepalen aan de hand van plaats-tijddiagrammen en snelheid- tijddiagrammen; 3. krachten op een systeem aan de hand van een vectortekening analyseren, waaronder het samenstellen van en ontbinden in componenten met behulp van een parallellogram en het bepalen van de grootte en/of richting van krachten uit een vectortekening, de wetten van Newton uitleggen en toepassen; 4. de momentenwet/hefboomwet toepassen op stilstaande voorwerpen waarop twee krachten werken, waarvan de werklijnen niet door het draaipunt gaan. 6. spanning-rekdiagrammen interpreteren in termen van elastische en plastische vervorming en berekeningen maken aan elastische vervormingen 7. aan de hand van toepassingen van geometrische optica en golfoptica eigenschappen van licht beschrijven en analyseren. 		

Jaarlaag: 5-HAVO		
Toetsen periode 1 en 2	Domeinen: I, G2	Weefactor: 15%
Moment:	5 ^e lj Sep - dec	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Verslag	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Je kunt: <ol style="list-style-type: none"> 1. Je kunt meet-, stuur- en regelsystemen construeren en de functie en werking van de componenten beschrijven. 		
Toetsen periode 2		Weefactor: 25%
Methode: SN 4H HS 5 en 6 en SN 5H HS 8. Alle voorgaande stof wordt bekend verondersteld	Domeinen: A,C2,D1,G1.	
Moment:	5 lj januari	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Je kunt: <ol style="list-style-type: none"> 1. het moleculaire model van materie gebruiken bij het verklaren van fasen en faseovergangen. 2. warmtetransport verklaren met behulp van materiemodellen 3. temperatuurveranderingen van een stof beschrijven als gevolg van het toe- of afvoeren van warmte 4. het verband tussen de dichtheid en de soortelijke warmte bij metalen beschrijven en verklaren 5. het verband tussen de warmtegeleiding en elektrische geleiding bij metalen beschrijven en verklaren 6. het verschijnsel elektrische stroom uitleggen als verplaatsing van lading ten gevolge van een aangelegde spanning. 7. stroomkringen analyseren en daarbij voor serie- en parallelschakelingen van weerstanden berekeningen maken over spanning, stroomsterkte, weerstand en geleidbaarheid. 8. het vermogen en het rendement van energieomzettingen in een elektrische stroomkring analyseren. 9. de energie-omzetting bij verschillende opwekkingsvormen van elektriciteit beschrijven, en deze opwekkingsvormen vergelijken ten aanzien van duurzaamheid en energiedichtheid. 10. verschillende vormen van transport en opslag van elektriciteit beschrijven. 11. berekeningen maken met betrekking tot kracht, verplaatsing, arbeid, snelheid en vermogen. 12. energieomzettingen bij bewegingen analyseren, 		

Jaarlaag: 5-HAVO		
Toetsen periode 3 SN 4H HS 5 en 6 en SN 5H HS 8. Alle voorgaande stof wordt bekend verondersteld	Domeinen: A, B1, B2, E1	Weefactor: 30%
Moment:	5e lj mrt	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
<p>Je kunt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. trillingsverschijnselen analyseren - berekeningen maken aan de eigentrilling van een massaveersysteem 2. golfverschijnselen analyseren 3. bij een staande golf het verband tussen de golflengte en de lengte van het trillende medium met behulp van een tekening toelichten 4. uit (u,t) en (u,x)-diagrammen en fysische eigenschappen van de trillingen en golven bepalen. 5. informatieoverdracht tussen een zender en ontvanger beschrijven - uitzending, voortplanting en opname van elektromagnetische straling beschrijven 6. de verschillende soorten ioniserende straling, hun ontstaan en hun eigenschappen benoemen, evenals de risico's van deze soorten straling voor mens en milieu, en berekeningen maken met (equivalente) dosis. 7. problemen oplossen waarbij de halveringstijd of halveringsdikte een rol speelt 8. medische beeldvormingstechnieken aan de hand van hun natuurkundige achtergrond beschrijven, voor- en nadelen van de technieken noemen en op grond daarvan in gegeven situaties een keuze voor een techniek beargumenteren. 9. de structuur van het zonnestelsel beschrijven 10. cirkelbewegingen met constante baansnelheid analyseren 11. de baan van planeten om de zon en van maan en satellieten om de aarde analyseren met behulp van gravitatiekracht 12. de verschillen tussen het heliocentrisch en het geocentrisch wereldbeeld benoemen en daarbij aangeven wat de invloed van deze verandering van het wereldbeeld op het menselijk denken is geweest 13. het ontstaan, de structuur en de ontwikkeling van het heelal beschrijven 14. beschrijven hoe in het totale spectrum van elektromagnetische straling waarnemingen aan het heelal worden verricht vanaf de aarde en vanuit de ruimte en dat een deel van die elektromagnetische straling afkomstig is van de warmtestraling van de zon en andere sterren 		

REKENEN

Methode: Rekenprogramma Got-It.

Jaarlaag: 4-HAVO		
Toetsen periode :1	Domeinen: A, E2, E5	Weefactor: 100%
Moment:	4e lj eerste periode	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Digitaal	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Rekenen op niveau 3F	
Leerdoel: De kandidaat kan op niveau 3F rekenen in de deelgebieden: <ul style="list-style-type: none">- Getallen;- Verhoudingen;- Meten en meetkunde- Verbanden		
Opmerking: Dit vak is specifiek voor de leerlingen in het profiel C&M die het vak wiskunde niet volgen. Het vak dient afgesloten te worden met een toets, waarvan het resultaat niet meetelt in de slaag/zak-regeling. Het resultaat, dat niet aan verdere eisen is gebonden, wordt vermeld op een bijlage bij de cijferlijst.		

SCHEIKUNDE

Methode: Chemie Overal (5^e editie)

Jaarlaag: 4-HAVO	
De leerstof uit de zogenaamde "domeinen" zijn te vinden in het examenprogramma scheikunde havo op https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2021-scheikunde-havo/2021/f=/scheikunde_havo_2_versie_2021.pdf . Voor de domeinen die ook in het centraal schriftelijk examen zijn opgenomen (en ook in schoolexamens mogen worden teruggevraagd) is ook via deze link te vinden de syllabus centraal examen 2021, met meer informatie over deze specifieke domeinen.	
Toets 1	Basis scheikunde (scheidingsmethoden, bouwstenen van stoffen, reacties, moleculaire stoffen en zouten, molrekenen)
Moment:	3 ^e periode, 4 ^e leerjaar
Tijdsduur:	120 min
Wijze van toetsing:	Schriftelijk
Type toets:	tentamen
Herkansing:	Ja
Weegfactor:	20%
Domeinen:	Domeinen: A8, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, E3, F1 en F2.
Leerstof:	H1 tot en met H5
Leerdoelen:	Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.
Toets 2	
Zouten en toepassingen van zouten	
Moment:	3 ^e periode, 4 ^e leerjaar
Tijdsduur:	60 min
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht
Type toets:	practicum
Herkansing:	nee
Weegfactor:	5%
Domeinen:	A1, A5, A6, A8, A9, B1, B3, D2
Leerstof:	H5
Leerdoelen:	Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.
Jaarlaag: 5-HAVO	
Toets 3	Organische chemie, zuren en basen en evenwichten
Moment:	1 ^e periode, 5 ^e leerjaar
Tijdsduur:	120 min
Wijze van toetsing:	schriftelijk
Type toets:	tentamen
Herkansing:	ja
Weegfactor:	20%
Domeinen:	B1, B3, B4, C1, C2, C4, C6
Leerstof:	H6 + H7 + H8 (de stof van H1 tot en met H5 wordt bekend geacht)
Leerdoelen:	Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.
Toets 4	
Titratie	
Moment:	2 ^e periode, 5 ^e leerjaar
Tijdsduur:	120 min
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht
Type toets:	practicum
Herkansing:	nee
Weegfactor:	5%
Domeinen:	A1, A5, A9, C2
Leerstof:	H8
Leerdoelen:	Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.
Toets 5	
Organische chemie, redox en polymeren	
Moment:	2 ^e periode, 5 ^e leerjaar
Tijdsduur:	120 min
Wijze van toetsing:	schriftelijk
Type toets:	tentamen
Herkansing:	ja
Weegfactor:	20%
Domeinen:	C1, C2, F1, F2, F3

Leerstof:	H6, H9, H10, H11 en alle hoofdstukken daarvoor worden bekend geacht.
Leerdoelen:	Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.
Toets 6	Gehele examenstof
Moment:	3 ^e periode, 5 ^e leerjaar
Tijdsduur:	120 min
Wijze van toetsing:	schriftelijk
Type toets:	tentamen
Herkansing:	ja
Weegfactor:	30%
Domeinen:	B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, D1, D2, D3, D4, E1, E2, E3, F1, F2, F3, F4, F5, G1, G2, G3, G4, G5
Leerstof:	Alle hoofdstukken
Leerdoelen:	Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.

TEKENEN

Jaarlaag: 4-HAVO		
1.Toets Praktijk I	Domeinen: B Praktijk	Weegfactor: 10 %
Moment:	4e lj periode 1/2/3	
Tijdsduur:	Tijdsduur: minimaal 60 min. Per week in de les en gemiddeld 50 min/week thuis (onderzoek, schetsboek)	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Praktische opdrachten naar de waarneming en de fantasie.		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - Een opdracht analyseren - Materiaalonderzoek doen - Meerdere beeldende oplossingen bedenken - Daaruit kiezen - De gekozen oplossing uitvoeren in een passende beeldende vorm - Schriftelijk reflecteren op het eigen werk(proces) 		

2.Toets Theorie I	Domeinen: A Vaktheorie	Weegfactor: 5 %
Moment:	4e lj periode 3 jun/jul	
Tijdsduur:	60 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie		
<ul style="list-style-type: none"> - De beeldaspecten met relevante beelden begrippen - Kunstbeschouwing. Beschrijven en interpreteren van beeldende kunst, vormgeving en architectuur. - Kunstgeschiedenis. Kenmerken van stromingen van de 1e helft van de 20e eeuw 		

Jaarlaag: 5-HAVO		
3.Toets Theorie II	Domeinen: A Vaktheorie	Weegfactor: 10 %
Moment:	5e lj 1 ^e periode	
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie		
<ul style="list-style-type: none"> - Kunstgeschiedenis vanaf het Romaans voor zover relevant voor het eindexamen - Kunstgeschiedenis 19^e eeuw - Kunstbeschouwing en het gebruik van beeldende begrippen 		

4.Toets Praktijk II	Domeinen: B praktijk	Weegfactor: 15 %
Moment:	5e lj 2 ^e periode	
Tijdsduur:	Min. 60 minuten per week in de les, 50 min thuis (onderzoek/schetsboek)	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein B praktijk		
Praktische opdrachten naar de waarneming en de fantasie		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - Een opdracht analyseren - Materiaal onderzoek doen - Meerdere beeldende oplossingen bedenken - Daaruit kiezen - De gekozen oplossing uitvoeren in een passende beeldende vorm - Werkproces inzichtelijk maken - Schriftelijk analyseren op eigen werk(proces) 		

5.Toets Theorie III	Domeinen: A Vaktheorie	Weegfactor: 10 %
Moment:	5e lj mrt	
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie - Kunstgeschiedenis van de 20 ^e en 21 ^e eeuw - Oriëntatie op studie en beroep - Kunstbeschouwing en het gebruik van beeldende begrippen		

6.Toets Eindopdracht praktijk	Domeinen: B praktijk	Weegfactor: 50 %
Moment:	5e lj feb - april	
Tijdsduur:	Februari -april 120 minuten / week in de les	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein B praktijk Eindwerk Examenopdracht		
Leerdoelen: - Een opdracht analyseren - Materiaal onderzoek doen - Meerdere beeldende oplossingen bedenken - Daaruit kiezen - De gekozen oplossing uitvoeren in een passende beeldende vorm - Werkproces inzichtelijk maken - Schriftelijk analyseren op eigen werk(proces)		

WISKUNDE A

Methode: Getal en Ruimte, 12^e editie (2020) HAVO A

Jaarlaag: 4-HAVO		
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, E2, E5	Weegfactor: 10%
Moment:	Nov-Feb	
Tijdsduur:	1 a 2 dagdelen	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk/PO	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: H 2, 8		
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> - data verwerken, organiseren, bewerken, weergeven in grafieken, tabellen en diagrammen, en karakteriseren met geschikte centrum- en spreidingsmaten - excel gebruiken om grote datasets te interpreteren en te analyseren. 		
Toetsen periode: 3		
Domeinen: A, B, C1, C2, C3, C4		Weegfactor: 25%
Moment:	Juni (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 1, 3, 4, 6		
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> - rekenen met procenten en verhoudingen - werken met grafieken en tabellen - interpoleren en extrapoleren - werken met lineaire verbanden - telproblemen oplossen - formules combineren en herleiden - werken met de grafische rekenmachine - werken met formules met breuken, exponenten en machten 		
Jaarlaag: 5-HAVO		
Toetsen periode: 1	Domeinen: A, B1, B2, C1, C4, E1, E2, E3, E4	Weegfactor: 25%
Moment:	November (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 1, 2, 7, 10		
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> - rekenen met procenten en verhoudingen - werken met grafieken en tabellen - interpoleren en extrapoleren - statistische cyclus en statistische diagrammen - causaliteit - statistische verdelingen herkennen en vergelijken - werken met de normale verdeling - werken met steekproefverdelingen bij een gemiddelde of proportie - werken met betrouwbaarheidsintervallen 		
Toetsen periode: 2		
Domeinen: A, B2, C2, C3, C4, C5, D,		Weegfactor: 40%
Moment:	Maart (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	SE	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 3, 5, 6, 9, 11		
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> - werken met lineaire verbanden - bij een grafiek uitspraken doen over stijgen, dalen, maximum en minimum en kan veranderingen beschrijven met behulp van differenties, hellingen en toenamedigrammen - formules combineren en herleiden 		

- werken met de grafische rekenmachine
- werken met formules met breuken, exponenten en machten
- werken met exponentiële verbanden
- werken met logaritmisch papier
- evenredigheden
- redeneren met formules
- over grafieken en gebieden
- werken met wiskundige modellen

WISKUNDE B

Methode: Getal en Ruimte, 12^e editie (2020) HAVO B

Jaarlaag: 4-HAVO		
Toetsen periode: 3	Domeinen: A, B1, B2, D1, D2, D3, D4	Weefactor: 30%
Moment:	Juni (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 1, 2, 4, 5, 6		
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> - formule lijn opstellen - stelsels vergelijkingen opstellen en oplossen - werken met kwadratische formules - GR gebruiken - over wiskundige modellen - werken met toenamedigrammen - berekenen van veranderingen op een interval en op een moment - hellinggrafieken tekenen - afgeleide bepalen van machtsfuncties en bepaalde samengestelde functies - raaklijnen opstellen - optimaliserings-problemen oplossen - bepaalde hogere- graadsvergelijkingen algebraïsch oplossen - herleiden van gebroken vormen - omgaan met machten met negatieve en gebroken exponenten - werken met formules en grafieken van wortelfuncties, exponentiële en logaritmische functies 		

Jaarlaag: 5-HAVO		
Toetsen periode: 1	Domeinen: B1, B2, B4, C1, C2	Weefactor: 30%
Moment:	November (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 3, 5, 7, 8, 9		
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> - rekenen met gelijkvormige driehoeken en goniometrische verhoudingen - Rekenen met sinusregel en cosinusregel - Vergelijkingen gebruiken in meetkunde - berekenen van hoeken tussen lijnen - berekenen van afstanden tussen punten, lijnen en cirkels in een assenstelsel - opstellen van raaklijnen aan cirkel - berekenen van snijpunten van lijn en cirkel - sinus en cosinus in eenheidscirkel - radialen - exact oplossen van enkele goniometrische vergelijkingen - sinusoiden: formule opstellen, grafiek tekenen en gebruiken in praktische situaties - omgaan met machten met negatieve en gebroken exponenten - werken met formules en grafieken van wortelfuncties, exponentiële en logaritmische functies - rekenen met groeifactoren en groeipercentages - formules opstellen voor exponentiële groei - halverings- en verdubbelingstijden - rekenregels logaritmen - omwerken van formules met exponenten en logaritmen - werken met logaritmisch papier 		
Toetsen periode: 2	Domeinen: A, B, C, D	Weefactor: 40%
Moment:	Maart (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: H 6, 7, 8, 10, 11		

Leerdoelen:

De kandidaat leert

- afgeleide bepalen van machtsfuncties en bepaalde samengestelde functies
- raaklijnen opstellen
- optimaliserings-problemen oplossen
- werken met vergelijkingen in meetkunde
- berekenen van hoeken en afstanden tussen punten, lijnen en cirkels in een assenstelsel
- opstellen van raaklijnen aan cirkel
- berekenen van snijpunten van lijn en cirkel
- sinus en cosinus in eenheidscirkel
- radialen
- exact oplossen van enkele goniometrische vergelijkingen
- sinusoiden: formule opstellen, grafiek tekenen en gebruiken in praktische situaties
- berekeningen in driehoeken
- werken met (omgekeerd) evenredige verbanden
- stelsels gebruiken om vergelijkingen op te lossen.
- werken met wortelfuncties en gebroken functies
- oplossen van optimaliseringsproblemen