



PTA
5HAVO
23/24

Cohort 2022 – 2024 CSE

4havo 2223, 5havo 2324

Inhoudsopgave

PTA en huisreglement (regels bij toetsen en schoolexamens)	3
AARDRIJKSKUNDE	4
BEDRIJFSECONOMIE	6
BIOLOGIE	8
CULTURELE EN KUNSTZINNIGE VORMING (CKV)	9
DUITSE TAAL EN CULTUUR	10
ECONOMIE	11
ENGELSE TAAL EN LITERATUUR	12
FILOSOFIE	13
FRANSE TAAL EN CULTUUR	17
GESCHIEDENIS	19
INFORMATICA	21
LICHAMELIJKE OPVOEDING (LO)	22
LOB (Loopbaanontwikkeling en -begeleiding)	23
MAATSCHAPPIJLEER	24
MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN	25
MUZIEK	27
NATUURKUNDE	28
NEDERLANDSE TAAL- EN LETTERKUNDE	30
PROFIELWERKSTUK (PWS)	31
REKENEN	32
SCHEIKUNDE	33
TEKENEN	35
WISKUNDE A	37
WISKUNDE B	39

PTA en huisreglement (regels bij toetsen en schoolexamens)

Beste leerlingen,

In dit document vind je per vak een overzicht van alle schoolexamenonderdelen. Je kan zien wanneer deze worden afgenomen of wanneer iets moet worden ingeleverd, hoelang de toets duurt, wat de inhoud van de stof is en welke eindtermen (domeinen) worden getoetst bij SE's. Aansluitend kan je op www.examenblad voor ieder vak in de syllabus zien welke onderdelen worden getoetst voor het schoolexamen en welke bij het centraal examen. In het huisreglement staan alle regels en eisen die horen bij dit PTA (programma van toetsing en afsluiting). Bij de afname van schoolexamens gelden in ieder geval deze algemene regels:

1. **Zorg dat je altijd op tijd bent**, tenminste 15 minuten voor de start van je examen. Je mag niet later dan een half uur na aanvang van je schoolexamen starten. Als je later bent dan een half uur na aanvang, meld je je bij de afdelingsleider.
2. **Tijdens het examen moet je stil zijn en volg je de instructies van de examensecretaris, afdelingsleider en surveillant op.** Als je papier nodig hebt, naar de wc wilt of een vraag hebt (let op: surveillanten mogen geen inhoudelijke vragen beantwoorden) steek je je vinger op en wacht je tot een surveillant bij je komt. Je mag NIET op eigen initiatief door de examenruimte lopen.
3. **Het is je eigen verantwoordelijkheid om de toegestane hulpmiddelen bij je te hebben.** Het is niet toegestaan hulpmiddelen van anderen tijdens het examen te lenen. Ook de docenten of conciërge lenen geen hulpmiddelen uit. Er mogen geen notities staan in het woordenboek of binas. Alleen bij wiskunde is een GR toegestaan. Toetsen en schoolexamens worden gemaakt met een blauwe of zwarte pen.
4. Tas, telefoon en overige (waardevolle) spullen niet meenemen. Telefoon lever je in bij de surveillant. **Het is niet toegestaan om een smartwatch, oortjes of mobiele telefoon bij je te dragen.**
5. **Als je recht hebt op extra tijd, leg dan je je extra-tijd-pas op de hoek van je tafel.** Je krijgt 15 minuten per gewerkt uur extra met een maximum van 30 minuten.
6. **Je bent zelf verantwoordelijk voor het correct inleveren van je werk.** Je maakt je werk met pen op (folio) examenpapier (of de antwoordenbladen bij de vreemde talen). Het gebruik van tipp-ex is verboden. Je naam en de naam van je docent vermeld je op elk vel papier dat je inlevert/dat nagekeken moet worden. Je levert je werk en de opgaven in een net geordend pakket in bij de hoofdsurveillant.
7. **Het examen verlaten Je mag niet eerder dan een uur na aanvang van het schoolexamen weg. Je mag het laatste kwartier van de zitting niet weg.** De hoofdsurveillant kondigt dit laatste kwartier aan. Aan het einde van de zitting verlaat je de examenruimte pas als de hoofdsurveillant daar toestemming voor heeft gegeven.
8. Bij situaties als fraude (afkijken, telefoon gebruiken of werk van een ander overnemen) of ongeoorloofde absentie kan de rector maatregelen nemen. Bekijk het huisreglement en het examenreglement op de website voor de regels hieromtrent.
9. **Aanwezig zijn bij een schoolexamen is verplicht.** Ben je ziek, dan dienen je ouders/verzorgers de verzuim-coördinator en ook de afdelingsleider hierover vooraf te informeren.

De specifieke artikelen over de toegestane hulpmiddelen, te laat komen, ongeoorloofd verzuim, ziekte en kandidaten met een ondersteuningsbehoefte zijn te vinden op www.fonsvitae.nl, tabblad 'Ons onderwijs', link 'examendossier', document huisreglement. Het is de verantwoordelijkheid van de kandidaat om op de hoogte te zijn van deze regels.

AARDRIJKSKUNDE

Methode: de Geo

Systeem Aarde TI (toetscode AK4HT1_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weegfactor: 10%
Moment:	4 ^e lj mrt 2023	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A Vaardigheden subdomein A1, B Wereld subdomein B1, B2, B3 Arm en rijk H3 t/m 4		
Leerdoelen: Bij arm en rijk komen de mondiale spreidings- en relatiepatronen van economische, demografische en sociaal-culturele verschijnselen aan bod en deze moet de leerling kunnen beschrijven en in hoofdlijnen verklaren. Daarnaast herkent de leerling mondiale relatiepatronen van handel, investeringen en migratie en moeten de verschillende vormen van globalisering kunnen worden verklaard. Daarnaast moet de leerling het centrum-periferie model kunnen toepassen.		

Arm en rijk (toetscode AK4HT2_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weegfactor: 15%
Moment:	4e lj juni 2023	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A Vaardigheden, subdomein A1, C Aarde subdomein C2. Systeem Aarde H1 t/m 3		
Leerdoelen: Bij Systeem Aarde komen alle endogene en exogene processen aan bod die de leerling moet herkennen, toepassen, verklaren en analyseren. Daarnaast worden de klimaatactoren en lucht- en zeestromen behandeld die de leerling moet kunnen herkennen, verklaren, toepassen en analyseren.		

Systeem Aarde PI (toetscode AK4HP3_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weegfactor: 15%
Moment:	4e lj nov 2022 -juni 2023	
Tijdsduur:	Nvt.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Rapport/werkstuk	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A Vaardigheden subdomein A2, C Aarde subdomein C1, C3 Systeem Aarde H4		
Leerdoelen: De leerling kan een geografisch onderzoek opzetten, uitvoeren, presenteren en evalueren.		

Leefomgeving (toetscode AK5HT4_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weegfactor: 20%
Moment:	5 ^e lj nov 2023	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: E Leefomgeving subdomein E1, E2 Leefomgeving H1 t/m 4		
Leerdoelen: Bij Leefomgeving (wonen in Nederland) begrijpt de leerling nationale vraagstukken ten aanzien van overstromingsrisico's en wateroverlast. Tevens wordt het beleid om grootschalige overstromingen en wateroverlast in Nederland tegen te gaan begrepen, toegepast en verklaard. Daarnaast komen actuele ruimtelijke en sociaaleconomische vraagstukken van stedelijke gebieden in Nederland aan bod en wordt de leefbaarheid en het stedelijk beleid op wijk- en buurtniveau in Nederlandse steden behandeld en verklaard.		

Brazilië I (toetscode AK5HT5_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5 ^e lj jan 2024	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: D Brazilië subdomein D1, D2 Brazilië H1 en Systeem Aarde H3		
Leerdoelen: De leerling kan alle fysisch-geografische kenmerken van Brazilië herkennen, beschrijven en verklaren. Om dit te kunnen wordt hoofdstuk 3 van systeem aarde ook nog een keer herhaald.		

Brazilië II (toetscode AK5HT6_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5 ^e lj mrt 2024	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A Vaardigheden subdomein A1, C Aarde subdomein C2, D Brazilië subdomein D1, D2 Arm en rijk H3 en H4 Brazilië H2 t/m H4		
Leerdoelen: De leerling kan alle sociaalgeografische kenmerken van Brazilië herkennen, beschrijven en verklaren. Om dit te kunnen zullen hoofdstukken 3 en 4 van arm en rijk nog kort herhaald worden. Daarnaast wordt De veranderende geografische positie van Brazilië in Zuid-Amerika en in de wereld behandeld.		

Het centraal examen aardrijkskunde heeft betrekking op de (sub)domeinen A1, B2, C2, D1, E1. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl.

BEDRIJFSECONOMIE

Praktische Opdracht (Portofolio) (toetscode BE4HP1_22)

Moment:	Leerjaar 4 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		
Leerdoel: Onderwerp: Project gekoppeld aan een nader te bepalen bedrijfseconomisch onderwerp A2: Communiceren: adequaat schriftelijk, mondeling en digitaal in het publieke domein communiceren over onderwerpen uit het desbetreffende vakgebied. A3: Reflecteren op leren: bij het verwerven van vakkennis en vakvaardigheden reflecteren op eigen belangstelling, motivatie en leerproces. A5: Onderzoeken: in gespecificeerde contexten onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden.		

Financiële Zelfredzaamheid Financiële Zelfredzaamheid (toetscode BE4HT2_23)

Moment:	Leerjaar 4 TW2 Maart	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
pe toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A + B. A= Vaardigheden. B= Van persoon naar rechtspersoon		
Leerdoel: A1: Informatievaardigheden gebruiken: doelgericht informatie zoeken, interpreteren, selecteren en verwerken. A6: Benaderingswijzen: relevante bedrijfseconomische en organisatorische aspecten van een probleem herkennen, zowel binnen een organisatie als in het persoonlijk leven bij de oplossing van een bedrijfseconomisch of organisatorisch probleem een bedrijfseconomische denkwijze gebruiken. B1: Persoonlijke zelfredzaamheid: vraagstukken met persoonlijke financiële consequenties herkennen en (financieel) onderbouwde keuzes maken.		

Ondernemerschap en Interne Organisatie (toetscode BE4HT3_23)

Moment:	Leerjaar 4 TW3 Juni	Weefactor: 10%
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. Let op: Eerder behandelde stof wordt bekend verondersteld!		
Leerdoel: A1: Informatievaardigheden gebruiken A6: Benaderingswijzen B2: De oprichting van een eenmanszaak: het proces voor en rond de oprichting van een eenmanszaak beschrijven en in de rol van ondernemer toepassen. B3: Van eenmanszaak naar rechtspersoon: de belangrijkste kenmerken van verschillende rechtsvormen beschrijven. B4: Perspectief op de organisatie: de plaats van de organisatie in de maatschappij beschrijven. C1: Interne organisatie: de interne organisatie (inclusief de taken van het management en de stijlen van leiderschap) van een organisatie beschrijven en deze relateren aan de doelstelling en aard van de organisatie.		

Enmanszaak, Besloten vennootschap en Naamloze vennootschap (toetscode BE5HT4_23)

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!		

Praktische Opdracht (toetscode BE5HP5_24)

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. Domein H: Keuze-onderwerp Leerdoel: Onderwerp: Project gekoppeld aan een (door de leerling) nader te bepalen bedrijfseconomisch onderwerp A2: Communiceren. A3: Reflecteren op leren A5: Onderzoeken: in gespecificeerde contexten onderzoek op basis van vraagstellingen uitvoeren en conclusies trekken uit de onderzoeksresultaten. De kandidaat maakt daarbij gebruik van consistente redeneringen en relevante rekenkundige en wiskundige vaardigheden. H: Keuzeonderwerp		

Ondernemerschap, Enmanszaak, Besloten vennootschap en Naamloze vennootschap (toetscode BE5HT6_24)

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!		

Het centraal examen bedrijfseconomie heeft betrekking op de (sub)domeinen A, B, C2, D2, E2, F en G. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl.

BIOLOGIE

Methode: Biologie voor jou Max.

Regeling, Waarneming en gedrag en Ecologie en milieu (toetscode BI4HT1_23)

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.		

Practicum gedrag (Artis) (toetscode BI5HP2_23)

Moment:	5e lj aug/sept	Weefactor: 10%
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.		

Voortplanting, Genetica, Evolutie. (toetscode BI5HT3_23)

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.		

Stofwisseling, DNA en Vertering (toetscode BI5HT4_24)

Moment:	5 ^e lj december/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.		

Praktisch schoolexamen (toetscode BI5HP5_24)

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

Transport, Gaswisseling en uitscheiding, Afweer en samenhang van de biologie (toetscode BI5HT6_24)

Moment:	5 ^e lj maart	Weefactor: 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		

Het centraal examen biologie heeft betrekking op de subdomeinen B2, B3, B4, B5, B8, C1, D4, E4, F1 en F2, in combinatie met de vaardigheden uit domein A. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl.

CULTURELE EN KUNSTZINNIGE VORMING (CKV)

'KunstKennis' (toetscode CKV4HP1_22)

Moment:	Einde periode 1, voor de toetsweek	Weefactor: 25%
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 waarin de lessen met een N/O/T/V/G/U beoordeeld worden. Belangrijk onderdeel is de oriëntatie-opdracht.	
Type toets:	Lesopdrachten en thuisopdrachten	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen A, B, C Zeer divers. Museum bezoek, geëngageerde kunst, muziek, 2D, 3D, nieuwe media		
Leerdoelen: Domein A: Verkennen, Domein B: Verbreden, Domein C: Verdiepen		

'Mixed Up project' (toetscode CKV4HP2_23)

Moment:	Gedurende de hele periode 2, presentatie einde van de periode 2	Weefactor : 25%
Tijdsduur:	9 weken, 1 uur op school, 1 uur thuis	
Wijze van toetsing:	Presentatie over jullie project	
Type toets:	Presentatie/praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen A, B, C, D. 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 aan de klas of in een expositie op een zo aantrekkelijk mogelijke manier en passende bij jouw eindwerk.		
Leerdoelen: Domein A: Verkennen, Domein B: Verbreden, Domein C: Verdiepen, Domein D: Verbinden		

'Wees verschillig' (toetscode CKV4HP3_23)

Moment:	Gedurende de hele periode 3, afgerond voor de toetsweek	Weefactor : 25%
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 waarin de lessen met een N/O/T/V/G/U beoordeeld worden	
Type toets:	Lesopdrachten en opdrachten die je uitdagen een eigen mening te ontwikkelen en te formuleren. Het portfoliogesprek met je docent vormt een belangrijk deel van je cijfer.	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen A, B, C. Zeer divers. Museum bezoek, geëngageerde kunst, muziek, 2D, 3D, nieuwe media		
Leerdoelen: Domein A: Verkennen, Domein B: Verbreden, Domein C: Verdiepen		

Twee culturele activiteiten (toetscode CKV4HP4_23)

Moment:	Uiterlijk een week na de voorstelling.	Weefactor : 25%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Voorstelling bekijken en daarop reflecteren.	
Type toets:	Recensie schriftelijk op teams	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein A. Bezoeken van twee culturele activiteiten en daarop reflecteren a.d.h.v. een opdracht die op padlet staat		
Leerdoelen: Domein A: verkennen		

NB: CKV maakt onderdeel uit van het combinatiecijfer. Het combinatiecijfer wordt gevormd door de eindcijfers van de vakken maatschappijleer, CKV en PWS. Het combinatiecijfer telt mee voor de slaag-zakregeling in het examenjaar. Er kan voor CKV in het eindexamenjaar een beroep worden gedaan op de herexamenregeling. Zie huisreglement voor extra informatie hierover.

DUITSE TAAL EN CULTUUR

Methode: Noordhoff Uitgevers, Neue Kontakte (7^e editie)

Literatuur (toetscode DUSHT1_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 25%
Moment:	5e lj november	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Literatuur schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: E Literatuur. In de klas gelezen literair werk(en) evt. aangevuld met historisch-literaire context.		
Leerdoelen: De kandidaat begrijpt het (de) behandelde literaire werk (en) en kan hieruit voortvloeiend (schriftelijk) beargumenteerd verslag uitbrengen van zijn leeservaringen (Domein E1)		

Schrijfvaardigheid (toetscode DUSHT2_24)

Moment:	5e lj januari	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Brief	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: D Schrijfvaardigheid (incl. subdomein D1,D2). De kandidaat dient de briefconventies van een zakelijke en een informele brief te kennen en te kunnen toepassen. De kandidaat kent bijbehorende woordenschat en grammatica. De kandidaat kan goed omgaan met een woordenboek als naslagwerk.		
Leerdoelen: De kandidaat kan: adequaat reageren in schriftelijke contacten met doeltaalgebruikers; informatie vragen en verstrekken; verworven informatie adequaat met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en uitdrukking geven aan gevoelens en standpunten verwoorden (Domein D1). De kandidaat kan met behulp van naslagmateriaal (woordenboek) teksten opstellen. (Domein D2)		

Kijk- en luistervaardigheid (toetscode DUSHT3_24)

Moment:	5e lj januari Goethe	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Kijk- en luistervaardigheid	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: B Kijk- en luistervaardigheid . De kandidaat is in staat om Duitstalige audio - en videofragmenten te begrijpen, interpreteren en verwerken. De kandidaat kent genoeg relevante woordenschat en past zijn/haar tot nu toe opgebouwde passieve woordenschat toe bij het luisteren.		
Leerdoelen: De kandidaat kan: aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; de hoofdgedachte van een tekst aangeven; de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s); anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek; aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.		

Spreekvaardigheid (toetscode DUSHT4_24)

Moment:	5e lj maart	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	20 min	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Mondeling examen (monoloog + dialoog)	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: C gespreksvaardigheid (incl. subdomein C1, C2). De kandidaat moet in het mondeling laten zien in hoeverre hij/zij a. de uitspraak van het Duits beheerst, b. in hoeverre de kandidaat over genoeg relevante woordenschat beschikt om te kunnen spreken en discussiëren c. in hoeverre de kandidaat op correcte grammaticale wijze Duitstalige artikelen in het Duits kan presenteren en bespreken met de docent.		
Leerdoelen: De kandidaat kan: adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers; informatie vragen en verstrekken; uitdrukking geven aan gevoelens; zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden; strategieën toepassen om een gesprek voortgang te doen vinden. (Domein C1). De kandidaat kan verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden. (Domein C2)		

Het centraal examen Duits heeft betrekking op domein A, leesvaardigheid. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen, kijk op www.examenblad.nl.

ECONOMIE

Schaarste & Ruil, Ruilen over de tijd, Samenwerken en risico H1 (toetscode EC4HT1_23)

Moment:	4 ^e lj jun	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Schaarste & Ruil, Ruilen over de tijd, Samenwerken en risico H1 par 1,2 en 3		
Domeinen: A + B + C + E + F		
Leerdoelen: Voor de leerdoelen zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-havo-2023/2023/havo/f=/syllabus_economie_havo_2023_versie_2.pdf Domein A: Vaardigheden		

Klaslokaal experimenteren I (toetscode EC4HP2_23)

Moment:	4 ^e lj	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk en/of mondeling	
Type toets:	Praktische opdracht en/of presentatie	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen A + J + K		
Leerdoelen: Voor de leerdoelen zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-havo-2023/2023/havo/f=/syllabus_economie_havo_2023_versie_2.pdf		

Vraag en aanbod, Marktvormen en marktfalen, Samenwerken en risico toetscode EC4HT3_23)

Moment:	5 ^e lj nov	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Vraag en aanbod, Marktvormen en marktfalen, Samenwerken en risico		
Domeinen: A + D + F + G		
Leerdoelen: Voor de leerdoelen zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-havo-2023/2023/havo/f=/syllabus_economie_havo_2023_versie_2.pdf		

Klaslokaal experimenteren II (toetscode EC5HP4_24)

Moment:	5 ^e lj	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk en/of mondeling	
Type toets:	Praktische opdracht en/of presentatie	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen A + J + K		
Leerdoelen: Voor de leerdoelen zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-havo-2023/2023/havo/f=/syllabus_economie_havo_2023_versie_2.pdf		

Welvaart en groei, Goeie tijden, slechte tijden, Samenwerken en risico (toetscode EC5HT5_24)

Moment:	5 ^e lj mrt	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Welvaart en groei, Goeie tijden, slechte tijden, Samenwerken en risico par 1.5		
Domeinen: A + F + H + I		
Leerdoelen: Voor de leerdoelen zie: https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-economie-havo-2023/2023/havo/f=/syllabus_economie_havo_2023_versie_2.pdf		

Het centraal examen economie heeft betrekking op de domeinen D, E, F, G, H, I, in combinatie met domein A. Zie www.examenblad.nl voor de uitgebreidere toelichting over de domeinen.

ENGELSE TAAL EN LITERATUUR

Het gesprek (toetscode EN5HM1_23)

Jaarlaag 5-havo		Weefactor: 20%
Moment:	5e lj. 1 ^e periode (laatste 3 weken)	
Tijdsduur:	20 min / 2 leerlingen	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein C. Spreekvaardigheid Toepassing van uitspraak, woordenschat, grammatica		
Leerdoel: De kandidaat kan: adequaat reageren in sociale contacten met doeltaalgebruikers; informatie geven en verstrekken; uitdrukking geven aan gevoelens en mening en die ook toelichten; zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden; verworven informatie adequaat presenteren (voorlezen) met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en standpunten en argumenten verwoorden. (artikelen); beschrijven object en gebeurtenis (event)		

Engels betoog (toetscode EN5HT2_24)

Moment:	5e lj januari	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein D. Schrijfvaardigheid Toepassing van conventies formeel argumenterend betoog, woordenschat, grammatica.		
Leerdoel: De kandidaat kan: Een onderwerp introduceren, de positieve en negatieve kanten beschouwen, en een standpunt innemen en onderbouwen; informatie verstrekken; verworven informatie adequaat presenteren met het oog op doel en publiek, en daarbij zaken of personen beschrijven en een standpunt verwoorden.		

Kijk- en luistertoets (toetscode EN5HT3_24)

Moment:	5e lj januari /februari CITO	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	90 min	
Type toets:	Luistertoets	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein B. Kijk- en Luistervaardigheid Toepassing passieve woordenschat, luisterstrategieën.		
Leerdoel: De kandidaat kan: aangeven welke informatie relevant is, gegeven een vaststaande behoefte; de hoofdgedachte van een tekst aangeven; de betekenis van belangrijke elementen van een tekst aangeven; conclusies trekken met betrekking tot intenties, opvattingen en gevoelens van de spreker(s); anticiperen op het meest waarschijnlijke vervolg van een gesprek; aantekeningen maken als strategie om een tekst aan te pakken.		

Moderne literatuur (toetscode EN5HT4_24)

Moment:	5e lj mrt	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja, Herkansing mondeling (plus 1 extra te lezen roman aangereikt door de docent)	
Leerstof: domein E: Moderne literatuur. 3 gelezen romans en modern drama.		
Modern Drama (materiaal wordt in de les verstrekt.		
<ul style="list-style-type: none"> Educating Rita Willy Russel 		
3 romans: Thema BLM		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Things fall apart</i> – by Chinua Achebe <i>If Beale Street Could Talk</i> – by James Baldwin <i>Beloved</i> – by Toni Morrison 		
Leerdoel: De kandidaat kan eenvoudige literaire begrippen toepassen op de gelezen werken en de werken onderling vergelijken. Modern drama: Kandidaat kan eenvoudige literaire vragen beantwoorden m.b.t. het toneelstuk		

Het centraal examen Engels heeft betrekking op domein A, leesvaardigheid. Zie www.examenblad.nl voor de uitgebreidere toelichting over de domeinen.

FILOSOFIE

Methodes: Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie? + Cogito

Sociale filosofie (toetscode FI4HT1_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	4 ^e lj JUN	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Subdomein D1 Cogito hoofdstuk 3		
Leerdoelen: Subdomein D1. (Voor nadere specificatie zie: syllabus filosofie 2024 op examenblad)		

Democratische kwesties I (toetscode FI5HT2_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5 ^e lj november	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Subdomein B1. Cogito: hoofdstuk 1. Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie?		
Leerdoelen: Subdomein B1. Democratie: kwestie 1 en 2. (Voor een nadere specificatie zie syllabus filosofie 2024 op examenblad.nl)		

Democratische kwesties II (toetscode FI5HT3_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5 ^e lj december/januari	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Subdomein C1. Cogito: hoofdstuk 2. Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie?		
Leerdoelen: Subdomein C1. Democratie: kwestie 3 en vraagstuk a.		

Democratische kwesties III (toetscode FI5HT4_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5 ^e lj mrt	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schriftelijk	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Subdomein D1. Cogito: hoofdstuk 3. Democratie: vrijheid, gelijkheid, voor wie? (h 1,2,3,4,5,6)		
Leerdoelen: Subdomein D1. Democratie: vraagstuk b en c.		

Filosofisch essay (toetscode F15HP5_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5 ^e lj jan/feb	
Tijdsduur:	2 lessen in de les	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht in les	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: Subdomein A1. Schrijf een filosofisch essay over een eigen gekozen filosofisch onderwerp		
Leerdoelen: Subdomein A1.		

Het centraal examen filosofie heeft betrekking op de subdomeinen A1 en A2, in combinatie met een door het College voor toetsen en examens vastgesteld onderwerp. Dit onderwerp is gerelateerd aan een van de domeinen B, C of D als hoofddomein, waarbij een of meer andere domeinen betrokken kunnen zijn, en de subdomeinen 1. van de domeinen B, C of D, die zowel afzonderlijk als in relatie met het onderwerp kunnen worden geëxamineerd. Zie www.examenblad.nl voor de uitgebreidere toelichting over de domeinen.

FRANSE TAAL EN CULTUUR

Debat (toetscode FA5HM1_23)

Jaarlaag 5havo		Weefactor: 15%
Moment:	5 ^e lj oktober (tijdens de les)	
Tijdsduur:	60 minuten	
Wijze van toetsing:	Literair debat	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen: Literatuur . 2 Franstalige literaire romans	
Leerdoelen: De leerling kan verslag doen van zijn leeservaring en zijn mening hierover onderbouwen met argumenten. De leerling kan een van de hoofdthema's uit het boek uitleggen en toelichten met voorbeelden. De leerling kan de personages uit het boek analyseren en een persoonlijke stelling hierover formuleren.		

Franse brief (toetscode FA5HT2_23)

Moment:		Weefactor: 15%
5 ^e lj toetsweek 1 november		
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Schrijfvaardigheid. Grammatica en chunks (op Teams). Brief schrijven.		
Leerdoelen: Een informele brief kunnen schrijven, bijvoorbeeld aan een leeftijdsgenoot. De onderwerpen gaan over dagelijkse, voor de leerlingen bekende onderwerpen. (school/sport/vakantie/familie/wonen/hobby/vrienden/toekomst). Informatie vragen en verstrekken. De leerling is in staat om te schrijven over deze onderwerpen, mening te geven en/of beschrijvingen te maken en uitdrukking te geven aan gevoelens. De leerling is in staat om een verslag te schrijven.		
Beoordeling: Conform A2+ niveau		

Kijk- en luistertoets (toetscode FA5HT3_24)

Moment:		Weefactor: 25%
5 ^e lj 23 januari		
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Digitaal via Woots	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Luistervaardigheid . Kijk- en luistertoets (CITO)		
Leerdoelen: De leerling is in staat om interviews in het Frans te begrijpen (over persoonlijke onderwerpen, school, familie, studie). De leerling is in staat om specifieke informatie te begrijpen (instructies, technische informatie over een beroep of activiteit). De leerling is in staat om korte nieuwsberichten te begrijpen.		

Portfolio (toetscode FA5HP4_24)

Moment:		Weefactor: 20%
5 ^e lj Inlevermoment voor de toetsweek periode 3 mrt		
Tijdsduur:	1 uur per week	
Wijze van toetsing:	Portfolio via Teams	
Type toets:	Schoolexamen (digitaal)	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Portfolio (alle domeinen) Materiaal op Teams + eigen bronnen		
Leerdoelen: De leerling is in staat om een portfolio samen te stellen om de ontwikkeling van zijn competenties aan te tonen. De leerling is in staat om elke week aan een vaardigheid zelfstandig te werken en zijn voortgang bij te houden. De leerling is in staat om zijn sterktes en zwaktes te analyseren en hierop te reflecteren. De leerling is in staat om bronnen en oefenmateriaal op zijn eigen niveau op te zoeken en hiermee te oefenen. De leerling is in staat om zijn eigen vocabulaire- en grammaticalist samen te stellen en bij te houden.		

Gesprek over Franstalig artikel (toetscode FA5HM5_24)

Moment:	5 ^e lj toetsweek maart	Weegfactor: 25%
Tijdsduur:	30 minuten	
Wijze van toetsing:	mondeling	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Spreek en gespreksvaardigheid	Franstalig artikel voorbereiden en inleveren één week voor aanvang van het mondeling	
Leerdoelen: De leerling kan uitgebreid over zichzelf vertellen en vragen hierover beantwoorden. De leerling kan een presentatie houden over een zelfgekozen onderwerp (artikel). De leerling kan een spontaan gesprek voeren over alledaagse onderwerpen met examinator.		

Het centraal examen Frans heeft betrekking op domein A, leesvaardigheid. Zie www.examenblad.nl voor de uitgebreidere toelichting over de domeinen.

GESCHIEDENIS

Methode: Geschiedenis Werkplaats

Het begin van staatsvorming en democratisering in West-Europa (toetscode GS4HT1_23)

Jaarlaag: 4 havo		Weefactor: 20%
Moment:	4e lj jan	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B, C. Het begin van staatsvorming en democratisering in West-Europa		
Oriëntatiekennis H1 t/m 7 + §8.2/8.3		
Leerdoelen: Je leert over de ontwikkeling van Europese staatsvorming tot aan de moderne tijd. Hoe gaven de Romeinen hun centrale gezag vorm, hoe losten middeleeuwse koning het onvermogen om centrale macht uit te oefenen op, hoe leidde de terugkeer van de landbouw-stedelijke samenleving in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd tot staatsvorming en centralisatie, hoe droegen de Verlichting en industrialisering bij aan het ontstaan van politiek maatschappelijke stromingen en uiteindelijk democratisering in de 19 ^e eeuw.		

Kolonisatie en dekolonisatie: van Europese expansie in de Vroegmoderne Tijd (toetscode GS4HT2_23)

Moment:		Weefactor: 20%
4e lj juni		
Tijdsduur:		
90 min		
Wijze van toetsing:		
Schriftelijk		
Type toets:		
Schoolexamen		
Herkansing:		
Ja		
Leerstof: Domeinen: A, B, C. Kolonisatie en dekolonisatie: van Europese expansie tot het einde van Europese hegemonie en de ontwikkeling van de Europese eenwording.		
Oriëntatiekennis §5.2, §6.1/6.2, 7.4 + H8 t/m 10		
Leerdoelen: Je leert over de ontwikkeling van de wereldwijde Europese expansie vanaf de vroegmoderne tijd tot de dekolonisatie en de ontwikkeling van de Europese eenwording in de 20 ^{ste} eeuw. Hoe leidden de ontdekkingsreizen tot de opkomst van handelskolonialisme en het ontstaan van een wereldeconomie in de vroegmoderne tijd? Hoe leidde de industrialisatie buiten Europa tot moderne imperialisme in de 19 ^{de} eeuw? Welke invloed hadden staatsvorming, nieuwe politieke stromingen en verschillende democratiseringsprocessen op het Europese statensysteem in de 19 ^{de} en begin 20 ^{ste} eeuw. En hoe droegen de wereldoorlogen en Koude Oorlog bij aan het proces van dekolonisatie, het einde van de wereldwijde Europese hegemonie en de ontwikkeling van de Europese eenwording in de 20 ^{ste} eeuw		

Bronanalyse van politieke spotprenten (toetscode GS5HP3_23)

Jaarlaag: 5 havo		Weefactor: 20%
Moment:	5e lj nov	
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Werkstuk	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A en C. Vaardigheden bronanalyse		
Leerdoelen: Analyseren van en het in bredere context kunnen plaatsen van primaire bronnen.		

Rechtsstaat en democratie (toetscode GS5HT4_24)

Moment:		Weefactor: 20%
5e lj december		
Tijdsduur:		
90 min		
Wijze van toetsing:		
Schriftelijk		
Type toets:		
Schoolexamen		
Herkansing:		
Ja		
Leerstof: Domeinen: A, B, C, D. Rechtsstaat en democratie		
Bundel 'Rechtsstaat en democratie', historische context 'Het moderne Nederland en oriëntatiekennis hoofdstuk 8 t/m 10		
Leerdoelen: Je leert over het ontstaan, de ontwikkeling en het functioneren van de Nederlandse parlementaire democratie en rechtsstaat en het ontstaan van de moderne, diverse en multiculturele Nederlandse verzorgingsstaat.		

Van Vicky tot Angie (toetscode GS5HT5_24)

Moment:	5e lj maart	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B, C. Van Vicky tot Angie		
Historische context 'Het Britse Rijk' + historische context 'Duitsland 1919-1989' + oriëntatiekennis H8 t/m H10		
Leerdoelen: Je leert over de ontwikkeling van het moderne imperialisme naar het begin van globalisering en over de ontwikkeling van Duitsland in Europa in de 20 ^{ste} eeuw.		

Het centraal examen geschiedenis heeft betrekking op de domeinen A en B, de tijdvakken 5 t/m 10. Zie www.examenblad.nl voor de uitgebreidere toelichting over de domeinen.

INFORMATICA

Webdevelopment (toetscode IN4HP1_22)

Moment:	4e lj per 1	Weegfactor: 15%
Tijdsduur:	Sept / nov – 22 uur	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht. Periode eindopdracht.	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A + D. Lesbrief Fons Vitae (Teams), Vaardigheden, programmeren		

Gamedevelopment (toetscode IN4HP2_23)

Moment:	4e lj per 2 en 3	Weegfactor: 25%
Tijdsduur:	Nov/jun – 69 uur	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht. Periode eindopdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen B, D, E. Lesbrieven Fons Vitae (Teams), programmeren, architectuur.		

Eindtoets I (toetscode IN4HP3_23)

Moment:	4e lj per 3	Weegfactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Summatieve toets	
Type toets:	Eindtoets	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, D, E. Fons Vitae lesbrieven (Teams)		

MMI toetscode IN5HP4_23)

Moment:	5e lj per 1	Weegfactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Interactie-Usability. Domeinen: F + O. Vaardigheden en programmeren. Lesbrief Fons Vitae (Teams)		

Netwerken (toetscode IN5HP5_24)

Moment:	5e lj per 2	Weegfactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Grondslagen-Netwerk. Domeinen: B + L. Lesbrief Fons Vitae (Teams)		

Database (toetscode IN5HP6_24)

Moment:	5e lj per 2	Weegfactor: 20%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Informatiesystemen. Domeinen: C+H. Lesbrief Fons Vitae; Informatiemodellen, informatie		

Algoritme / Cryptografie (toetscode IN5HP7_25)

Moment:	5e lj per 2	Weegfactor: 10%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Logica-Security. Domeinen: B+F + G+L+N. Lesbrief Fons Vitae (Teams)		

NB: Informatica is een schoolexamenvak. Er volgt geen centraal examen als afsluiting. Zie voor regels en eisen het huisreglement.

LICHAMELIJKE OPVOEDING (LO)

Project zelf lesgeven (toetscode LO4HP1_23)

Moment:	4e lj mrt	Weegfactor: OTVG
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktijkles geven	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A, C: Vaardigheden, 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.		

Vondelpark-loop (toetscode LO4HP2_23)

Moment:	4e lj juni	Weegfactor: OTVG
Tijdsduur:	N.v.t.	
Wijze van toetsing:	Deelname aan Vondelpark-loop	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A, D: Vaardigheden, 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.		

Eindverslag (toetscode LO5HP3_24)

Moment:	5e lj mrt	Weegfactor: OTVG
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domein A, E: Vaardigheden, 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.		

NB: LO is een verplicht onderdeel van het curriculum. Aanwezigheid bij alle lessen is daarom verplicht. Om te kunnen slagen in het eindexamenjaar en het diploma in ontvangst te kunnen nemen is het verplicht om gemiddeld een voldoende (V) of goed (G) te halen als eindcijfer voor LO. Hierbij geldt dat er niet teveel lessen gemist mogen worden en dat de verplichte onderdelen met minimaal een voldoende worden afgesloten. Bij een te hoog percentage ongeoorloofd verzuim kan het recht op herkansen komen te vervallen (zie huisreglement ongeoorloofd absent).

LOB (Loopbaanontwikkeling en -begeleiding)

Periode	Eindtermen*	Inhoud	Toetsvorm	Herkansing	Weging
h4+h5	<ul style="list-style-type: none"> • Loopbaansturing 	Afronding van 'Oriëntatiemeter' van studiekeuze123.nl	Oriëntatiemeter-resultaten mailen naar (en evt. bespreken met) mentor en/of decaan	n.v.t.	n.v.t.
h4+h5	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteitenreflectie • Motievenreflectie • Werkexploratie 	Afronding van minstens twee online studiekeuze- en/of beroepskeuzetesten	Testresultaten mailen naar (en evt. bespreken met) mentor en/of decaan	n.v.t.	n.v.t.
h4+h5	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteitenreflectie • Motievenreflectie • Werkexploratie • Loopbaansturing • Netwerken 	Voeren van LOB-gesprek met mentor en/of decaan	Verslag maken van gesprek en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.
h4+h5	<ul style="list-style-type: none"> • Werkexploratie • Loopbaansturing • Netwerken 	Houden van interview met minstens één student en/of beroepsbeoefenaar	Verslag maken van interview en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.
h4+h5	<ul style="list-style-type: none"> • Motievenreflectie • Werkexploratie • Loopbaansturing • Netwerken 	Deelname aan minstens drie rondes van 4STRAX-studievoorlichting	Verslag maken van voorlichtingen en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.
h4+h5	<ul style="list-style-type: none"> • Motievenreflectie • Werkexploratie • Loopbaansturing • Netwerken 	Deelname aan minstens twee Open Dagen van hogeschool en/of universiteit	Verslag maken van Open Dagen en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.
h4+h5	<ul style="list-style-type: none"> • Motievenreflectie • Werkexploratie • Loopbaansturing • Netwerken 	Deelname aan minstens twee proefstudeer- en/of meeloop-activiteiten van hogeschool en/of universiteit	Verslag maken van activiteiten en reflectie daarop	n.v.t.	n.v.t.

*Geformuleerd als één of meer van de vijf 'Loopbaancompetenties' (oorspronkelijk opgesteld door bijzonder hoogleraar [Marinka Kuijpers](#), inmiddels gemeengoed binnen LOB).

MAATSCHAPPIJLEER

Methode: Thema's Essener 4havo (6^e druk/2021)

De rechtsstaat (toetscode MA4HT1_22)

Jaarlaag: 4-HAVO		
Moment:	4e lj nov	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee. Je hebt als kandidaat wel het recht om in het examenjaar een beroep te doen op het herexamen (zie huisreglement voor afspraken en eisen)	
Leerstof: Domeinen: A, B.A: Vaardigheden. Wat is maatschappijleer? B: De rechtsstaat. H1 Wat is maatschappijleer P1.1 en 1.2 + H2 Rechtsstaat P2.1 t/m 2.6		
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.		

De parlementaire democratie (toetscode MA4HT2_23)

Moment:	4e lj mrt	Weefactor: 40%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee. Je hebt als kandidaat wel het recht om in het examenjaar een beroep te doen op het herexamen (zie huisreglement voor afspraken en eisen)	
Leerstof: Domeinen: A, C. A: Vaardigheden. C: Parlementaire democratie. H1 Wat is maatschappijleer P1.3 en 1.4.+ H3 Parlementaire democratie P3.1 t/m 3.7		
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		

De pluriforme samenleving & verzorgingsstaat (toetscode MA4HP3_23)

Moment:	4e lj juni	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	3 mnd 1-2 uur wekelijkse studielast	
Wijze van toetsing:	Praktische opdracht	
Type toets:	Schoolexamen in vorm van praktische opdracht.	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A, D, E. A: Vaardigheden D: Verzorgingsstaat E: Pluriforme samenleving H4 Pluriforme Samenleving P4.1 t/m 4.6 + H5 Verzorgingsstaat P5.1 t/m 5.6. Instructie-rubric & beoordelingsmodel P.O. op TEAMS		
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.		

NB: Maatschappijleer is een schoolexamen vak. Er volgt geen centraal examen als afsluiting. Het eindcijfer van maatschappijleer maakt samen met het eindcijfer voor CKV en het PWS-onderdeel uit van het combinatiecijfer. Het combinatiecijfer telt mee in de slaag-zakregeling voor het eindexamen. Voor de herexamenregeling zie het huisreglement op www.fonsvitae.nl bij tabblad examendossier.

MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

Methode: Seneca maatschappijwetenschappen lesboek (2021, tweede herziene druk)

Vorming, binding en samenlevingsvormen (toetscode MAW4HP1_22)

Jaarlaag: 4-HAVO		
Moment:	4e lj dec	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	3 mnd 1-2 uur wekelijkse studielast	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen in vorm van praktische opdracht.	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A, D1, B1, B2, B3. Identiteit, cultuur en socialisatie. Bindingsvraagstuk. Samenlevingsvormen. Sociale vraagstukken (Milieu en gedrag). Analyse en onderzoeksvaardigheden. H1-H2 en H5 (onderzoeksvaardigheden)		
Leerdoelen: Je maakt kennis met de eerste begrippen en onderzoeksvaardigheden 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 concepten als cultuur, identiteit, socialisatie en sociale cohesie 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.		

Machtsverhoudingen en sociale verschillen (toetscode MAW4HT2_23)

Moment:	4e lj mrt	Weefactor: 15%
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B1, B2, C2, C4, C5, D1, D3, E2, F Vormingsvraagstuk en verhoudingsvraagstuk. Sociale ongelijkheid, macht en gezag, staatsvorming. Inleiding analyse sociale actualiteit en sociale vraagstukken. H3 (H5 is basiskennis. Onderzoeksvaardigheden worden ook getoetst in het tentamen)		
Leerdoelen: Je leert waarom mensen bindingen met elkaar aangaan en hoe een samenleving bij elkaar blijft. Je leert over hoe mensen zich tot elkaar verhouden en waar belangrijke verschillen zitten in macht en mogelijkheden. Je legt een basis voor het begrijpen van sociaalwetenschappelijk onderzoek. Daarnaast leer je: Het proces van sociale ongelijkheid, macht en gezag en staatsvorming in kaart te brengen en te analyseren. Je maakt gebruik van hoofd- en kernconcepten (o.a. het vormingsvraagstuk en het verhoudingsvraagstuk). Kritisch denken. Een eigen mening te vormen. Debatteren. Presenteren. Analyseren van de actualiteit.		

Politiek in theorie (toetscode MAW4HT3_24)

Moment:	4e lj jun	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: B2, B4, C2, C3, C6, D2, D4, E1, E2, E3, E4, G. Vormings- en Veranderingsvraagstuk, Bindingsvraagstuk, Verhoudingsvraagstuk. Politiek in theorie. H4 (H5 is basiskennis. Onderzoeksvaardigheden worden ook getoetst in het tentamen)		
Leerdoelen: Je leert over concepten als staatsvorming, macht, gezag, representatie en representativiteit. Je bestudeert de samenleving op micro-, meso- en macroniveau en begrijpt hoe het politieke systeem en politieke besluitvorming in theorie en in de praktijk werken. Zowel in Nederland, in Europa en op wereldniveau. Daarbij komen de gevolgen van globalisering voor de politiek ook aan bod.		

Methode: Seneca maatschappijwetenschappen lesboek (2021)

Politiek in praktijk en maatschappelijke ontwikkelingen (toetscode MAW5HT4_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		
Moment:	5e lj nov	Weegfactor: 25%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B2, B4, C2, C3, C6, D2, D4, E1, E2, E3, E4, G. Politiek, vormingsvraagstuk en samenlevingsvormen. Analyse van politieke actualiteit en grote ontwikkelingen in samenleving. Kernconcepten institutionalisering, democratisering, individualisering en rationalisering H6, H7 (H1, H2, H4, H5 worden bekend verondersteld. Basiskennis politiek en onderzoeksvaardigheden kunnen worden getoetst in het SE).		
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 institutionalisering, democratisering, individualisering en rationalisering in kaart te brengen en te analyseren. Kritisch denken. Een eigen mening te vormen. Debatteren. Presenteren. Analyseren van de politieke actualiteit.		

Maatschappelijke verschillen en veiligheid (toetscode MAW5HT5_24)

Moment:	5e lj mrt	Weegfactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, C, D, E3 en E4, F. H8, H9 (H3, H4, H5 en H6 worden bekend verondersteld. Basiskennis politiek en onderzoeksvaardigheden kunnen worden getoetst in het SE).		
Leerdoelen: Je leert over maatschappelijke verschillen en veiligheid in de Nederlandse samenleving. Je kan dit maatschappelijk probleem (sociale ongelijkheid en onveiligheid en criminaliteit) en de bijbehorende veranderingen en de politieke standpunten van verschillende politieke partijen en visies in overheidsbeleid in kaart te brengen en analyseren.		

Het centraal examen MAW heeft betrekking op de (sub)domeinen B, C, D, E1 en E2, in combinatie met domein A. Zie www.examenblad.nl voor de uitgebreidere toelichting over de domeinen.

MUZIEK

Barok en Weense Klassieken + AML + Solfege (toetscode MU4HT1_23)

Jaarlaag 4havo		Weefactor: 20%
Moment:	4e lj jun	
Tijdsduur:	90 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie. Intro hoofdstukken 3 en 4 Leerdoelen: AML vanuit Intro Kennen, Solfege-onderdelen, (melodisch dictee etc.)		

Portfolio muziekpraktijk I (toetscode MU4HP2_23)

Moment:	4e lj jun	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: De leerlingen zijn verplicht om aan een voorgeschreven aantal <u>praktijkopdrachten</u> (PO's) te voldoen. In havo 4: 4 PO's. Deze PO's vormen samen jouw muziekportfolio. Een optreden op de Culturele Avond en Open Dag behoren hier tot de vaste momenten van beoordeling. Per jaar mag de leerling <u>in overleg met de docent</u> één buitenschools optreden als PO laten gelden, onder de voorwaarde dat dit een <u>optreden met publiek</u> 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 heeft effect op je beoordeling. Zie huisreglement voor de maatregelen bij het niet inleveren van een PO.		
Leerstof/ leerdoelen: Domein B en C Praktijk. Musiceren in praktijk		

Romantiek + AML + Solfege (toetscode MU5HT3_23)

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

20° eeuw + AML + Solfege (toetscode MU5HT4_24)

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

Portfolio muziekpraktijk II (toetscode MU5HP5_24)

Moment:	5e lj april	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	n.v.t.	
Wijze van toetsing:	Praktische Opdracht	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: De leerlingen zijn verplicht om aan een voorgeschreven aantal <u>praktijkopdrachten</u> (PO's) te voldoen. In havo 5: 3 PO's. Deze PO's vormen samen jouw muziekportfolio. Een optreden op de Culturele Avond en Open Dag behoren hier tot de vaste momenten van beoordeling. Per jaar mag de leerling <u>in overleg met de docent</u> één buitenschools optreden als PO laten gelden, onder de voorwaarde dat dit een <u>optreden met publiek</u> 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 heeft effect op je beoordeling. Zie huisreglement voor de maatregelen bij het niet inleveren van een PO.		
Leerdoelen: Domein B en C Praktijk. Musiceren in praktijk		

Het centraal examen muziek heeft betrekking op de (sub)domeinen: **Subdomein A1: Waarnemen en weten 1. Subdomein A2: Analyseren en interpreteren 2. Subdomein A3: Muziek en cultuur.** Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl

NATUURKUNDE

Methode: Systematische Natuurkunde (SN) Boek 4H en Katern optica

Krachten, wetten en optica (toetscode NA4HT1_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weefactor: 30%
Moment:	4e lj juni	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B3, C1, D2, Systematische Natuurkunde (SN) Boek 4H HS 1,2,3,4 en Katern optica		
Leerdoelen: Je kunt:		
<ol style="list-style-type: none"> berekeningen maken aan eenparige rechtlijnige bewegingen; eigenschappen van bewegingen bepalen aan de hand van plaats-tijddiagrammen en snelheid- tijddiagrammen; 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; de momentenwet/hefboomwet toepassen op stilstaande voorwerpen waarop twee krachten werken, waarvan de werklijnen niet door het draaipunt gaan. spanning-rekdiagrammen interpreteren in termen van elastische en plastische vervorming en berekeningen maken aan elastische vervormingen aan de hand van toepassingen van geometrische optica en golfoptica eigenschappen van licht beschrijven en analyseren. 		

Meet-, stuur- en regelsystemen (toetscode NASHT2_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 15%
Moment:	5 ^e lj Sep - dec	
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Verslag	
Type toets:	Praktische Opdracht	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: I, G2		
Leerdoelen: Je kunt:		
<ol style="list-style-type: none"> Je kunt meet-, stuur- en regelsystemen construeren en de functie en werking van de componenten beschrijven. 		

Tentamen I (toetscode NASHT3_24)

Moment:	5 lj december/januari	Weefactor: 25%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A,C2,D1,G1. Methode: SN 4havo H5 en H6 en SN 5havo H8. Alle voorgaande stof wordt bekend verondersteld		
Je kunt:		
<ol style="list-style-type: none"> het moleculaire model van materie gebruiken bij het verklaren van fasen en faseovergangen. warmtetransport verklaren met behulp van materiemodellen temperatuurveranderingen van een stof beschrijven als gevolg van het toe- of afvoeren van warmte het verband tussen de dichtheid en de soortelijke warmte bij metalen beschrijven en verklaren het verband tussen de warmtegeleiding en elektrische geleiding bij metalen beschrijven en verklaren het verschijnsel elektrische stroom uitleggen als verplaatsing van lading ten gevolge van een aangelegde spanning. stroomkringen analyseren en daarbij voor serie- en parallelschakelingen van weerstanden berekeningen maken over spanning, stroomsterkte, weerstand en geleidbaarheid. het vermogen en het rendement van energieomzettingen in een elektrische stroomkring analyseren. de energie-omzetting bij verschillende opwekkingsvormen van elektriciteit beschrijven, en deze opwekkingsvormen vergelijken ten aanzien van duurzaamheid en energiedichtheid. verschillende vormen van transport en opslag van elektriciteit beschrijven. berekeningen maken met betrekking tot kracht, verplaatsing, arbeid, snelheid en vermogen. energieomzettingen bij bewegingen analyseren, 		

Tentamen II (toetscode NA5HT4_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weegfactor: 30%
Moment:	5e lj mrt	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B1, B2, E1 SN 5H HS 9, 10, 11. Alle voorgaande stof wordt bekend verondersteld		
Je kunt:		
<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 		

NEDERLANDSE TAAL- EN LETTERKUNDE

Presentatie over wetenschappelijk artikel (toetscode NE5HP1_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5lj november	
Tijdsduur:	10 min	
Wijze van toetsing:	Presentatie	
Type toets:	Presentatie	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Spreken. Een door de docent verstrekt wetenschappelijk artikel, waarover je een presentatie geeft van 10 minuten.		
Leerdoelen:		
<ul style="list-style-type: none"> - Je bent in staat om een presentatie van min. 8 en max. 10 minuten voor een klein publiek te spreken over een onderwerp waar je in beginsel weinig tot geen verstand van hebt. - Je bent in staat om een lastig artikel op heldere wijze te verduidelijken voor een publiek van leken (klasgenoten). - Je bent in staat een dergelijk artikel kritisch te analyseren en van kritiek te voorzien. 		

Beschouwing, betoog of bespiegeling (toetscode NE5HT2_24)

Moment:		Weefactor: 25%
5lj december/januari		
Tijdsduur:	180 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Schrijven . Een verzameling artikelen over een (actueel) onderwerp		
Leerdoelen		
Je bent in staat op basis van een aantal teksten een eigen betoog, beschouwing of bespiegeling te schrijven in goed en zorgvuldig Nederlands, zonder spel- en stijlfouten. Je kunt een eigen standpunt onder woorden brengen en in een herkenbare argumentatiestructuur onderbouwen.		

Het literaire gesprek (toetscode NE5HM3_24)

Moment:		Weefactor: 30%
5 lj mrt		
Tijdsduur:	30 minuten	
Wijze van toetsing:	Mondeling	
Type toets:	Mondeling	
Herkansing:	Ja. Er dienen drie nieuwe boeken gelezen te worden. De nieuwe lijst wordt in overleg met de docent vastgesteld.	
Leerstof: Domeinen: Literatuur. 4 literaire werken uit de moderne Nederlandse literatuur, samengesteld in overleg met de docent. De werken worden gekozen rondom een thema. In de week voor de kerstvakantie wordt bij de docent de goedgekeurde literatuurlijst ingeleverd. Hierop dienen vermeld te worden: thema, minimaal 5 boeken (auteur, titel, jaar van 1ste uitgave).		
Leerdoelen		
Je kunt op vaardige wijze een goed en degelijk gesprek houden over een aantal literaire werken en hun onderlinge samenhang. Je kunt reflecteren op een thema en de bijbehorende stellingen, in samenhang met de literaire werken		
Eisen voor deelname: 1. Uiterlijk vóór de kerstvakantie wordt bij de docent Nederlands de goedgekeurde literatuurlijst ingeleverd.		
Hierop dienen vermeld te worden: thema, minimaal 4 Ned. werken (auteur, titel, jaar van 1e uitgave). 2.		
<u>Uiterlijk 24 uur voor het mondeling examen dient de leerling minimaal 5 stellingen m.b.t. het thema en literatuurlijst bij de docent in te leveren.</u>		

Argumentatie en drogredeneringen (toetscode NE5HT4_24)

Moment:		Weefactor: 25%
5 lj mrt		
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: Argumentatie . Theorie rond argumentatie: drogredeneringen, standpunten, argumenttypen en argumentatiestructuren.		
Leerdoelen		
Je leert argumentatiestructuren te doorzien. Je leert drogredenen te herkennen en te benoemen. Je leert argumenttypen te herkennen en te benoemen.		

Het centraal examen heeft betrekking op domein A (leesvaardigheid) en domein D (argumentatieve vaardigheden) voor zover het analyseren en beoordelen betreft. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl.

PROFIELWERKSTUK (PWS)

Jaarlaag Shavo		Weegfactor: 85%
Moment:	Juli leerjaar 4 - Januari leerjaar 5	
Tijdsduur:	Werklast 70 uur waaronder 4 lesvrije PWS dagen	
Wijze van toetsing:	Onderzoeksverslag (schriftelijk of beeldverslag)	
Type toets:	Praktische opdracht	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: Domeinen: A. Handleiding PWS, rubric voor beoordeling staat achterin de handleiding. Begeleider geeft aan welke vakspecifieke eisen belangrijk zijn. Het profielwerkstuk (PWS) is een uitgebreide onderzoeksopdracht die betrekking heeft op minimaal één vak (van meer dan 400 uur) waarin de leerling eindexamen doet.</p>		
<p>Leerdoelen: Samenwerken, Creatief en kritisch denken, Informatievaardigheden, Zelfregulering, Onderzoeksvaardigheden, Ontwikkelen eindproduct</p>		
<p>Eisen aan het PWS op het HAVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In het PWS moet sprake zijn van eigen onderzoek; ■ In een PWS moeten expliciet verschillende visies rondom een bestudeerd thema zichtbaar worden. Leerlingen moeten duidelijk op basis van het bestudeerde materiaal met een eigen opvatting komen, die iets toevoegt aan het materiaal dat wordt gebruikt en aangereikt; 		
<p>Tussentijdse deadlines: Het PWS bestaat uit 3 fasen en verschillende deadlines. De exacte deadlines worden ieder jaar in de handleiding en op de opstartdag gecommuniceerd.</p>		
<p>Fase 1: voorbereiding</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stap 1: keuze van partners en vak (deadline juli leerjaar 4) ● Stap 2: onderwerp kiezen (deadline aug/sep) ● Stap 3: onderzoeksvraag, hoofd- en deelvragen opstellen (deadline september) ● Stap 4: plan van aanpak ontwerpen en concept literatuurstudie realiseren (deadline: eind oktober/begin november) 		
<p>Fase 2: uitvoering</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stap 5: informatie/data verzamelen ● Stap 6: informatie/data analyseren ● Stap 7: eerste opzet conclusies formuleren ● Stap 8: concept PWS met resultaten schrijven (deadline: begin december) 		
<p>Fase 3: productie eindproduct</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Stap 9: definitieve versie PWS maken (deadline: eind januari) 		

Jaarlaag: Shavo		Weegfactor: 15%
Moment:	Februari	
Tijdsduur:	Werklast 10 uur	
Wijze van toetsing:	Mondelinge presentatie	
Type toets:	Mondelinge presentatie	
Herkansing:	Nee	
<p>Leerstof: Domeinen: A. Handleiding PWS, rubric voor beoordeling staat achterin de handleiding. Begeleider geeft aan welke vakspecifieke eisen belangrijk zijn.</p>		
<p>Leerdoelen: Samenwerken, Communiceren, Creatief en kritisch denken, Onderzoeksvaardigheden, Presenteren</p>		

Het profielwerkstuk maakt onderdeel uit van het combinatiecijfer dat wordt gevormd door het gemiddelde van de eindcijfers van maatschappijleer, CKV en het PWS.

REKENEN

Methode: Getal en Ruimte

Jaarlaag: 5-HAVO		
Moment:	5e lj eerste periode	Weegfactor: 100%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Digitaal	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof:	Domeinen: A, E2, E5. Rekenen op niveau 3F	
Leerdoel:		
De kandidaat kan op niveau 3F rekenen in de deelgebieden:		
- 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)

Basis scheikunde (toetscode SK4HT1_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	4e lj juni	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A8, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, E3, F1 en F2. Basis scheikunde (scheidingsmethoden, bouwstenen van stoffen, reacties, moleculaire stoffen en zouten, molrekenen) H1 tot en met H5		
Leerdoel: Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.		

Zouten en toepassingen van zouten (toetscode SK4HP2_23)

Moment:	4e lj derde periode (mrt-juni)	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	60 min	
Wijze van toetsing:	Practicum opdracht	
Type toets:	Practicum	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A1, A5, A6, A8, A9, B1, B3, D2. Zouten en toepassingen van zouten H5		
Leerdoel: Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.		

Evenwichten, zuren en basen (toetscode SK5HT3_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	5e lj nov	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: B1, B3, B4, C1, C2, C4, C6. Evenwichten, zuren en basen H6 (alleen P6.5) + H7 + H8 (de stof van H1 tot en met H5 wordt bekend geacht)		
Leerdoel: Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.		

Titratie (toetscode SK5HP4_24)

Moment:	5e lj periode 2	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Practicum Opdracht	
Type toets:	Practicum	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A1, A5, A9, C2. Titratie H8		
Leerdoel: Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.		

Organische chemie, redox en polymeren (toetscode SK5HT5_24)

Moment:	5e lj december	Weefactor: 20%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: C1, C2, F1, F2, F3. Organische chemie, redox en polymeren H6, H9, H10, H11 en alle hoofdstukken daarvoor worden bekend geacht		
Leerdoel: Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.		

Scheikunde overal (toetscode SK5HT6_24)

Moment:	5e lj mrt	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: 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 Alle hoofdstukken , behalve 7, 8 en 10		
Leerdoel: Een overzicht van alle leerdoelen staan per paragraaf in de methode Chemie Overal en worden ook op Teams bekend gemaakt.		

Het centraal examen scheikunde heeft betrekking op de subdomeinen B1, B2, B3, B4, B5, C1, C2, C3, C6, C7, C8, D1, D3, E1, F1, F3, G1 en G2 in combinatie met de vaardigheden uit domein A. De leerstof uit de zogenaamde "domeinen" zijn te vinden in het examenprogramma scheikunde havo op https://www.examenblad.nl/examenstof/syllabus-2023-scheikunde-havo/2023/f=/scheikunde_havo_2_versie_2023.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 2023, met meer informatie over deze specifieke domeinen.

TEKENEN

Praktijk I (toetscode TE4HP1_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weefactor: 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: Domeinen: B Praktijk . Praktische opdrachten naar de waarneming en de fantasie.		
Leerdoelen: Een opdracht analyseren; Materiaalonderzoek doen; Meerdere beeldende oplossingen bedenken en daaruit kiezen; De gekozen oplossing uitvoeren in een passende beeldende vorm; Schriftelijk reflecteren op het eigen werk(proces)		

Kunstbeschouwing en kunstgeschiedenis 2^e helft 20^e eeuw (toetscode TE4HT2_23)

Moment:	4e lj, periode 3, jun/jul	Weefactor: 5 %
Tijdsduur:	60 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie		
- De beeldaspecten met relevante beelden begrippen		
- Kunstbeschouwing. Beschrijven en interpreteren van beeldende kunst, vormgeving en architectuur.		
- Kunstgeschiedenis. Kenmerken van stromingen van 1945 tot heden.		

Kunstbeschouwing en kunstgeschiedenis 19^e eeuw (toetscode TE5HT3_23)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 10 %
Moment:	5e lj, periode 1, nov	
Tijdsduur:	90 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Tentamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domein A Vaktheorie		
- Kunstgeschiedenis vanaf het Romaans voor zover relevant voor het eindexamen		
- Kunstgeschiedenis 19 ^e eeuw		
- Kunstbeschouwing en het gebruik van beeldende begrippen		

Praktijk II (toetscode TE4HP4_24)

Moment:	5e lj, periode 2 nov-feb	Weefactor: 15 %
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: Een opdracht analyseren; Materiaal-onderzoek doen; Meerdere beeldende oplossingen bedenken en daaruit kiezen; De gekozen oplossing uitvoeren in een passende beeldende vorm; Werkproces inzichtelijk maken; Schriftelijk analyseren op eigen werk(proces)		

Kunstgeschiedenis van de 20^e en 21^e eeuw (toetscode TE5HT5_25)

Moment:	5e lj, periode 3, mrt	Weefactor: 10 %
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		

Eindopdracht praktijk III toetscode TE5HP6_24)

Moment:	5e lj feb - april	Weefactor: 50 %
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; Materiaalonderzoek doen; Meerdere beeldende oplossingen bedenken en daaruit kiezen; De gekozen oplossing uitvoeren in een passende beeldende vorm; Werkproces inzichtelijk maken; Schriftelijk analyseren op eigen werk(proces)		

Het centraal examen tekenen heeft betrekking op domein A: Vaktheorie.

Subdomein A1: Beschrijven, onderzoeken en interpreteren

1. De kandidaat kan het beeldend werk van kunstenaars en vormgevers beschrijven, onderzoeken en interpreteren, met gebruikmaking van kennis van en inzicht in de geschiedenis van de beeldende kunst: - van de 19e, 20e en 21e eeuw; - vanaf het Romaans, voor zover relevant voor de kunst van de 19e, 20e en 21e eeuw.

Subdomein A2: Beschouwen

2. De kandidaat kan twee- en driedimensionale beelden en vormen beschouwen en kan deze beschouwing verwoorden en/of verbeelden.

Voor uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl

WISKUNDE A

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

ICT & Statistiek (toetscode WIA4HT1_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		
Moment:	Mrt (toetsweek)	Weefactor: 5%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A123, E2, E5/ 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 		

Statistiek & Combinatoriek (toetscode WIA4HT2_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		
Moment:	4 ^e lj mrt (toetsweek)	Weefactor: 10%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A123, B1, B3, C1, E1 t/m E4/ H 2 en 4		
Leerdoelen: De kandidaat kan		
<ul style="list-style-type: none"> - de fasen van de statistische cyclus - werken met klassenindelingen en associatiematen - telproblemen oplossen 		

Werken met tabellen en grafieken, Veranderingen, Rekenregels en Formules (toetscode WIA4HT3_23)

Jaarlaag: 4-HAVO		
Moment:	4 ^e lj juni (toetsweek)	Weefactor: 15%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A123, B1, B2, C2, C3, C5, D / : H 1, 5 en 6		
Leerdoelen: De kandidaat		
<ul style="list-style-type: none"> - rekenen met procenten en verhoudingen - werken met de wetenschappelijke notatie - interpoleren en extrapoleren - werken met tabellen en grafieken - verschillende soorten van stijgen en dalen herkennen - werken met toenamedigrammen - gemiddelde veranderingen berekenen - werken met grafische rekenmachine - werken met en herleiden van formules met breuken, exponenten en machten 		

Statistiek (toetscode WIA5HT4_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		
Moment:	5 ^e jl november (toetsweek)	Weefactor: 30%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen:	A123, B1, E1, E2, E3, E4/ : : H2, 7, 10	
Leerdoelen:		
De kandidaat leert		
<ul style="list-style-type: none"> - over de statistische cyclus, statistische diagrammen, causaliteit en associatiematen - statistische verdelingen herkennen en vergelijken - werken met de normale verdeling - werken met steekproefverdelingen bij een gemiddelde of proportie - werken met betrouwbaarheidsintervallen 		

Algebra, Lineaire en exponentiële verbanden, Tabellen, Grafieken en Formules (toetscode WIA5HT5_25)

Jaarlaag: 5-HAVO		
Moment:	5 ^e jl mrt (toetsweek)	Weefactor: 40%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen:	A123, B2, C1, C2, C3, C4, C5, D / H1, 3, 6, 9, 11	
Leerdoelen:		
rekenen met procenten en verhoudingen		
<ul style="list-style-type: none"> - interpoleren en extrapoleren - werken met tabellen, grafieken, gebieden - werken met lineaire en exponentiële verbanden - formules combineren en herleiden - werken met de grafische rekenmachine - werken met formules met breuken, exponenten en machten - werken met logaritmisch papier - (omgekeerd) evenredigheden - redeneren met formules - werken met wiskundige modellen 		

Het centraal examen wiskunde A heeft betrekking op domein C en de subdomeinen B1, B2, E1, E2, E3 en E4 in combinatie met de vaardigheden uit domein A. Voor een uitgebreidere toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl.

WISKUNDE B

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

Formules, Grafieken, Vergelijkingen, Machten, Exponenten en Logarithmen (toetscode WIB4HT1_24)

Jaarlaag 4-HAVO		Weefactor: 15%
Moment:	Mrt (toetsweek)	
Tijdsduur:	120 minuten	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Nee	
Leerstof: Domeinen: A123, (gedeelte uit) B1, B2 / H 1, 4 en 5		
Leerdoelen: <u>Formules, Grafieken, Vergelijkingen, Machten, Exponenten en Logarithmen</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Lineaire en kwadratische verbanden • Machten: grafieken (veranderen), functies, vergelijkingen, ongelijkheden • Gebroken vormen • Wortelfuncties • Exponentiële functies • Logarithmen • Extreme waarden en wiskundige modellen • Stelsels lineaire vergelijkingen 		

Veranderingen en Afgeleide Functie, Machten, Exponenten en Logarithmen, Lijnen en hoeken, Afstanden (toetscode WIB4HT2_24)

Jaarlaag: 4-HAVO		Weefactor: 20%
Moment:	Juni (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, gedeelte van B, C, D / H 2, 5, 6, 7.1, 7.2 (Note: H1 wordt bekend verondersteld)		
Leerdoelen: <u>Veranderingen en Afgeleide Functie, Machten, Exponenten en Logarithmen, Lijnen en hoeken, Afstanden punten en lijnen</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Toenamedigrammen • Differentiequotienten en snelheden • Raaklijnen, hellinggrafieken en toppen • Differentiëren, kettingregel • Afgeleide van machtsfuncties • Hoeken en afstanden • Sinusregel, cosinusregel, Vergelijkingen in de meetkunde • Lengte, omtrek en oppervlakte • Lijnen en hoeken • Afstanden bij punten en lijnen 		

Vlakke meetkunde en goniometrie (toetscode WIB5HT3_24)

Jaarlaag: 5-HAVO		Weefactor: 30%
Moment:	5 ^e jl november (Toetsweek)	
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B1, B2, B4, C1, C2/ H 3, 7, 8		
Leerdoelen: <u>Vlakke meetkunde en goniometrie</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Berekeningen in driehoeken • Cosinus- en sinusregel • Vergelijkingen in de meetkunde • Lengte, omtrek en oppervlakte • Lijnen en hoeken • Afstanden bij punten en lijnen • Cirkelvergelijkingen • Raaklijnen en snijpunten bij cirkels • De eenheidscirkel en radialen • Sinusoïden: formules opstellen en toepassingen • Goniometrische vergelijkingen 		

Goniometrie, Exponentiële en logaritmische functies, Meetkunde, Verbanden en functies (toetscode WIB5HT4_25)

Jaarlaag: 5-HAVO		
Moment:	5 ^e jl maart (Toetsweek)	Weefactor: 35%
Tijdsduur:	120 min	
Wijze van toetsing:	Schriftelijk (GR toegestaan)	
Type toets:	Schoolexamen	
Herkansing:	Ja	
Leerstof: Domeinen: A, B, C, D/ H 8, 9, 10, 11 (note: eerdere relevante hoofdstukken zoals H5 over machten, exponenten en logaritmen en H6 over de afgeleide functie worden bekend verondersteld.)		
Leerdoelen: <u>Goniometrie, Exponentiële en logaritmische functies, Meetkunde, Verbanden en functies</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • De eenheidscirkel en radialen • Sinusoïden • Goniometrische vergelijkingen • Groeifactoren en groeipercentages • Logaritmen • Exponentiële en logaritmische formules omwerken • Evenredigheden • Standaardgrafieken en transformaties • Functies: Tweede-en derdegraadsfuncties, wortelfuncties, gebroken functies • Afstanden en hoeken • Vergelijkingen bij meetkunde • Lijnen en cirkels in een assenstelsel • Cirkels, raaklijnen en functies • Afstanden bij cirkels 		

Het centraal examen wiskunde B heeft betrekking op de domeinen B, C en D in combinatie met de vaardigheden uit domein A. Voor een uitgebreide toelichting over de domeinen kijk op www.examenblad.nl.